Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

MEMÒRIA TÈCNICA DEL CONCURS DE PROJECTES I EXECUCIÓ DE LES OBRES DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA "EL CABRERÈS" , PER A ESCOLA-INSTITUT 1L – FASE1

febrer 2023

AJUNTAMENT DE L'ESQUIROL

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Índex

MEMÒRIA

0. informació de partida:

0.1 Objecte del projecte:
0.2 Agents intervinents:
0.3 dades generals

1 antecedents

1.1 l'edifici actual
1.2. estudis d'ordenació dels equipaments esportius, recreatius i docents:
1.3. normativa urbanística:

2. estudi d'implantació

2.1. solar
2.2. anàlisis espais docents interiors actuals i necessitats
2.3. superfícies
2.4. anàlisis edifici actual
2.5. Sistema d'instal.lacions
2.6. conclusions de l'anàlisi

3. programa i característiques dels espais

3.1. programa i fases
3.2. programa de superfícies
3.3. característiques dels espais interiors
3.4. característiques dels espais exteriors
3.5. connexions i accessos
3.6 accessibilitat
3.7 sostenibilitat

4. Processos participatius

5. Pressupost
5.1. cost de l'Obra:

6. Plannig de l'obra

ANNEXES A LA MEMÒRIA

A.1 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
A.2 PROCESSOS PARTICIPATIUS
A.3 CRITERIS DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

0. informació de partida:

0.1 Objecte del projecte:

Reforma i Ampliació de l'escola d'Infantil i primària 1L "El Cabrerès" per a un institut escola de 1L d'infantil i primària i 1L d'ESO, a executar en diverses fases.

En la primera fase es planteja l'ampliació i la reforma dels espais necessaris per a la implantació de 1L d'ESO, al solar del costat est de l'edifici actual, ocupat en aquests moments pel club de tennis (i que és l'objecte del present concurs).

En la segona fase es planteja la continuació de l'ampliació i la reforma, amb altres espais necessaris que en la actualitat no compleixen amb els requisits mínims marcats pel Departament d 'Ensenyament.

La tercera fase, consisteix en la rehabilitació integral de l'edifici existent.
Per una banda, per seguir amb la transformació dels espais per tal de complir amb el programa de necessitats de 1L d'infantil, primària i ESO
D'altra banda per adaptar-lo a la normativa actual del CTE.

EL PRESENT CONCURS CORRESPON A **LA FASE 1,** que consta de :

- Redacció de l'Avantprojecte de reforma i ampliació de l'IE "El Cabrerès" per a un institut escola de 1L d'infantil i primària i 1L d'ESO, segons programa de superfícies adjunt en l'apartat 3

- Redacció del projecte bàsic, el projecte executiu, la certificació energètica, l'estudi se seguretat i salut , la direcció de les obres de la fase 1:

- Execució de les obres de reforma i ampliació de la fase1 .

Característiques de l'Obra en la fase 1 i 2:
Obra nova:
l'obra nova complirà amb tota la normativa actual, tan a nivell del CTE, municipal com la del Departament d'Ensenyament,…

Rehabilitació:
es tracta d'una intervenció de "mínims". Els espais que es reformin compliran amb les característiques marcades pel Departament a nivell de superfícies, així com tota la normativa que fa referència a la seguretat, accessibilitat, evaquació i protecció conta incendis.
En canvi, es deixa per la fase 3 el compliment de la resta de normativa: adequació al CTE: compliment de la normativa acústica, rehabilitació energètica, rite,…...

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol



0.2 Agents intervinents:

Promotors:

Nom	Ajuntament de l'Esquirol
Adreça	carrer Nou, 1
	08511 l'Esquirol, OSONA, Barcelona
Telèfon	93 856 80 00
e-mail	lesquirol@diba.cat

0.3 dades generals

Nom:	Escola "El Cabrerès"		
Telèfon:	+34 938 56 80 80		
Ús principal:	Centre escolar d'infantil i primària		
Ttularitat	Ajuntament de l'Esquirol		
gestors	Ajuntament de l'Esquirol		
	Departament d'Ensenyament, Generalitat de Catalunya		
Superficies	edificació:	PB:	1.108,00m2
		P1:	982,50m2
		Total:	2.090,50m2
	Urbanització:	pati principal:	997,35m2
		Pati posterior:	1.165,70m2
		Parcel·la	3.148,56m2
Accessos	principal:	passeig del Pedró	
	Cuina/Serveis	camí de les escoles	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

1 antecedents

1.2 **l'edifici actual**

Es tracta d'un edifici en planta quadrada, en pb+1 i una planta soterrani a nivell del camp de futbol.

L'accés principal es situa al passeig del Padró, des d'una placeta, on limita pel costat oest, a través del pati principal.

Pel costat nord limita amb el camí de les escoles (carrer de prioritat de vianants) i el passatge de les escoles, amb un accés secundari i un accés al segon pati i la cuina.

A l'est es situa el segon pati, que comparteix en part amb el club de tennis. I limita amb el carrer Osona

Al sud, limita amb el camp de futbol, que s'utilitza també com a pati escolar, amb dos accessos a aquest

l'edifici es troba enmig de la parcel·la, amb un pati al costat oest i un al costat est, sense comunicació entre ells i amb les façanes nord i sud situades al límit de la parcel·la, al camí de les escoles i el camp de futbol respectivament



1.2. estudis d'ordenació dels equipaments esportius, recreatius i docents:

L'Escola "El Cabrerès" es troba situada dins la gran àrea d'equipaments esportius, lúdics i educatius de l'Esquirol:

Aquesta àrea, situada en la banda sud del nucli, limita al l'est amb el carrer d'Osona i a l'oest amb el carrer del Puig:
La seva posició estratègica la fa esdevenir com el node entre el nucli antic , les àrees residencials de la banda sud i la riera de les gorgues.
A més a més, per la topografia de la zona, esdevé la porta d'accés natural a l'àrea paisatgística de la riera de les gorgues

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

En aquesta zona es concentren la gran majoria d'equipaments del nucli urbà de l'esquirol, destacant els de caràcter esportiu i educatiu, alguns ja consolidats, i d'altres de recent creació o per a desenvolupar. A banda de l'escola i el camp de futbol (equipaments originals), s'hi havien construït les piscines municipals, una pista poliesportiva exterior, un pavelló poliesportiu, la llar d'infants, el club de tennis, una pista de pàdel, l'àrea recreativa natural de "la pollancreda" i una central de biomassa.

Tota la zona s'ha anat desenvolupant amb el pas del temps sense una direcció clara, a base d'agregacions puntuals disconnexes, amb diferent grau d'encert.

estudis d'ordenació de la zona esportiva:

L'any 2016 es va desenvolupar un projecte d'ordenació d'aquesta àrea, i des d'aleshores s'han realitzat i executat diversos projectes i obres.

L'objectiu del projecte d'ordenació era múltiple:

- Ordenar el conjunt d'equipaments, facilitant-ne els accessos i la connectivitat; la seva relació interna i amb els accessos rodats i àrees d'aparcament

- Establir les necessitats presents i futures de cadascun dels equipaments, consensuant les propostes amb les diferents entitats i administracions.

- Adaptar la totalitat dels accessos dels diferents equipaments a la normativa de supressió de barreres arquitectòniques

- Establir una nova relació entre l'àrea urbana i la zona paisatgística de la riera de les gorgues

- Dotar a tot el conjunt d'una unitat visual i paisatgística pròpia, coherent i sostenible



L'estudi proposava diverses fases d'execució a partir dels equipaments ja executats fins al moment de redacció de l'estudi.

Fins a la data present s'han dut a terme les següents actuacions.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

2016: urbanització del carrer de Jaume Pons

2018: Reforma del camp de futbol

2020. projecte de urbanització del carrer del Puig, pista poliesportiva exterior i nous accessos al pavelló poliesportiu (actualment en fase d'inici de les obres)

Referent al centre escolar, en el moment de redacció dels estudis d'ordenació no es va contemplar la possibilitat d'implantació d'un Institut escola, sols la de millorar les instal·lacions actuals, amb una ampliació cap a la banda est (nou edifici i pati), en l'espai actualment ocupat pel club de tennis (que es proposava de traslladar)

A l centre escolar, s'han dut a terme les següents actuacions:

2017: reforma del pati principal:

Les característiques principals d'aquesta reforma son:

- Desplaçar l'accés principal al passatge lateral, per tal d'interrompre el pati el mínim possible
- Eliminar la trinxera existent entre l'edifici i el pati per accedir al camp de futbol i connectar amb el camp de futbol i la resta d'espais externs mitjançant una rampa adaptada
- Elevar el pati fins al nivell de les aules d'infantil, per possibilitar la sortida directa d'aquestes.
- Naturalitzar el pati eliminant les grans àrees de formigó, i creant uns zona tova, elevada i més verda per als més petits.
- Creació d'espais diversos, (àgora, escenari, turó, sorral,....)
- Plantació de diverses espècies d'arbres, per reforçar la creació de diferents ambients
- Plantació d'arbres i de gran port de fulla caduca (auró blanc) per tal de protegir la façana oest a l'exposició de la radiació solar a l'estiu





2020 intervencions a la zona d'infantil:

- Traslladar l'aula de p3 (més interior) a la façana del pati, per poder tenir sortida directa a aquest i incorporar-hi un bany, ocupant l'espai abans destinat a sala de professors
- Obrir les finestres altes d'aquesta i
les altres aules d'infantil, fins al terra, per permetre la sortida directa al pati



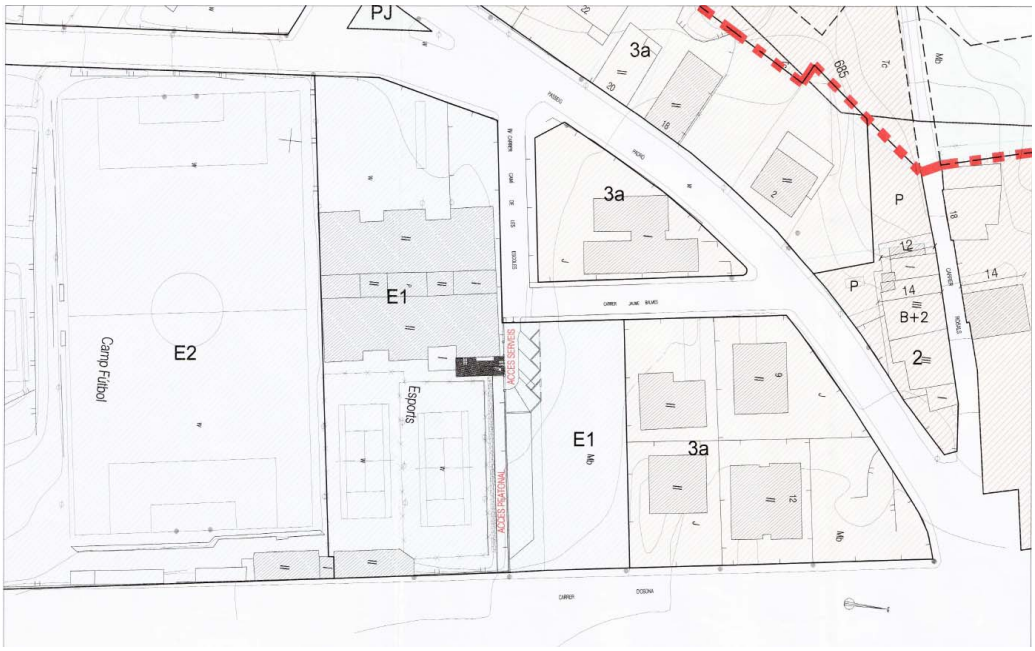
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

1.3 normativa urbanística:

Poum de santa maria de Corcó – l'esquirol

El centre escolar es troba dins una parcel·la amb qualificació d'equipaments E1. En aquesta parcel·la s'hi troben també la llar d'infants i el club de tennis.



Clau	*E1 equipaments docents*
Tipus d'ordenació:	*volumètrica específica*
Edificabilitat:	*1m2 de sostre / m2 de sòl (5.270,18m2)*
Alçada reguladora màxima:	*9,5m*
Ocupació	*no es defineix*
Límits al solar	*no es defineixen*
Superfície parcel·la E1	*5.270,18 m2*
Edifici actual Escola:	
Alçada arm	*6,5m (ps + pb +pp)*
Superfície construïda	*2.090,50 m2*
Llar d'infants	
Alçada arm	*3,5m (pb)*
Superfície construïda	*398,50 m2*
Edifici del club de tennis	
Alçada arm	*6,0m (ps+pb)*
Superfície construïda	*150 m2*
Edificabilitat pendent	***2.531,18m2***

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

2. estudi d'implantació

2.1 solar

2.1.1 solar actual

El centre escolar ocupa una part del solar únic d'equipaments docents (clau E1, de 5.270m2), conjuntament amb la llar d'infants i el club de tennis més la meitat del camp de futbol municipal.
Ens trobem en una circumstància especial, on l'escola comparteix solar amb 2 clubs esportius (club de tennis i club de futbol).
La parcel·la "real" que ocupa el centre escolar està dividida en 3 parts.

Al costat oest, el pati, de 997m2 , comú per a alumnes d'infantil i de primària, i que alhora és l'accés principal al centre. Aquest pati fou reformat l'any 2017 (reforma descrita en un apartat anterior), i entre altres canvis, elevava el nivell del pati, eliminant una barrera existent, fins al nivell de les aules d'infantil per tal de permetre una sortida directa a aquest. Des d'aquest pati també existeix un recorregut adaptat d'accés al camp de futbol i la resta d'espais exteriors.

Al centre de la parcel·la, amb una ocupació de 1.147m2 hi trobem l'edifici, que interromp la connexió entre els patis.

Al costat est, un segon pati, de 1.665,70m, ocupat per el club de tennis, tot i que utilitzat pels alumnes de l'escola. Aquest pati també és l'accés a la cuina i la zona d'instal.lacions. És també el punt on s'evacua la planta primera de l'edifici a través d'una escala, i des del qual s'accedeix al camp de futbol, el qual, també funciona com a pati de l'escola

A més a més d'aquests patis, els alumnes de l'escola utilitzen el camp de futbol (la meitat del qual, 3.275m2, pertany a l'escola) i la zona de gespa de la piscina com espais exteriors de joc.
La pista poliesportiva situada entre el camp de futbol i el pavelló també és utilitzada per a l'escola

A nivell de criteris del Departament, el solar propi actual està lleugerament per sota del que es recomana (de 6.000 – 7.000m2). Tot i que, si es té en compte la superfície de ½ camp de futbol que pertany a l'escola (de 3.275m2), així com altres espais utilitzats, el solar disposa de la superfície recomanada.

2.1.2 accessos i sortides

Actualment l'accés a l'escola es produeix des d'un únic punt, compartit pels alumnes d'infantil i primària, a través del pati principal, que condueix a la porta d'accés principal al centre.

També des d'aquest passatge, existeix un accés al pati est utilitzat per a la cuina i les instal·lacions, i que és compartit com a accés per al pati est.

La comunicació entre la planta baixa i la planta primera es realitza mitjançant una sola escala. També es disposa d'un ascensor, situat al pati central.

Existeix una sortida d'evacuació de la planta primera, amb una escala exterior a la façana est, i que és alhora l'únic accés directe entre l'escola i el pati est.

Al camp de futbol i la resta d'espais exteriors, s´hi accedeix des de dos punts: amb una rampa adaptada des del pati oest i un segon accés, no adaptat, des del pati est

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

2.2. anàlisis espais docents interiors actuals i necessitats

2.2.1 EDUCACIÓ INFANTIL:

situada a la planta baixa, a la façana oest, en relació directa amb el pati queda interrompuda per l'accés principal al centre, separant una de les aules de la resta.
No disposa d'un accés propi, sinó que aquest és compartit amb la resta del centre escolar.

Aules:
després de l'obertura d'aquestes al pati, en general compleixen amb els criteris del departament.

Sala ambients:
existeix un quarta aula, de 47m2, utilitzada per a desdoblament de grups, i que cal mantenir

Banys:
2 aules comparteixen un sol bany, que es considera insuficient.
El bany de l'altra aula es troba a l'interior, i no pot ser utilitzat des del pati sense accedir a l'aula
La resta de banys compleixen amb la superfície i requisits

Aula de psicomotricitat
No existeix un espai propi per a infantil, sinó que utilitzen la sala gran.

Tutoria:
manca, de 10m2

Lavabo mestres.
No es disposa d'un lavabo propi per a infantil, que a més contingui un vestidor i una dutxa

2.2.2 EDUCACIÓ PRIMÀRIA:

situada a la planta primera.
En general compleix amb els criteris del departament pel que fa als espais i les superfícies.

Aula de reforç:
una de 25 m2, que compleix amb els criteris, i una de 15m2 enlloc dels 25m2 necessaris.

2.2.3 SERVEIS COMUNS:

ADMINISTRACIÓ:

situada a la façana nord, a la planta baixa.
La seva superfície és insuficient.

Secretaria-direcció
per sota de la superfície necessària, caldria ampliar

Tutories:
existeix sols 1 a la planta 1: en caldrien 2 més de 10m2 cadascuna

sala de professors
està molt per sota de la superfície necessària i caldria ampliar

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Departaments:
manquen 2 departaments de 20m2 cadascun

despatx individual
de 10m2, falta

associació d'alumnes
de 15m2, falta

afa
situada a la P1, sense accés directe des de l'exterior, no pot funcionar fora de l'horari escolar

consergeria-reprografia
es troba conjuntament amb secretaria. Li falten uns 5m2 i no disposa de ventilació natural directa a l'exterior.

ALTRES SERVEIS

Sala gran-gimnàs
situada a la cantonada sud-est de la planta baixa:
superfície insuficient (li falten 50m2 als 200m2 que hauria de tenir)
manca magatzem a la cota de l'escenari, i accés adaptat a aquest
Alçada insuficient (sols 2,70m, que es redueixen a 2,20m sobre l'escenari)
No disposa d'uns vestidors propis (90m2)
Impossibilitat de funcionament de manera independent , donada la seva situació, no disposa d'un accés directe i independent des de l'exterior.
En cas d'actes amb assistència de públic, no compleix amb els requisits de sortides d'evacuació.
Les seves instal·lacions estan lligades al reste del centre. Per tant tampoc es pot climatitzar de manera independent fora de l'horari escolar.

Biblioteca
situada a la façana oest de la planta primera.
Superfície insuficient (50m2 enlloc del 100m2 necessaris)
Posició interior al centre escolar, sense cap possibilitat de funcionament independent, ja que no disposa de sortida directa a l'exterior ni de lavabo propi.
En aquest cas, la impossibilitat de funcionament independent és d'especial importància, ja que el municipi no disposa de cap biblioteca municipal.

Aula Complementària
situada a la p1, actualment utilitzada com a aula d'informàtica.
De superfície insuficient i amb una proporció molt allargada que fa que sols una part estigui il·luminada amb llum natural.

Aula de música
situada a p1, no està insonoritzada

Aula de plàstica
situada al soterrani de l'edifici, sense connexió directa ni accés adaptat amb la resta del centre escolar. Caldria resituar

Aula taller
no existeix en l'actualitat, ja que va lligada al programa de secundària (de 80m2)

Laboratori
situat a la p1, li manquen 10m2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

existeixen també a p1 dos espais més:
Un de 40m2 utilitzat com a aula d'idiomes, però que està en l'accés al laboratori.
Una aula-despatx de 17m2, utilitzat abans com aula de la bateria per a l'escola de música.

Menjador
situat a la planta baixa, a la façana est
li caldria ampliar uns 10m2 i la opció de funcionament com a cantina per a l'ESO, amb màquines de vending,... li calen piques

Cuina
tot i que en general compleix, Cal revisar el recorregut de net i brut.

Lavabos vestidors pnd
insuficients

instal·lacions:
un espai de 19m2, situat en un annex al costat est de l'edifici.

escombraries
en el pati d'accés a la cuina

ascensor
situat al pati interior de l'edifici. Caldrà comprovar el seu estat i mides.

2.2.3 quadre de superfícies estat actual

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC8316FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

ESTAT ACTUAL ESCOLA 1 Línia

	EDUCACIÓ INFANTIL		nombre	m2	total m2
Ai1	Aula infantil	pb	1	57,55	169,07
Ai2	Aula infantil	pb	1	63,32	
Ai3	Aula infantil	pb	1	48,20	
Ai4	Sala D'ambients	pb	1	47,01	47,01
Li1	Lavabos	pb		4,57	11,70
Li2	lavabos	pb		7,13	
Mg2	Magatzem	pb	1	5,36	5,36
Lm	Lavabo mestres	pb	1	7,01	7,01

	EDUCACIÓ PRIMÀRIA				
Ap1	Aula	p1	1	51,00	
Ap2	Aula	p1	1	51,00	
Ap3	Aula	p1	1	50,82	
Ap4	Aula	p1	1	50,29	
Ap5	Aula	p1	1	52,06	
Ap6	Aula	p1	1	49,88	
				305,05	305,05
Ad	Espai desdoblament	p1	1	22,23	22,23
Ar	Espai recolzament/reforç	p1	1	15,02	15,02
Mg1	Magatzem + rack	pb		18,16	
Lp	Lavabo adaptat/Professorat	p1	1	8,24	8,24
Lv	Lavabos alumnes	pb	2	16,41	32,82
Lv	Lavabos alumnes	p1	2	16,64	33,28
Lv	Lavabos alumnes				66,10

SERVEIS COMUNS

	ADMINISTRACIÓ				
Ad1	Administració	pb		30,94	**30,94**
T	Despatx/Tutoria	p1			10,48
SP	Sala de professorat	pb	1	42,01	42,01
Ls	Lavabos professorat	pb			3,12
Afa	Associació famílies	p1			10,12
Cr	Consergeria-reprografia	pb			16,65

	ALTRES SERVEIS				
SG	Sala gran Gimnàs + psicomotricitat	pb			149,68
SGe	Escenari	pb			44,94
SGm	Magatzem	pb			31,85
Bi	Biblioteca	p1	1	51,93	51,93
Ac	Aulainformàtica + rack	p1	1	41,01	41,01
Am	Aula música	p1	1	51,40	51,40
Ab	Aula bateria	p1	1	17,30	17,30
Ag	Aula d'anglès	p1	1	40,11	40,11
Apl	Aula plàstica	ps	1	45,00	45,00
Lb	Laboratori	p1	1	50,89	50,89
Me1	Menjador	pb		101,16	122,16
Me2	Menjador	pb		21,00	
C	Cuina	pb			62,31
mc1	magatzem fred	pb			4,14
mc2	magatzem cuina	pb			6,76
Pn	Lavabos-vestidor PND	pb			2,82
In1	Instal·lacions	pb			19,08
Ta	local tècnic-taller	pb			6,67
In2	Local tècnic	pb			2,52
N	Neteja	pb	1	6,89	6,89
Es	Escombraries	pb			
As	Ascensor		2	3,14	6,28

	Sup.útil espais	pb		
		p1		
	Sup.útil espais	total		**1.599,95**
		pb	164,29	
		p1	220,28	
	Circulació passos	total	384,57	384,57
	Sup.útil			**1.984,52**
			pb	1.108,00
			p1	982,50
	Sup. construïda total			**2.090,50**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

2.3. superfícies

2.3.1 espais interiors o construïts

Quadre comparatiu del programa del per a 1L d'infantil, primària i ESO, amb l'escola actual (espais interiors)

			Proposta			Escola Actual	diferència
Sup.útil espais			**2.264,00**			**1.626,28**	**-637,72**
					pb 164,29		
					p1 220,28		
Circulació passos 30%			679,20		total 384,57	384,57	-294,63
Sup.útil			**2.943,20**			**2.010,85**	**-932,35**
Sup.construda 10%			294,32				
Porxo		150	75,00	*50%*		0,00	-75,00
Porxo infantil	3	20	30,00	*50%*		0,00	-30,00
					pb	1.108,00	
					p1	982,50	
Sup. construïda total			**3.342,52**			**2.090,50**	**-1.252,02**

Superfícies espais interiors:

Del quadre anterior es constata:
- Manquen 637m2 de superfície d'espais docents
- Manquen 150m2 de superfície de porxo general
- Manquen 60m2 de superfície de porxo infantil

En resum falten **1.252m2** de superfície construïda total

2.3.2 espais exteriors

Superfícies espais exteriors:

Solar:
Si tenim en compte els espais exclusius del centre escolar : Al centre li falten entre 3.000 m2
Si es té en compte la resta d'espais utilitzats pel centre i compartits amb altres equipaments, com la parcel·la del camp de futbol, la pista poliesportiva exterior, la zona de gespa de la piscina,... la superfície és la recomanada

Patis:
el conjunt de patis per infantil i primària compleix amb els requisits del departament pel que fa a la seva superfície.

Pista poliesportiva:
el centre no disposa d'una pista pròpia, però s'utilitzen les instal·lacions properes del camp de futbol, pista poliesportiva exterior i pavelló poliesportiu, que es consideren clarament suficients

En resum es consideren suficients els espais exteriors.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

2.4 anàlisis edifici actual

L'edifici actual consta de planta baixa i planta primera, i també un soterrani actualment ocupat per instal·lacions i serveis del club de futbol, amb accés directe a aquest.

Format per dos volums principals, orientats en la direcció nord-sud, i travessats en direcció est-oest per dues franges de circulacions, deixant al centre un pati de llum i ventilacions de 9x5,40m
La coberta principal és de xapa sandvitx, a 2 aigües. La coberta del volum d'accés és de teula àrab a 1 aigua.
Estructura de murs de càrrega, pòrtics i pilars i forjats unidireccionals de revoltó ceràmic, amb unes llums de 6,30 o 5,40m.
Façanes arrebossades, amb fusteries d'alumini i persianes enrotllables de pvc

Aquest edifici , construït als anys 70, ha sofert diverses intervencions al llarg d'aquests anys. Actualment no compleix amb la majoria de normatives del CTE. És per això que es planteja una reforma integral d'aquest, que es durà a terme en la tercera fase.

2.5 Sistema d'instal.lacions

El centre escola funciona amb una caldera de biomassa, situada al solar comprès entre el carrer d'Osona, el camp de futbol i les piscines municipals, al sud del centre escolar. Aquesta caldera dona servei al conjunt d'equipaments d'aquesta zona del municipi.

El centre disposa també d'un espai de 19m2 situat en un annex al costat est de l'edifici: per una banda hi ha una caldera de gas-oil, que funciona com a complement de la caldera de biomassa. També s'hi troba el dipòsit d'inèrcia per a la ACS, que s'escalfa amb les plaques situades a la coberta, i que proporciona l'aigua calenta a la cuina.
Existeix un dipòsit de gas-oil soterrat situat al final del passatge del camí de les escola, entre la pista de tennis, el pati de la cuina i la llar d'infants

2.6 conclusions de l'anàlisi

L'edifici actual no pot acollir la totalitat del Nou programa per a un Institut Escola. A part del programa específic de secundària, també hi ha mancances de superfície i funcionament en diversos espais de l'edifici actual.
Es creu necessària l'ampliació del centre amb la construcció d'un nou edifici , que es proposa en el pati est, on actualment hi ha la pista de tennis, únic solar adjacent al centre i que pertany a aquest.

Aquesta ampliació contindria per una banda, el programa específic de secundària (4 aules, 2 aules de reforç, ...).
D'altra banda, contindria també alguns espais existents en l'edifici actual i que tenen mancances importants (sala gran-gimnàs, amb els seus vestidors, porxo,...)
La nova posició d'aquests espais en l'ampliació incorporaria accessos independents des de l'exterior del centre, i permetria el seu funcionament independent fora de l'horari escolar,
Al passar alguns espais de l'edifici existent a la ampliació, s'allibera espai en aquest suficient per encabir la resta del programa i alhora reformar alguns espais existents que no compleixen amb les necessitats de superfície i funcionament del Departament.

Queda a criteri de cada equip la decisió específica de quina part del programa es du a terme en la ampliació, i quina en l'edifici existent, així com en quina de les fases.

A nivell d'espais exteriors, amb la incorporació del solar del tennis, es considera suficient la situació actual.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

3. programa i característiques dels espais

3.1 programa i fases

3.1.1 Ampliació

Es proposa l'ampliació amb un nou edifici situat al pati est, en el solar actualment ocupat per el club de tennis. Aquest solar actualment ja forma part del centre escolar, i es podrien realitzar les obres sense afectar al funcionament d'aquest.

La normativa urbanística actual permet aquesta ampliació, sense esgotar encara l'edificabilitat total de la parcel·la.

La seva superfície admetria la construcció d'un nou edifici, de pb+1 amb el programa docent necessari per a la implantació del institut escola, l'actualització dels espais existents que actualment no compleixen amb els criteris del Departament d'Ensenyament, així com d'un porxo.

La seva posició, amb façana al Passatge de les Escoles i al carrer Osona permet la creació de diversos accessos per al seu funcionament independent.

El nou edifici no esgotaria la totalitat de l'espai, permetent encara la existència d'un altre pati que, funcionaria com a pati de primària/secundària, permetent així que el pati actual del costat oest passés a ser exclusiu dels alumnes d'Infantil.

3.1.2 Reforma

Al traslladar alguns espais de l'edifici existent a la nova ampliació, s'allibera espai en aquest suficient per encabir la resta del programa i alhora reformar alguns espais existents que no compleixen amb les necessitats de superfície i funcionament del departament.

3.2 posició del programa i divisió per fases

Donada la impossibilitat econòmica de realitzar la reforma i ampliació en una sola fase, es proposa la realització d'aquesta en 3 fases:

En el quadre adjunt es proposa quina part del programa es realitzarà en cada fase: és, de totes maneres, una proposta oberta, en la que cada equip pot plantejar un ordre diferent de realització.
De la mateixa manera, es deixa oberta quina part del programa es desenvoluparà en el nou edifici i quina en l'edifici existent.

A mode d'exemple, s'aconsella que en el nou edifici, en la fase 1, s'hi desenvolupi el programa de secundària.
També, a mode d'exemple, s'aconsella que la nova sala gran, escenari, magatzems i vestidors es duguin a terme en la fase 2.
la resta de programa queda a criteri de cada equip.

A banda d'aquestes actuacions, l'equip redactor pot proposar qualsevol altre canvi que consideri necessari per al bon funcionament de l'escola, sense que aquest impliqui un augment del pressupost objecte d'aquest concurs

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Negre: espais existents acceptats que no cal intervenir

Vermell: Espais no existents actualment, de nova creació

Blau: Espais existents actualment, que no compleixen amb els criteris i cal refer

espais necessaris en la Fase 1

espais necessaris en la Fase 2

CENTRE INSTITUT ESCOLA 1 Línia

EDUCACIÓ INFANTIL	nombre	m2	total m2	observacions
Aula infantil	3	55	165	
Sala ambients	1	45	45	
Lavabos	3	5	15	
Aula psicomotricitat	1	55	55	Sectoritzable, magatzem 4m2/Enfosquiment
				actualment usen la sala gran. Si aquesta canvia caldrà resoldre-ho
Tutoria	1	10	10	
Magatzem	1	5	5	actualment usen el de la sala gran. Si aquest canvia caldrà resoldre-ho
Lavabo mestres	1	5	5	Amb vestidor i dutxa

EDUCACIÓ PRIMÀRIA				
Aula	6	50	300	
Espai desdoblament	1	25	25	espai tancat equipat i insonoritzat
Espai recolzament/reforç	1	25	25	Possibilitat espai obert sectoritzable
Magatzem	1	30	30	Diferents espais repartits
Lavabo adaptat/Professorat	N	5	5	Un per planta
Lavabos alumnes	1	25	25	

EDUCACIÓ SECUNDARIA				
Aula d'ESO	4	50	200	
Espai desdoblament	1	25	25	Possibilitat espai obert únic sectoritzable
Espai recolzament/reforç	1	25	25	Possibilitat espai obert únic sectoritzable
Magatzem	1	30	30	Diferents espais repartits
Lavabo adaptat/Professorat*	1	5	5	dependrà de la posició de es aules d'eso
Lavabos alumnes+	1	20	20	dependrà de la posició de es aules d'eso

SERVEIS COMUNS

ADMINISTRACIÓ				
Direcció	1	10	10	
Cap d'estudis	1	10	10	
Secretaria	1	30	30	Pot ser espai diàfan. Arxiu protegit (4m2) (*)
Despatx/Tutoria	3	10	30	
Sala de professorat (*)	1	60	60	incorporarà espai d'office
Departaments	2	20	40	
Despatx d'ús individual	1	10	10	Amb pica
Associació alumnes (*)	1	15	15	
Lavabos professorat	2	5	10	Un per sexe
AMPA (*)	1	15	15	Accés independent
Consergeria-reprografia	1	10	10	No determina sup.Espai ventilat exterior

ALTRES SERVEIS				
Sala gran Gimnàs	1	200	200	Alçada:4,50m.Accés extern/Enfosquiment
				funcionament independent com a teatre
Escenari	1	35	35	superfície superior a l'stàndard
Magatzem	2	15	30	
Vestidors	1	90	90	Instal·lacions independents

	Biblioteca	1	100	100	Previsió accés extern
	Aula/espai complementària -audiovisuals	1	50	50	Possibilitat espai obert i únic
	Aula música (*)	1	50	50	Insonoritzada
	Aula plàstica - audiovisuals	1	50	50	Possibilitat espai obert i únic
	Aula taller	1	80	80	
	Laboratori	1	60	60	Preveure connexió de la instal·lació
	Menjador	1	130	130	ampliar m2, ús com a cantina per ESO
	Cuina	1	65+5	70	Fàcil accés vehicles, inclou vestidor PND
					actual no compleix el recorregut de net-brut
	Lavabos-vestidor PND	1	6	6	no està adaptat
	Instal·lacions	1	20	20	
	magatzem pati	1	10	10	Contacte directe amb el pati
	Local tècnic (Rack)	1	5	5	
	Comptadors	1	5	5	
	Neteja	N	3	3	Un per planta amb abocador
	Escombraries	1	10	10	Contacte amb ext. (5m2 cuina-5m2 pati)
	Ascensor	1	5	5	Apte persona mobilitat reduïda

	Sup.útil espais			2.264,00	
	Circulació passos 30%			679,20	
	Sup.útil			2.943,20	
	Sup.construda 10%			294,32	
	Porxo		150	75,00	comptabilitzat 50%
	Porxo infantil	3	20	30,00	comptabilitzat 50%
	Sup. construïda total			3.342,52	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

3.3. característiques dels espais interiors

A banda de les característiques que han de complir els espais dels centre, i que queden recollides en el llibre de criteris de construcció dels equipaments escolars del Departament d'Ensenyament (annex a aquesta memòria), es detallen les especificitats d'alguns dels espais del centre:

En general es demana un edifici molt obert, i amb una forta interacció amb el poble: De la mateixa manera que diversos equipaments municipals són utilitzats per els alumnes del centre (camp de futbol, pavelló, pista poliesportiva,..), alguns dels espais del centre han de poder ser utilitzats per la resta del poble.
Els espais que es demana que tinguin un funcionament independent són la sala gran, la biblioteca, el menjador, l'afa i el pati.

SALA GRAN-GIMNÀS:
La proximitat del pavelló municipal, fa que aquest pugui assumir el seu ús per a la pràctica esportiva. D'altra banda, el municipi de l'Esquirol té una gran tradició en el món del teatre i la música.
Es planteja doncs una sal gran penada més com a sala d'actes-teatre, per a activitats més lligades a la interpretació i la expressió corporal i no tant a la pràctica esportiva.
L'escenari ha de poder complir aquesta funció, i es demana que tingui l'alçada i l'equipament necessari.
Ha de funcionar de manera independent del centre, amb accés propi adaptat.
La comunicació amb el centre escolar serà coberta, però no cal que sigui interior.

BIBLIOTECA:
el poble no disposa de Biblioteca municipal, i per tant, aquesta n'assumirà les funcions. Per això es planteja de superfície superior al programa stàndard del Departament. Caldrà que sigui un espai obert i lluminós, amb espais preparats per les diferents edats, i amb possibilitat de funcionament independent. El seu accés serà adaptat.
La comunicació amb el centre escolar serà coberta, però no cal que sigui interior.

AULARI DE SECUNDÀRIA:
un espai molt obert i lluminós. Amb comunicació entre aules i accés directe al pati

AULES DE PETIT GRUP:
per una banda, es demanen alguns espais tancats i equipats per a audiovisuals, ...
d'altra banda, altres seran espais oberts, polivalents i flexibles.

ESPAIS DE CIRCULACIÓ
són utilitzats pel centre com espais també lectius i d'exposició, on s'hi duen a terme tasques i activitats diverses. Importància de la llum natural i de parets cegues per a poder exposar.

AULA DE PLÀSTICA:
es pot tractar com una espai obert, polivalent i flexible, amb llum natural i zones d'emmagatzematge.

MENJADOR:
de superfície lleugerament superior a la sol·licitada pel Departament.
Ha de poder funcionar com a cantina pels alumnes de secundària, i caldrà una zona de vending, així com piques,...
també s'hi poden realitzar altres activitats i seria recomanable que s'hi pugui accedir de manera independent. Caldria que tingués un accés directe al pati est

MAGATZEMS:
poden ser diversos espais repartits al llarg del centre

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

ÀREA INFANTIL:
a banda dels espais específics del programa, es demana mantenir l'aula d'ambients. Aquesta però, pot tractar-se com un espai més obert i polivalent

ADMINISTRACIÓ.
Es pot tractar com un únic espai, més obert, però amb alguna sala tancada.

SALA DE PROFESSORS:
actualment es troba conjuntament amb la administració. Caldrà un espai separat propi. Incorporarà una zona d'office.

VESTÍBUL:
Es demana un espai gran i acollidor, amb zona d'espera, zona d'exposició i zona de treball,

LAVABOS:
els nous que es realitzin, aniran tancats de terra a sostre. Alguna d eles cabines de lavabo caldrà que incorpori una pica

PORXO:
en l'actualitat el centre escolar no disposa de cap porxo. Tindrà una forta relació amb el pati, i serà un espai d'estada i alhora susceptible de realitzar-hi activitats
.

3.4. característiques dels espais exteriors

el nou pati, fruit de la transformació del solar del tennis, es destinarà principalment a alumnes de primària i secundària.

Com que el centre utilitza el camp de futbol municipal i la pista poliesportiva del costat de pavelló, el nou pati es planteja com un espai més lúdic i d'estada.
Contindrà elements que propicien la trobada, com bancs, taules, àgores,....
Predominaran els paviments tous, i tindrà una forta presència d'elements vegetals.
S'ha de poder utilitzar també fora de l'horari escolar

PORXO PRIMÀRIA:
en l'actualitat el centre escolar no disposa de cap porxo. Tindrà una forta relació amb el pati, i serà un espai d'estada i alhora susceptible de realitzar-hi activitats

PORXO INFANTIL:
en relació directa amb les aules d'infantil, al pati oest.

3.5. connexions i accessos

La proposta ha de resoldre la bona connexió entre l'ampliació i l'edifici existent.
com ja s'ha explicat anteriorment, l'accés actual es realitza a través del pati i és compartit per tots els cicles.
Caldran un o més punts per poder accedir a la part del programa que funciona de manera independent fora de l'horari escolar.
Es pot proposar també un accés independent per als alumnes de primària i/o secundària, diferenciat del d'infantil.
La cuina també ha de disposar d'un accés independent,

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

3.6 accessibilitat

la totalitat dels espais tan interiors com exteriors del centre compliran amb els criteris d'accessibilitat. Es demana que tots els recorreguts siguin adaptats, així com els accessos als espais que funcionen de manera independent.

3.7 sostenibilitat

es demana una especial atenció amb la sostenibilitat, l'estalvi energètic i el cicle de vida dels materials. El nou edifici ha d'acostar-se als criteris n-Zed.

Disseny de solucions constructives encaminades a la reducció de la demanda energètica.

Utilització d'estratègies que redueixin el cost mediambiental durant el procés constructiu, i el cicle de vida de l'edifici.

Estratègies d'integració de sistemes de producció energètica amb energies renovables, justificades adequadament pel lloc i l'edifici.

Es demana utilitzar materials reciclables, i amb baixes emissions de CO2.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

4. Processos participatius

4.1 jornada oberta; l'escola que volem:

Amb participació conjunta de mestres pares,...es van plantejar diverses qüestions, i d'altres que varen sorgir durant la jornada:
Les conclusions de la Jornada participativa del 19 de novembre són:

Major interacció entre els espais del centre escolar i el poble: ús compartit de la biblioteca, la sala gran (pensada més com una sala d'actes polivalent-teatre), el pati, el menjador,....

El nou pati: espai amb predomini del verd, amb zones d'ombra i aixopluc, amb espais d'estada (bancs, àgores,...) i elements per activitats.

Espais interiors: espais flexibles, espais oberts i zones de pas també com a espais educatius.

Edifici amb un alt grau de sostenibilitat.

4.2 procés participatiu dels alumnes de l'escola:

El nou edifici: imatge moderna, amb molta claror i bona comunicació en ambdues plantes amb l'edifici existent; biblioteca amb molta llum amb zones per les diferents edats, zona de lectura i zona de treball; lavabos amb pica incorporada,...

Aules: comunicades entre elles,... color blanc o blau, amb molta llum i finestres grans, amb plantes..

Un pati amb predomini del verd i del sauló amb zones d'estada i elements per a activitats diverses (escalada,..). Zones per seure. Importància d'un espai cobert i d'ombra. Font i magatzem per material exterior.

4.3 procés participatiu de l'equip docent de l'escola:

El nou edifici: un nou accés separat del d'infantil,; edifici amb construcció sostenible; bona connexió amb el nou edifici; vestíbul gran i acollidor, amb zona d'espera i de treball, comunicat amb el pati; edifici amb molt llum; passadissos amples i polivalents i amb parets cegues per poder fer exposicions; edifici accessible; aparcament per bicicletes i patinets.

Aules: grans, amb llum natural, bona sonoritat, piques i zones de treball polivalents i obertes. Ben equipades, amb guixetes integrades, paviment de fusta i connectades entre elles.

Patis: zona verda i zona amb sauló, paret d'escalada, porxo i espais amb ombra, diversitat de jocs, font i bancs i taules per seure

Menjador: bona insonorització,; zona de tupper, amb nevera,...servei de cantina per l'ESO, i possibilitat de funcionament per activitats dinamitzadores als migdies.

Espais comuns: Mantenir la sala gran actual;
biblioteca oberta al municipi, amb llum natural, espais per usos diversos i espais adaptats a les diferents edats . Nova sala gran amb grades retràctils i escenari equipat amb llum i so. Nou laboratori; sala petita equipada per audiovisuals; Aula taller amb piques a diferent alçada. Resoldre l'actual aula d'informàtica; sortida a la terrassa: resoldre els terrats.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

5. Pressupost

5.1 cost de l'Obra per a la fase 1:

PRESSUPOST			
PEM (pressupost d'execucuó material)		**1.149.500,00**	**eur**
despeses generals	13%	149.435,00	eur
benefici industrial	6%	68.970,00	eur
subtotal		**1.367.905,00**	**eur**
iva	21%	287.260,05	eur
PEC (pressupost d'execució per contracta)		**1.655.165,05**	**eur**

6. Plannig de l'obra

Es pararà especial atenció amb la compatibilitat de les obres amb el funcionament del l'activitat lectiva del centre:

l'obra nova, al desenvolupar-se en el solar adjacent al centre, pot dur-se a terme durant el curs escolar.

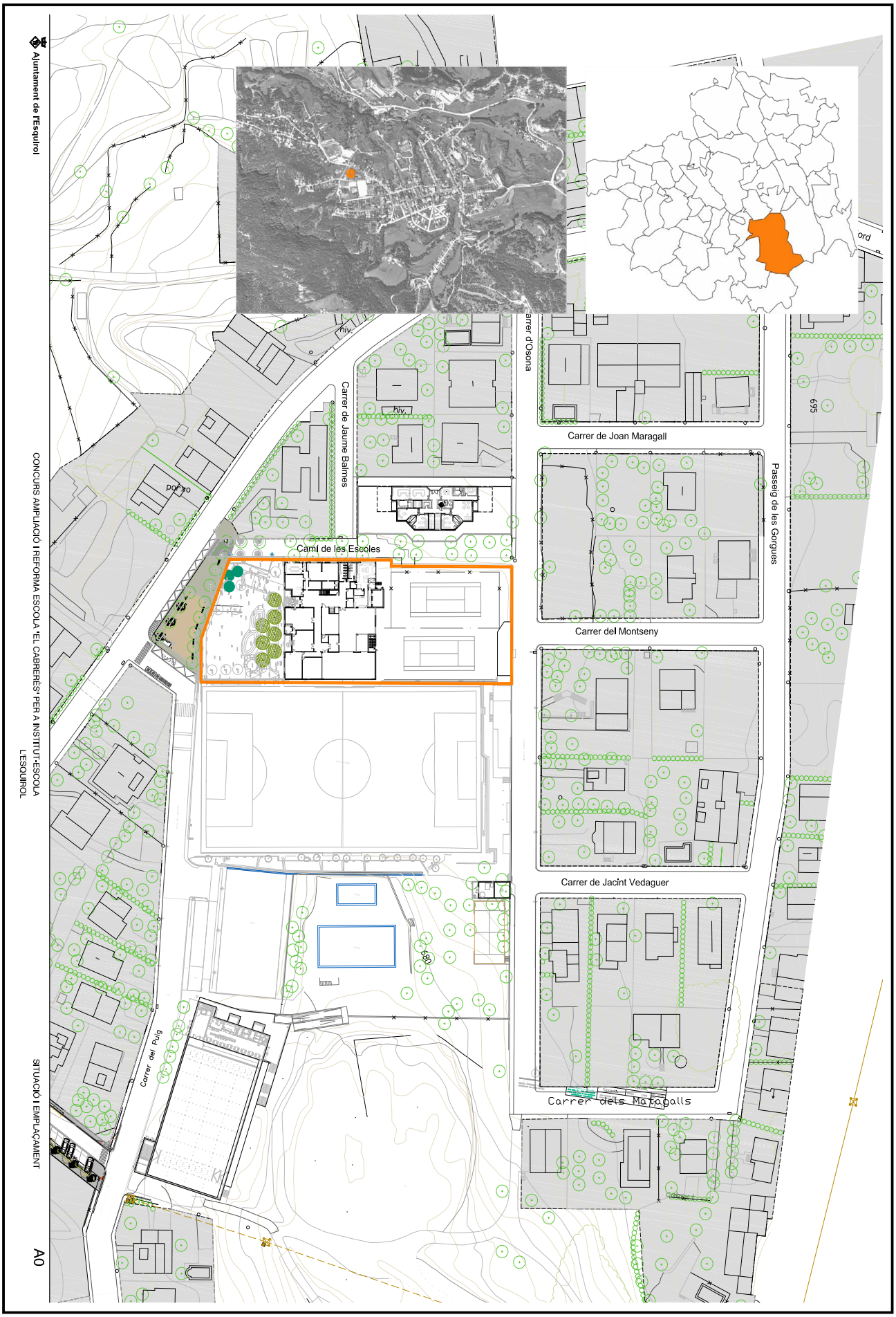
Les obres d'intervenció en l'edifici existent, així com la connexió amb aquest, es realitzaran durant el període no lectiu, als mesos de juliol i agost.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

ANNEX A.1

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Ajuntament de l'Esquirol

CONCURS AMPLIACIÓ I REFORMA ESCOLA "EL CABRERÈS" PER A INSTITUT-ESCOLA L'ESQUIROL

PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT



A1

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 28 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Ajuntament de l'Esquirol

CONCURS AMPLIACIÓ I REFORMA ESCOLA "EL CABRERÈS" PER A INSTITUT-ESCOLA L'ESQUIROL

ESTAT ACTUAL IMATGES

A3.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Ajuntament de l'Esquirol

CONCURS AMPLIACIÓ I REFORMA ESCOLA "EL CABRERÈS" PER A INSTITUT-ESCOLA L'ESQUIROL

ESTAT ACTUAL IMATGES

A3.2



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Ajuntament de l'Esquirol

CONCURS AMPLIACIÓ I REFORMA ESCOLA "EL CABRERÈS" PER A INSTITUT-ESCOLA L'ESQUIROL

ESTAT ACTUAL IMATGES

A3.3

Ajuntament de l'Esquirol

CONCURS AMPLIACIÓ I REFORMA ESCOLA "EL CABRERÈS" PER A INSTITUT-ESCOLA L'ESQUIROL

ESTAT ACTUAL IMATGES INTERIOR PB

A4.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Ajuntament de l'Esquirol

CONCURS AMPLIACIÓ I REFORMA ESCOLA "EL CABRERÈS" PER A INSTITUT-ESCOLA L'ESQUIROL

ESTAT ACTUAL IMATGES INTERIOR PB

A4.2

Ajuntament de l'Esquirol

CONCURS AMPLIACIÓ I REFORMA ESCOLA "EL CABRERÈS" PER A INSTITUT-ESCOLA L'ESQUIROL

ESTAT ACTUAL IMATGES INTERIOR PB

A4.3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Ajuntament de l'Esquirol

CONCURS AMPLIACIÓ I REFORMA ESCOLA "EL CABRERÈS" PER A INSTITUT-ESCOLA L'ESQUIROL

ESTAT ACTUAL IMATGES INTERIOR P1

A4.4

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

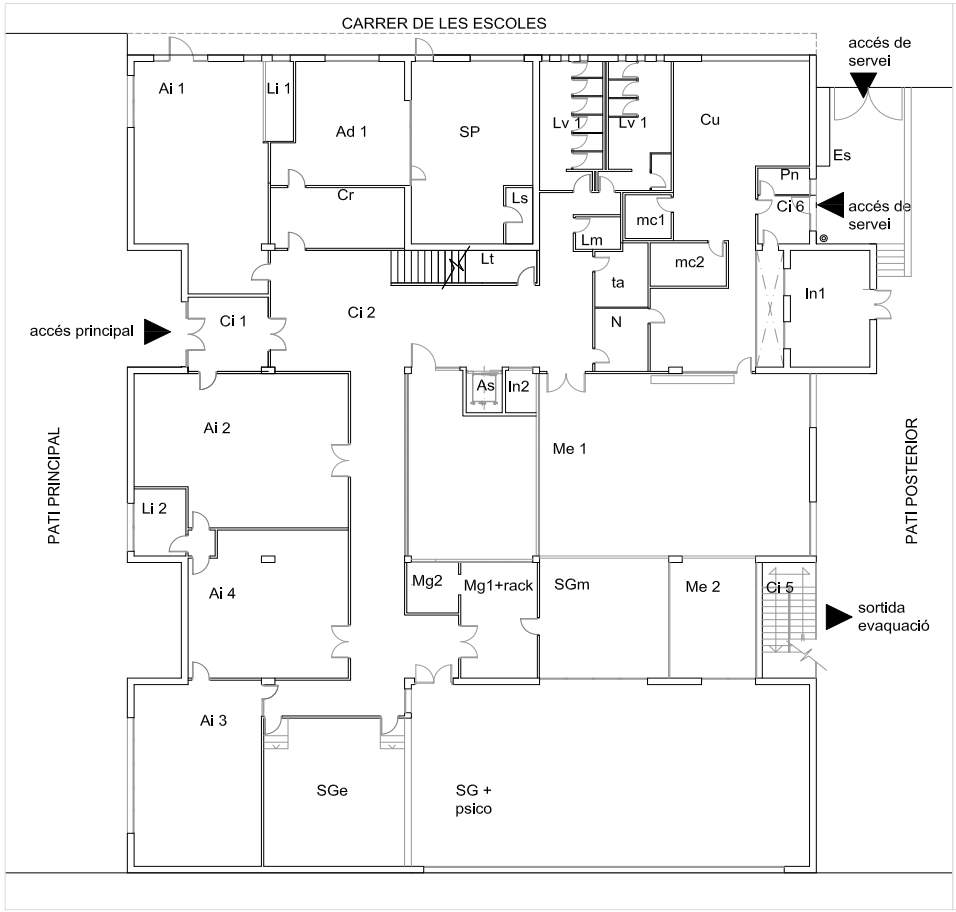
DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS**
_MEMORIA TECNICA_31032023

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 37 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

IDENTIFICADORS

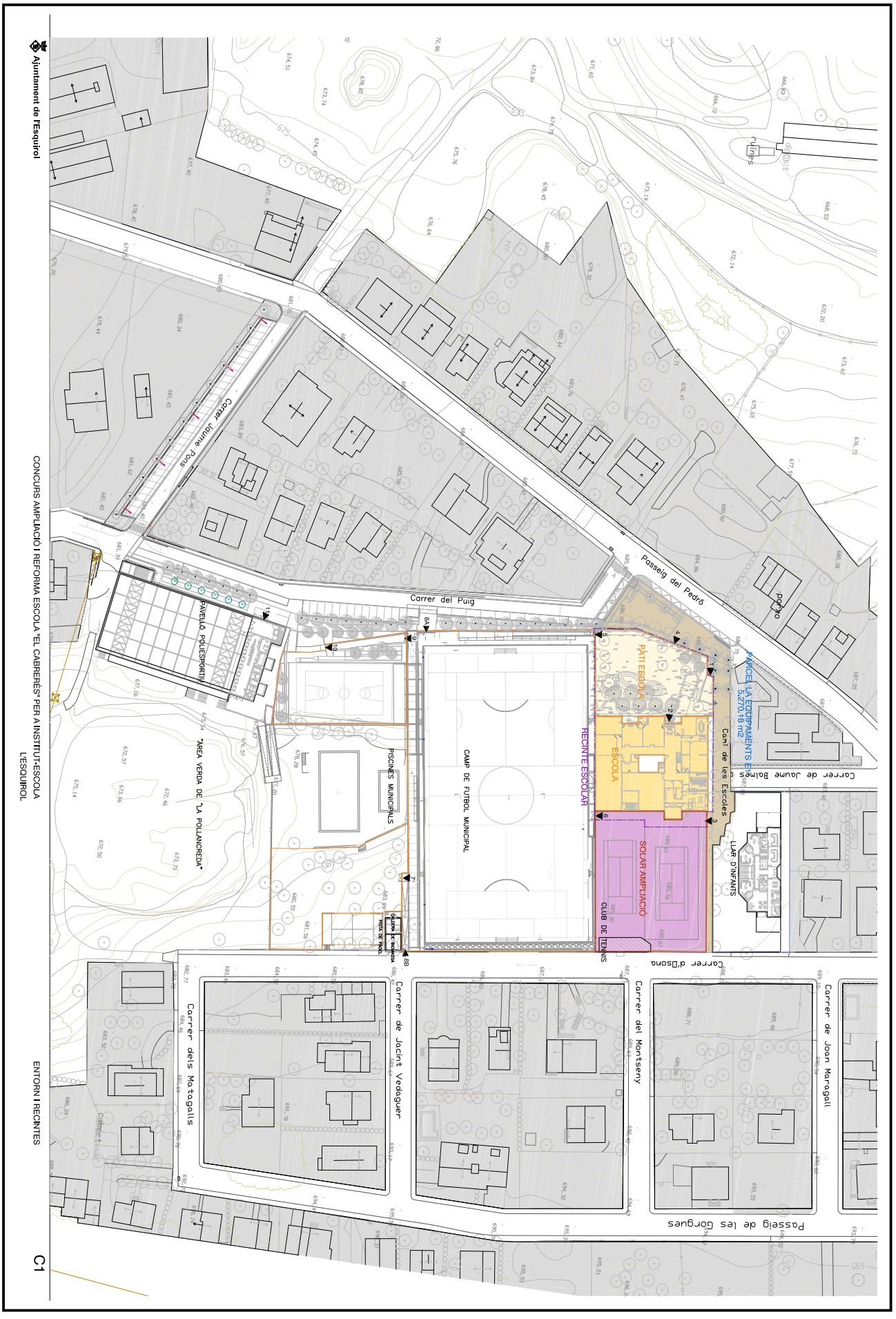


PLANTA BAIXA
s. const: 1.108,00m2



PLANTA PRIMERA
s. constr. 982,50m2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2241010 1 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EC1E6CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

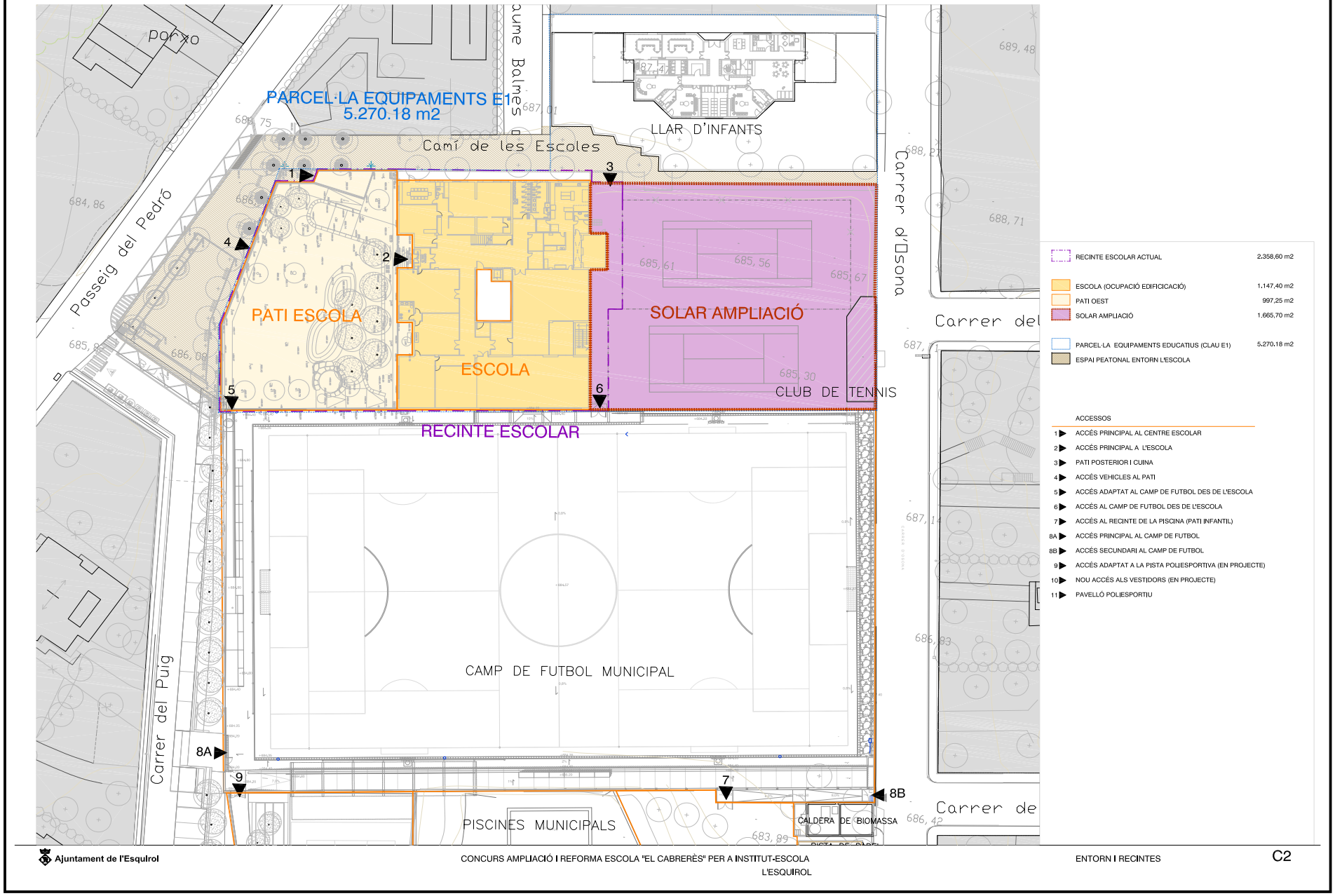
DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS**
_MEMORIA TECNICA_31032023

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 39 de 300



Ajuntament de l'Esquirol

CONCURS AMPLIACIÓ I REFORMA ESCOLA "EL CABRERÈS" PER A INSTITUT-ESCOLA
L'ESQUIROL

ENTORN I RECINTES

C2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 224101O1 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EC1E6CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

ANNEX A.2

PROCESSOS PARTICIPATIUS

A2.1. ALUMNAT
A2.2. PROFESSORAT
A2.3. JORNADA PARTICIPATIVA OBERTA

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 41 de 300
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Acta de la reunió del consell d'alumnes que s'ha celebrat **el dimecres 8 de febrer a les 11.45h** a la sala de mestres.

Assistents: Elna i Alba (1r), Ibrahima i Nèlida (2n), Valentina i Pau (3r), Orel i Martina (4t), Arnau i Oleguer (5è) i Raquel i Jordi (6è).

Ordre del dia

1. **L'Institut escola que volem**

Hem fet una dinàmica on tothom ha aportat l'opinió dels diferents grups-classe ii les hem anat recollint amb post-its als vidres del despatx:









PROPOSTES PER A L'EDIFICI:

- Un edifici amb forma diferent de l'habitual, moderna.
- Edifici amb molta claror
- Que es comuniquin els dos edificis per dalt i per baix
- Persianes automàtiques
- Cantina per quan portem diners poder comprar l'esmorzar

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

- Aixetes automàtiques (per estalviar el consum d'aigua) amb aigua calenta.
- Que l'alumnat puguem pintar un mural
- Que cada alumne tingui la seva taquilla
- Lavabo tancat i amb pica a dins (per quan les nenes tenen la regla)
- Biblioteca: un espai molt agradable, amb llum, butaques per llegir, un espai per poder fer feines, un mural pintat per la Laia.

PROPOSTES PER LES AULES:

- Pintades blanques o blaves
- Aules amb molta claror, finestres grans
- Amb moltes plantes
- Taules de grup, plegables i amb rodes
- Cadires més còmodes
- Parets amb portes grans correderes que permetin connectar les dues aules
- Terra de parquet a les aules
- Pissarres vileda i pissarres digital
- Poder triar el nom de la classe

PROPOSTES PER ALS PATIS:

- Paret d'escalada
- Zona verda i zona amb sorra (on pot anar-hi la taula de ping-pong)
- Porxo - pèrgola: a l'estiu amb plantes que facin ombra i a l'hivern que pugui passar el sol.
- Taula de ping - pong
- Font
- Armari per guardar material (regadores, raquetes ping-pong…)
- Taules de pic-nic per seure

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Recull de les propostes de la reunió de claustre celebrada el **dimarts 21 de febrer a les 12.30h** a la sala de mestres.

Assistents: Maria Alonso, Anna Bargués, Fina Cabanas, Oriol Cirera, la Camps, Ingrid Colom, Maica Corominas, Esther Dalmau, Mireia Font, Neus López, Mireia Mota, Mònica Pons, Maria Lluïsa Rosell, Àlex Sala i Anna Vilaregut

PROPOSTES PER A L'EDIFICI:

- Entrada pel Camí de les escoles que no hi ha trànsit (posar-hi pilones en horari escolar)
- Un edifici amb construcció sostenible (materials i despesa)
- Vetllar per una correcta i connexió entre els dos edificis.
- Vetllar per a la correcta orientació de l'edifici (gestió de la il·luminació, no treure llum a la llar d'infants, aules de 1r a 3r…)
- Edifici amb molta claror
- Vestíbul gran i acollidor (on hi hagi un espai acollidor per les famílies quan s'han d'esperar), amb zona de treball. Podria comunicar entrada amb pati.



- Passadissos amples i polivalents (aules que s'hi puguin obrir)
- Parets preparades per a fer exposicions
- Vetllar per l'accessibilitat de l'edifici
- Espais per a bicicletes i patinets

PROPOSTES PER LES AULES:

- Aules grans, més que les que marca el Departament per poder treballar en diferents zones.
- Llum natural (gestió de la claror, calor, sol…)
- Bona sonoritat
- Piques
- Zona de treball polivalent oberta (taules rodones, sofàs, racons…)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

- Ben equipades tècnicament
- Taquilles integrades a l'aula
- Taules de grup, plegables i amb rodes
- Tamborets apilables extres per activitats amb grup nombrós.
- Parets amb portes grans correderes que permetin connectar les dues aules, si són aïllades acústicament.
- Terra de parquet a les aules

PROPOSTES PER ALS PATIS:

- Paret d'escalada
- Zona verda i zona amb sorra
- Porxo - pèrgola i espais amb ombra
- Diversitat de jocs i esports (ping- pong, rocòdrom…)
- Font pràctica
- Bancs i taules per seure

PROPOSTES PER AL MENJADOR:

- Bona insonorització
- Zona de "tupper" amb nevera, microones, pica… (adaptació dels preus)
- Servei de cantina per quan hi hagi alumnat de 3r - 4t ESO
- Dinamització de les activitats de migdies.

PROPOSTES PER ALS ESPAIS COMUNS:

- No canviar gimnàs actual
    - quan hi hagi edifici nou, escenari pot ser espai de magatzem del material. L'actual magatzem pot ser ampliació del menjador.
- Biblioteca oberta al municipi (xarxa diputació?)
    - llum natural
    - Espais per a diferents usos (lectura, treball…)
    - Espais per a diferents edats (zones encoixinades per als més petits)
    - Revisters tancats
- Sala polivalent amb grades retràctils
    - amb escenari i preparada a nivell de llum i so
- Laboratori

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

- Sala petita preparada per audiovisuals (croma, càmera, ràdio…)
- Aula taller (a l'actual edifici)
    - amb piques a diferent alçada
- Actual aula d'informàtica convertir-la en magatzem amb accés a la terrassa? possibilitat d'ampliar vestíbul?
- Què fer amb els actuals terrats? Goteres?

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

JORNADA PARTICIPATIVA sobre el **projecte pedagògic**, el **disseny arquitectònic** i la **gestió compartida** del nou Institut Escola El Cabrerès

19 de novembre 2022, L'Esquirol

Memòria preparada per:
Resilience.Earth SCCL
una cooperativa sense ànim de lucre,
d'assessorament, formació i execució d'iniciatives de
resiliència comunitària, la sostenibilitat ecològica i l'economia social
NIF: ES-F55279665
Núria Social, c/ del Carme 8, 17800 Olot, Girona
+34 684 14 12 97 · +34 972 69 11 23

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 47 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

info@resilience.earth · www.resilience.earth

Jornada Participativa

Hora i Data:	10:30 - 13:00, 19 de novembre del 2022
Lloc:	Escola El Cabrerès, L'esquirol.
Participants (20):	Alex Montanyà, Marc Rifà-Rovira, Marta Mir Carbó, Marta Pujol Planaguma, Pilar Gudiol Bertran, Yolanda Sanchez Negro, Núria Serra Cabró, Pep Vilaregut Matavaques, Anna Dorca Marcé, Eva Ortega Pérez, Julis Ruiz González, Íngrid Colom Garcia, Jordi Tolosa Anolada, Ester Torres Sánchez, Mònica Pons Camps, Oriol Cirera Vall, Ia Camps Canela, Cristina Bertran Prat, Mireia Mota Canals, Esther Dalmau Palomar.
Facilitació:	Òscar Gussinyer i Erika Zárate, de la Cooperativa Resilience.Earth

Objectius de la jornada

1. Conèixer la proposta del projecte pedagògic del nou centre educatiu
2. Explorar les estratègies pedagògiques del projecte pedagògic
3. Donar resposta a preguntes respecte el disseny de l'edifici
4. Donar retroalimentacions sobre elements logístics i de gestió del nou centre educatiu

Presentació del Projecte Educatiu

Després de la benvinguda per part de l'alcalde i l'equip directiu del centre educatiu, l'equip directiu va presentar la proposta del projecte pedagògic del nou centre educatiu i quins seran els seus pilars bàsics. També va explicar el concepte de l'educació 360, com a xarxa de municipis i centres adherits i com a conceptualització de l'educació com a responsabilitat de tota la comunitat. Podeu consultar la presentació en l'**Annex 1**.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Debats participatius sobre les estratègies pedagògiques

Arrel de la presentació, l'equip directiu va proposar diversos debats estratègics. L'equip facilitador va acompanyar a les participants en aquests debats, a través de la dinàmica del baròmetre, on les participants necessitaven posicionar-se entre el 0 i el 10 segons el seu grau d'acord (sí = 10 i no = 0) amb la frase expressada per part de l'equip directiu. Per cada debat estratègic, l'equip directiu va expressar un plantejament estratègic, tret de la proposta pedagògica prèviament presentada, i les participants es van posicionar a la sala, sobre d'una línia a terra, segons el seu grau d'acord amb la proposta. Els resultats d'aquests debats són els següents, ordenats per debat.

Debat pedagògic: L'ensenyança ha de ser per **competències**.

Totes les participants es van posicionar al 10 al baròmetre, indican el seu acord total.



Imatge 1: Dinàmica del baròmetre sobre l'educació per competències

Debat pedagògic: La **valoració acadèmica** serà no estandaritzada, respectant el procés d'aprenentatge

La majoria de les persones es van posicionar al 10 del baròmetre. Es va acordar la proposta, però algunes famílies van expressar que s'ha d'exigir el progrés a l'aprenentatge. També van expressar

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 49 de 300
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

que ha de ser complementari (personalitzat i estandaritzat), i que l'aprenentatge emocional no ha de deixar a part l'exigència acadèmica.

Debat pedagògic: Ha de ser un **espai obert**.

Totes les participants es van posicionar al 10 al baròmetre, indican el seu acord total.

Debat pedagògic: Les activitats del centre han de ser **compartides entre l'alumnat de primària i l'alumnat de secundària**.

Les participants es van posicionar entre el 5 i el 9 al baròmetre.



Imatge 2: Dinàmica del baròmetre sobre les activitats compartides entre alumnes de primària i de secundària

Comentaris:

- Són molt petits de P3, cal que tinguin el seu propi espai perquè se sentin segurs
- L'intercanvi ajuda a augmentar l'empatia dels joves
- Potser quelcom evolutiu
- Els cicles superiors han de prioritzar lo acadèmic

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

- És un aprenentatge important i ric quan es interrelacionen
- És molt enriquidor si els grans expliquen als petits el que estan aprenent
- Es pot potenciar "les coses bones dels adolescents", molt positiu.
- Incorpora un aspecte natural i sana, socialment parlant
- Ajuda a millorar les oportunitats d'aprenentatge divers
- Dona resposta a les diversitats (aprenentatge, etc. tot i que és un repte).

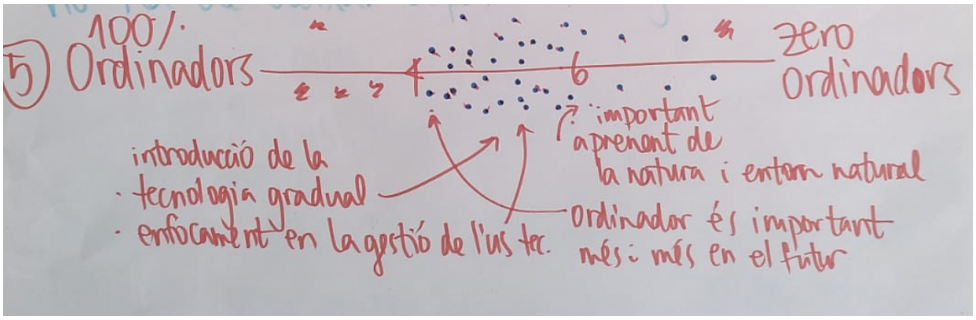
CONCLUSIÓ:
Tothom li va agradar la proposta pedagògica, però van ressaltar que cal treballar i evolucionar-la amb cura i temps. Caldrà capacitació i informació perquè tothom entengui i pugui participar/recolzar aquesta proposta àmpliament.

Debat: Hem de fer servir **l'ús d'ordinadors**

Segons la dinàmica del baròmetre, la majoria de persones es van posicionar en un punt mitjà, i unes persones més tirant a zero ordinadors.

Comentaris:

- Els ordinadors seran més i més importants en el futur.
- Introducció de la tecnologia gradual
- Enfocament en la gestió de l'ús tecnològic.
- Important aprenent de la natura i entorn natural.



Imatge 3: Resultats del baròmetre sobre Ordinadors

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 51 de 300
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Debat: Definim **l'èxit educatiu** segons la presentació.

Comentaris:

- Que vinguin contents a l'escola.
- Aprenentatges potencials, per la vida, has de saber que ho pots fer, el que sigui.
- Formació a AFA perquè puguin donar més retroalimentació i participar en la cocreació.

Es va acordar la següent resposta: l'èxit educatiu és la suma del que hem estat parlant.



Imatge 4: Dinàmica del baròmetre sobre l'èxit educatiu

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Disseny de l'edifici

L'arquitecte en Marc Rifà va presentar el projecte inicial i la temporització de les obres. En tres taules de debat, les participants de la jornada van conversar entre elles i van apuntar comentaris, reflexions i propostes segons les tres consultes de disseny proposades per l'arquitecte. Es va convidar a les participants a fer ressò de les aportacions per part d'altres participants reflexions, de les quals també estan d'acord, posant gomets al costat d'aquestes aportacions. Aquests gomets es van comptar com a "vots" de ressó.



Imatge 5: Presentació abans de les taules de debat sobre preguntes de disseny arquitectònic

Consulta de disseny: Els **usos dels espais** de l'escola han de ser compartits amb la resta del municipi?

La consulta estava basada en la presentació de l'arquitecte, que ressaltava propostes com una biblioteca oberta, un auditori com a teatre també, etc.

Respostes:

- Sí, i també al revés [3 vots]
- Biblioteca interactiva: Escola → Poble [11 vots]
- Sala d'actes: Escola → Poble [4 vots]
- Poliesportiu (pista-pavelló): Poble → Escola [9 vots]
- Auditori com a teatre [3 vots]
- Espais que potencia les activitats intergeneracionals ex. casal d'avis, etc.
- Més participació i interacció amb l'escola bressol [2 vots]
- Hort/galliner comunitari [9 vots]
- Espais polivalents per fer dansa/ioga i que ho pugui utilitzar el poble i l'escola [1 vot]

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 53 de 300
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Consulta de disseny: Com ha de ser el **nou pati**?

La consulta estava basada en la presentació de l'arquitecte, que ressaltava preguntes respecte si les famílies volien que sigui un espai més verd, o en canvi ha de ser de paviment més dur, per altres activitats i jocs, entre altres propostes.

Respostes:

- Zona coberta, per quan plou o fa molt de sol [0 vots]
- Ping-pong [4 vots]
- Futbolí [0 vots]
- Pados [6 vots]
- Bancs-àgores **[7 vots]**
- Arbres **[12 vots]**
- Taules picnic **[8 vots]**
- Voleibol [4 vots].
- Rocòdrom ben dissenyat (altura -aprox 3 metres-, quantitat de preses, o utilitzar el del pavelló [2 vots].
- Estructures de parkour (+ gronxadors, cordes) [3 vots]
- Circuit de skate/patins/monopatins (i si no a la pollancreda) [0 vots]
- Que els propis alumnes puguin decorar a través de treballs artístics ex. grafitis, escultores, etc. [3 vots]

Consulta de disseny: Com volem que siguin els **espais del nou edifici**?

La consulta estava basada en la presentació de l'arquitecte, que ressaltava propostes i preguntes sobre el fet de seguir el model del Departament per usos concrets, tancats i amb bon aïllament acústic, i/o dissenyar espais més flexibles i polivalents, per potenciar l'intercanvi, la trobada, etc.

Respostes:

- Espais flexibles (parets mòbils) [11 vots]
- Un edifici pensat en les necessitats del canvi climàtic i de les temperatures de les aules a nivell de materials també. Sostenibilitat energètica [11 vots]
- No volem passadissos estrets, volem els espais oberts - com a espais educatius-, la calor i els espais verds [9 vots]
- Espais que potenciïn les activitats intergeneracionals [1 vot]
- No treure llum a la llar d'infants i les aules existents a l'altre edifici [6 vots]
- Cantina [4 vots]
- Menjador que potenciï l'autonomia

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 54 de 300
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Mercat sobre elements logístics i de gestió

Representants de l'AFA van presentar les preguntes que van detectar com a elements logístics i de gestió que són necessàris a tenir més clar per tal de poder donar una millor resposta a les necessitats educatives del futur alumnat de l'institut i també per poder recolzar la comunitat educativa en la gestió del centre.

Consulta: Quins **nous projectes** es podríen incloure?

Comentaris:

- Mantenir i ampliar intercanvis amb altres pobles/ciutats **[5 vots]**
- L'Esquirol com a poble rural. Coneixença de l'entorn rural i possibles pràctiques per empreses/diversificació curricular **[7 vots].**
- Governança a l'institut (assemblees d'alumnes on sorgeixin les propostes de projectes) **[6 vots]**.
- Voluntariat al casal d'avis/llar d'infants **[6 vots]**.
- Projectes de tipus artístic vinculats al poble i a professionals artístics (pintores, escultores, escriptores...) **[4 vots].**

Consulta: Quines propostes **extraescolars** podem incloure?

Comentaris:

- Robòtica **[4 vots]**
- Circ [2 vots]
- Parkour [1 vot]
- Teatre [2 vots]
- Oficis: Fusteria, escultura, grafitis, etc. **[7 vots]**
- Expressió artística lliure [1 vot]
- Anglès/Francès **[7 vots]**
- Filosofia o pensament crític o política [3 vots]
- Cinefòrums [3 vots]
- Piscina [1 vot]
- Voluntariat social [2 vots]
- Club de lectura [0 vots]

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 55 de 300
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Consulta: Quins possibles **horaris i rutes** de bus haurem de tenir?

Comentaris:

- Bus a St. Martí Sescorts?? I millora dels camins rurals per arribar a l'escola.
- Taxi per a les masies Tavertet i poble.

Consulta: Com voleu que es gestioni les **comunicacions** entre pobles?

Comentari:

- Donar autonomia als alumnes perquè facin propostes com per exemples: trobada de fer graffitis, o per escoltes/Cau o ... entre pobles.

Consulta: Quines **altres necessitats** haurem de tenir en compte? Teniu propostes per donar resposta a aquestes necessitats?

Comentaris:

- Treball de tècniques d'estudi i organització personal (estil de tallers).
- Grup d'autoconeixement i gestió emocional [+1 vot].
- Educació de la salut i alimentació [+1 vot].
- Activitats a l'estranger [+1 vot].

Consulta: Espai de menjador per als alumnes d'ESO?

Comentaris:

- Que puguin compartir espai els de servei de menjador i els de carmanyola [0 vots]
- Alguna manera que puguin participar en netejar? **[6 vots]**
  - A tocar de la cuina per col·laborar a la gestió? [3 vots]
- Preparar menjar ells mateixos [1 vot]
- Reduir horari de primària (de menjador) [0 vots]

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 56 de 300
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Consulta: Gestió del servei de cantina?

Comentaris:

- Amb taules, sofà, assortidor d'aigua, separació de residus, microones, plafó per penjar informació sobre alimentació saludable **[2 vots]**.
- Il·luminació natural i plantes **[2 vots]**.
- Taula separada però espai compartit per dinar a partir de 3r i 4t ESO **[2 vots]**.

Properes Passes i Cloenda

L'equip facilitador es va comprometre d'entregar els resultats de la jornada a l'equip govern i l'equip directiu al desembre. L'equip directiu, l'arquitecte i l'AFA es van comprometre de tenir en compte totes les retroalimentacions i propostes compartides durant aquesta jornada i de continuar el procés de consulta amb les famílies al llarg de l'any, en preparació per al llançament oficial de l'institut al setembre 2023, i la inauguració del nou edifici al setembre 2024.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

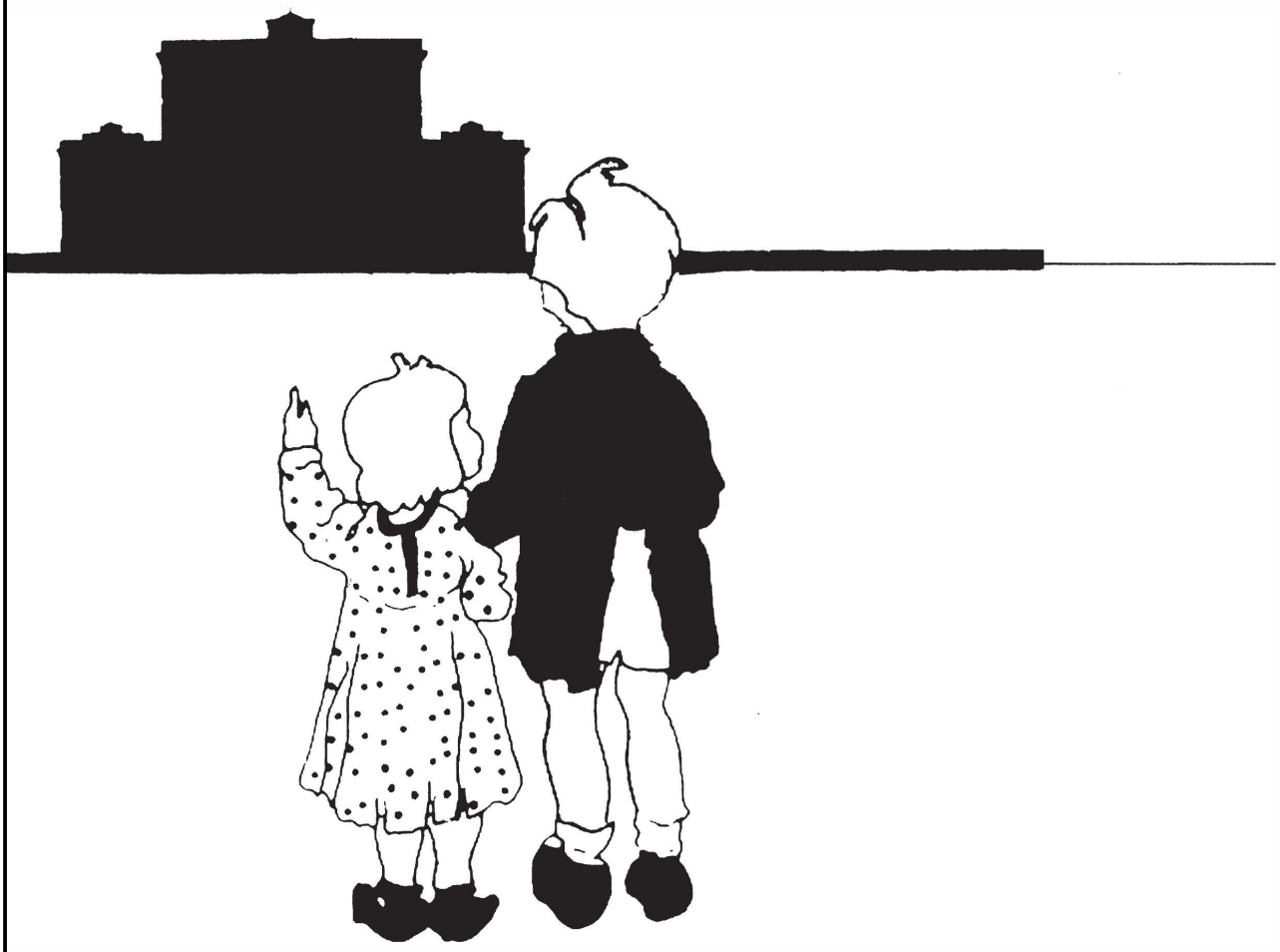
ANNEX A.3

DOCUMENT DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT:

Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics



Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Índex:

1. Criteris generals **7**

1.1 El solar 9

1.2 El centre 11

1.2.1 Tipologia 11
1.2.2 Situació dins del solar i orientació 11
1.2.3 Característiques generals de funcionament 12
1.2.4 Característiques constructives
Principals paràmetres dels espais 15

1.3 Normativa d'aplicació 16

1.3.1 Accessos i zones de circulació 16
1.3.2 Rampes 17
1.3.3 Escales 18
1.3.4 Elements de protecció i suport 19

1.4 Actuacions en edificis existents 21

1.4.1 Obres d'ampliació i adequació 21
1.4.2 Mesures de seguretat 21
1.4.3 Adequacions de centres existents 21

2. Criteris constructius **23**

2.1 Conceptes generals 25

2.2 Edificació 27

2.2.1 Treballs previs i sustentació de l'edifici 27
2.2.2 Sistema estructural 27
2.2.3 Sistema envolvent 28
2.2.4 Sistema de compartimentació 37
2.2.5 Sistema d'acabats interiors 39
2.2.6 Sistema de condicionament i instal·lacions 42
2.2.7 Equipament 60

2.3 Urbanització 63

2.3.1 Moviment de terres i contenció 63
2.3.2 Accessos al centre 63
2.3.3 Tancament del solar 64
2.3.4 Pistes poliesportives 65
2.3.5 Tractament del terreny lliure i jardineria 66
2.3.6 Xarxes d'instal·lacions 67
2.3.7 Equipament 68

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

3. Programes de necessitats **69**

3.1 Conceptes generals 71

3.2 Fitxes de programes 73

4. Esquemes d'organització **85**

01.01.01 Aula d'infantil 87
01.01.02 Aula de psicomotricitat 89
01.01.03 Aula de primària
Aula de específica / Aula complementària 91
01.01.04 Aula de desdoblament
Aula recolzament-reforç 93
01.01.05 Aula d'ESO / Aula complementària 95
01.01.06 Aula de batxillerat 97
01.02.01 Aula d'informàtica 99
01.02.02 Aula de música 101
01.02.03 Aula de plàstica – audiovisuals 103
01.02.04 Laboratori de física
Laboratori de ciències 105
01.02.05 Laboratori de química 107
01.02.06 Aula taller / Aula de tecnologia 109
01.02.07 Aula de dibuix 111
01.02.08 Biblioteca 113
02.01 Direcció 115
02.02 Cap d'estudis / Secretari/a 117
02.03 Secretaria 119
02.04 Sala de professorat 121
02.05 Departament 123
02.06 Associació de mares i pares d'alumnes (AMPA)
Associació d'alumnes 125
02.07 Consergeria – reprografia 127
02.08 Despatx / Tutoria 129
03.01 Menjador 131
03.02 Cuina completa 137
03.03 Cuina càtering 139
03.04 Cuina domèstica 141
03.05 Instal·lacions 143
03.06 Magatzem 145
03.07 Lavabos 147
03.08 Cambra higiènica adaptada 149

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

03.09 Espai de neteja 151
03.10 Espai de personal no docent (PND) Lavabo de mestres (Escola) 153
04.01 Sala gran – gimnàs 155
04.02 Vestidors 157
04.03 Vestidors (Escola fins 7 unitats) 159
04.04 Pistes poliesportives 165
05.01 Retolació (Escola) 167
05.02 Retolació (Institut) 169
05.03 Energia solar 171
05.04 Prescripcions cablatge 173

5. Annexos 179

Annex I: Prescripcions de la instal·lació de la xarxa de cablatge estructurat dels centres educatius 181

Annex II: Recomanacions ambientals 207

Annex III: Mapa pluviomètric 211

Annex IV: Criteris disseny sala de calderes 213

Annex V: Certificació d'Eficiència Energètica 243

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

1 Criteris generals

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 65 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

1.1 El solar

El sòl destinat a ubicar un equipament educatiu ha de tenir la consideració de solar dins de sòl urbà, amb la qualificació urbanística d'equipament comunitari i amb ús educatiu. Aquesta qualificació ha d'abarcar també la zona d'esbarjo que podrà contenir la pista poliesportiva de l'escola.

El solar haurà de tenir la superfície definitiva i, per tant, ja s'hauran d'haver fet les reparcel·lacions i projectes urbanístics adients, haurà d'estar perfectament delimitat i constar com a finca única i independent al Registre de la Propietat.

El Departament d'Educació queda exonerat de les obres d'urbanització que puguin afectar al solar.

Pel que fa als serveis:

El solar haurà de disposar d'un accés rodat i de les escomeses i cabals suficients, tant per a la construcció del centre com per al seu funcionament i que seran les següents: abastament d'aigua, energia elèctrica, xarxa de sanejament (a poder ser en xarxa separativa), xarxa telefònica apta per a internet i, si és possible, xarxa de gas.

L' Estació Transformadora, en cas que sigui necessària, no podrà estar a dintre del solar cedit per l'Ajuntament.

Pel que fa les càrregues, gravàmens i servituds:

Tot el recinte escolar, haurà d'estar lliure de càrregues, gravàmens i servituds, tant terrestres, com aèries o soterrades.

No podrà haver cap limitació a la lliure i total disponibilitat del solar, ja sigui física o registral (en cas d'existir s'hauran de cancel·lar al Registre de la Propietat per tal de poder acceptar el solar).

L'Ajuntament haurà d'especificar expressament que el solar no té cap càrrega ni servitud i que no existeix cap impediment urbanístic ni medi ambiental que impedeixi tant la construcció com la ubicació del centre educatiu.

L'Ajuntament també haurà de facilitar l'informe de l'Agència Catalana de l'Aigua sobre riscos de inundabilitat del solar i garantir les proteccions en front a fonts de soroll com autopistes i ferrocarril que puguin afectar al solar.

Pel que fa a les condicions higiènico-sanitàries:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

El solar no haurà d'estar sotmès, des de l'òptica de salubritat i sanitat, a cap condició que pugui afectar-lo i lliure de qualsevol condicionant mediambiental que pugui influir en la salut dels alumnes a escolaritzar.

S'haurà d'acreditar que el solar no ha estat objecte de cap activitat industrial o comercial que hagi implicat l'ús de substàncies perilloses o la generació de residus, tant a nivell del sòl com del subsòl.

Distància del solar a vies de comunicació i altres:

Per tal de garantir la seguretat dels alumnes els solars hauran d'estar situats el més lluny possible de qualsevol afectació, especialment pel que fa a les vies de transport i comunicació.

Caldrà estudiar concretament les relacions amb als següents elements i complir estrictament les distàncies de seguretat que indica cada normativa puntual:

Vies de circulació terrestres
Vies fèrries
Cementiris
Benzineres
Instal·lacions elèctriques
Rius, torrents, depuradores, etc.

La tanca perimetral del centre, en general, ha de coincidir amb els límits del solar cedit.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

1.2 El centre

1.2.1 Tipologia

Els centres escolars s'han de projectar seguint un sistema modular flexible que permeti modificacions i redistribucions interiors d'espais.

En general s'aconsella la utilització de tipologies que minimitzin els costos de construcció i manteniment.

En terrenys de topografia complicada (grans pendents, solars enclotats...) calen tipologies que s'adaptin al terreny i evitin o compensin al màxim els moviments de terres, procurant deixar les pistes esportives a les zones més planeres de manera que s'evitin grans murs de contenció.

1.2.2 Situació dins del solar i orientació

La situació del centre dins el solar haurà de permetre clarament les possibles ampliacions. Aquestes ampliacions s'hauran de poder fer de manera que afectin el mínim possible tant a l'edifici existent com als elements exteriors.

És aconsellable l'agrupació dels patis de forma que l'espai lliure sigui fàcilment controlable i que la situació de l'edifici no generi zones amagades.

En general, l'edifici es situarà de manera que les aules quedin orientades clarament a nord, evitant d'aquesta manera la necessitat d'una protecció solar (aquest requeriment és especialment important a les zones mediterrànies).

Per a les aules d'educació infantil, en canvi, l'orientació recomanada és la sud. El control solar es farà amb un element de porxo adossat per tal d'evitar la incidència directa del sol.

L'orientació idònia de la pista esportiva és nord-sud.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

1.2.3 Característiques generals de funcionament

Sigui quina sigui la distribució en planta de l'edifici tots els espais estaran relacionats mitjançant elements de circulació interiors.

Només el gimnàs, els vestidors i els menjadors podran estar separats de l'edifici principal per permetre la seva utilització fora de l'horari escolar.

En casos concrets, a zones de climatologia suau i si no queda deslligada del funcionament intern de l'escola, es podrà admetre la biblioteca també separada de l'edifici principal.

La connexió de l'edifici amb aquests espais podrà fer-se per l'exterior, però es farà sempre a cobert (porxo).

A part del porxo de connexió entre edificis i del porxo de les aules d'infantil, el centre comptarà amb zona de porxo general amb dimensions suficients per que es pugui fer servir com a zona de jocs en dies de pluja o protegir del sol a l'estiu.

Funcionalment el centre ha de complir els següents requeriments:

Pati
- El pati comptarà amb una part pavimentada com a pista i unes zones de joc sense pavimentar.
- En el cas de les Escoles el pati d'infantil serà bàsicament de sauló i s'haurà de poder sectoritzar del de primària.
- Hi haurà dues fonts, una al pati de primària i una al d'infantil. Al pati d'infantil hi haurà a més a més una pressa d'aigua. S'instal·laran a més a més boques de rec als patis.
- Des del pati ha d'haver accés a uns lavabos sense entrar al centre. Si la seva situació ho permet els lavabos dels vestidors poden fer aquesta funció.
- La connexió entre l'escola, el gimnàs, els vestidors i la pista s'ha de fer a través d'una zona pavimentada.

Accessos
- L'accés al centre des de la tanca fins a la porta de l'edifici es farà a traves d'una zona pavimentada.
- S'ha d'afavorir el control de l'accés al solar i a l'edifici des de la consergeria.
- Ha d'haver un accés independent alternatiu a l'infantil, sense perdre la connexió amb la resta del centre.
- S'ha de garantir l'accés d'un vehicle fins a les pistes (manteniment i emergències).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

- També s'ha de possibilitar l'accés d'un vehicle fins a la cuina (accés mercaderies)

Espais d'ús comú

La consergeria s'ha de situar controlant l'accés i preferiblement a prop de la secretaria. Els dos espais han de tenir un taulell d'atenció al públic que s'ha de poder tancar.

- Es recomana la situació de l'administració també a planta baixa a prop de l'accés. Ha de tenir uns lavabos de professorat propers.
- Tant el gimnàs, els vestidors com el menjador han de permetre la seva utilització fora de l'horari escolar.
- Dintre de l'edifici, també la biblioteca i l'AMPA han de poder funcionar fora de l'horari escolar, han d'estar preferentment a planta baixa, amb accés directe des de l'exterior i amb accés a un lavabo adaptat sense haver d'entrar a la resta del centre.
- A les àrees comunes dels centres d'ensenyament secundari s'ha de preveure l'espai per a la col·locació de taquilles per l'alumnat (una taquilla per cada dos alumnes).

Zona d'Educació Infantil

- Tots els espais d'infantil han d'estar situats preferiblement en planta baixa.
- Es recomanable l'agrupació de les aules per cursos.
- Les aules disposaran d'una zona d'aula exterior amb relació directa amb l'interior i amb accés als serveis. Aquesta zona haurà d'estar delimitada respecte de la resta del pati d'infantil.
- La transició entre l'aula i l'aula exterior es farà a través d'una zona pavimentada i porxada de 3 m que protegirà tant del sol com de la pluja.
- Tot el pati d'infantil estarà separat del pati de primària amb una tanca d'1 m d'alçada.

Zones d'Educació Primària, Secundària i Batxillerat

- Es recomana l'agrupació de les aules per cicles i per cursos.
  El tractament interior dels espais ha de tenir en comte el tipus i l'edat dels alumnes per crear espais agradables i adequats a cada franja d'usuaris (bàsicament les Escoles han de ser amables i els Instituts resistents).

Dotació sanitària

- La dotació de serveis de lavabos d'alumnes de l'edifici (sense tenir en compte els d'infantil ni els dels vestidors) serà d'un mínim 1 inodor per aula.
- El nombre total d'inodors i rentamans es dividirà de la següent manera: 50 % per a nens i 50 % per a nenes.
- A cada planta hi haurà un grup de lavabos de nens, un de nenes i un lavabo per al professorat.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

- Hi haurà d'haver al menys un servei de lavabo adaptat per planta, que a les plantes pis podrà ser compatible amb el de professorat (mínim 1 adaptat per cada 10 dels altres).
- Al costat de l'administració cal preveure dos grups més de lavabos de professorat (1 per sexe).
- A prop del menjador haurà d'haver-hi dos paquets de lavabos complerts per alumnes (un per nens i un per nenes).
- L'equipament sanitari de les aules d'infantil serà de:

    - Dos inodors i una pica a dintre del lavabo que estaran separats de l'aula amb una porta (tres inodors, si son lavabos compartits per dues aules). No s'instal·laran els de mida petita..
    - Una pica per treballs manuals a dintre del aula
    - A les aules de P3 una aigüera fonda (tipus polivan), preferiblement col·locada a dintre del lavabo i en tot cas en una zona diferenciada de la resta de l'aula.

- A les aules d'infantil, si els serveis no son accessibles directament des del pati s'haurà de disposar, a més a més, d'uns serveis exteriors independents per aquest ús.
- Tots els inodors seran de porcellana vitrificada i tant els mecanismes com els accessoris seran de fàcil recanvi.
- Totes les aules de primària incorporaran una pica en un dels seus paraments.
- També cal incorporar una presa d'aigua (aigüera) al següents espais: menjador de les Escoles, sala de , aula de plàstica, aula taller, aula de tecnologia, aula de dibuix i laboratoris.
- Per la instal·lació de la campana de gasos del laboratori de química cal preveure una pressa d'aigua i un desguàs.
- L'edifici ha de comptar amb 2 espais específics per vestuari del personal no docent (PND): un per l'ús del personal de neteja de l'escola (diferenciat per sexes) i un altre per l'ús exclusiu del personal de la cuina. Tant un com l'altre han de comptar amb una zona de canvi, un rentamans, un inodor i una dutxa.
- A cada planta de l'edifici i a la cuina, s'inclourà un espai per a la neteja que incorporarà un abocador. També hi haurà un abocador a l'espai per la neteja de l'àrea de la cuina. Caldrà sempre preveure la ventilació d'aquests espais.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

1.2.4. Característiques constructives. Principals paràmetres dels espais

L'alçada màxima de l'edifici serà de 3 plantes: planta baixa més dues. En circumstàncies urbanes específiques es podrà arribar a planta baixa més quatre.

És convenient la màxima concentració de l'edifici per tal d'afavorir la neteja, conservació i manteniment.

L'alçada lliure estàndard dels espais docents estarà entre 2,70 i 3,15 m. A l'àrea d'infantil s'admetran 2,50 m. No s'admetrà cap element constructiu, ni d'instal·lacions, que limiti l'alçada lliure per sota de 2,50 m.

L'alçada lliure estàndard del gimnàs serà de 4,50 m. No s'admetrà en aquest espai cap element constructiu, ni d'instal·lacions, per sota de 4 m.

L'alçada dels tallers de mòduls professionals que precisen grans volums, del tipus automoció, fusteria, metall, etc., es definirà en cada cas.

Les aules tindran el seu costat menor superior a 6 m i la seva fondària convé que no sobrepassi els 7,50 m. En els casos que la fondària sobrepassi els 7,50 m, s'haurà de disposar d'il·luminació natural als dos paraments oposats.

La superfície d'il·luminació natural de les aules estarà entre el 20 % i el 25 % de la seva superfície útil.

Cal aconseguir una distribució de llum homogènia a dintre de les aules.

La superfície efectiva de ventilació natural de les aules serà com a mínim del 10% de la seva superfície útil. Cap espai podrà ventilar únicament a través de la porta. (les portes no comptabilitzen com a superfície de ventilació).

Tots els espais hauran de tenir ventilació creuada natural (aules, despatxos, biblioteca, menjador, gimnàs, etc.).

Cal tenir especial cura en preveure ventilacions als magatzems, locals tècnics, zones d'abocadors i zones on es situïn fotocopiadores o màquines que generin escalfor (rack, etc.).

A part d'aquests requeriments, els diferents espais de l'escola hauran de complir amb l'exigència de qualitat de l'aire interior que marca la normativa (CTE i RITE).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

1.3 Normativa d'aplicació

El projecte s'haurà d'adequar a la legislació vigent en matèria d'edificació i haurà de complir les especificacions concretes del Departament d'Educació recollides en aquest manual, en el moment de la seva aprovació.

El projecte haurà de calcular la eficiència energètica de l'edifici projectat i definir la Qualificació Energètica obtinguda per l'edifici.

En base a aquesta informació s'obtindrà el Certificat d'Eficiència Energètica del projecte. Posteriorment, acabada l'obra, s'haurà de gestionar la obtenció del Certificat d'Eficiència Energètica de l'edifici acabat. (veure Annex V)

El que segueix no pretén reproduir tota la normativa aplicable, sinó que és un recull de certs aspectes que es creu que creiem mereixen una especial atenció i que fan referència tant a normatives vigents (Codi Accessibilitat, Codi Tècnic de la Edificació, Seguretat i Salut als llocs de Treball, etc.) com a *Criteris específics del Departament d'Educació.*

(Els requeriments específics del Departament d'Educació que son més restrictius i no responen a cap normativa vigent, però que també son d'obligat compliment, apareixen amb l'anotació en lletra cursiva " *Crit. Depart. Educ."* al final de la frase)

1.3.1 Accessos i zones de circulació

Tant l'accés a l'edifici com tot el centre en general ha de tenir suprimides la barreres arquitectòniques. (CTE, Codi Access.)

Haurà d'haver al menys un itinerari accessible que comuniqui l'entrada principal a l'edifici amb la via pública i amb les zones comunes exteriors. Aquesta accessibilitat també s'haurà de garantir a l'espai exterior per usos fora de l'horari escolar.

Als edificis es garantirà també un itinerari accessible per arribar a totes les zones d'us públic (aules, passadissos, etc.) i tot origen d'evacuació. (DB SUA).

L'amplada mínima dels passadissos d'ús públic serà de 1,60 m. (accés aules i espais docents). Per a passadissos de llargada considerable caldrà ampliar aquesta mida mínima. Si hi ha accés a dependències als dos costats l'amplada mínima serà de 2,20 m. (*Crit. Depart. Educ*.)

L'amplada mínima dels passadissos d'ús restringit serà de 1,20 m (accés administració i instal·lacions). (*Crit. Depart. Educ*.)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

A banda i banda de les portes d'accés als espais sempre s'ha de poder inscriure un cercle de 1,50 m. (Codi Access.)

Les portes amb obertura cap a l'exterior que donin a espais de circulació d'amplada inferior a 2,50 m no poden envair el passadís, hauran de tenir un espai de protecció d'igual dimensió que la porta, sense perdre l'amplada mínima d'evacuació de l'espai de circulació (DB SUA).

L'accés principal serà amb cancell i doble porta (recomanable a totes les portes de connexió amb l'exterior). (*Crit. Depart. Educ*.).

A les zones de circulació no hi podrà haver cap graó aïllat ni dos de consecutius, excepte a zones d'ús restringit, accessos i sortides de l'edifici i accés a l'escenari (DB SUA).

S'admet a l'accés a l'edifici un desnivell no superior a 2 cm. (Codi Access.)

1.3.2 Rampes

Cal tenir en compte que segons el DB SUA els itineraris amb pendent més gran del 4% es consideren rampa

En general, el pendent màxim de les rampes serà del 12% i els trams tindran una longitud màxima de 15 m. La seva amplada vindrà determinada per les exigències d'evacuació (DB SUA), o serà com a mínim de 0.90 m. (Codi Access.).

Per a itineraris accessibles el pendent màxim de les rampes, serà el següent (DB SUA):

- 10 % en trams de menys de 3 m de llargària.
- 8% en trams de entre 3 i 6 m de llargària.
- 6 % en trams de més de 6 m de llargària.

La longitud màxima dels trams serà de 9 m i l'amplada mínima d'1,20 m.

La llargària mínima dels replans intermedis en tots els casos serà de 1,50 m si estan entre trams d'una rampa amb la mateixa direcció i quan hi hagi un canvi de direcció entre trams l'amplada de la rampa no s'ha de reduir al llarg del replà. (DB SUA, Codi Access.)

Per rampes de circulació de vehicles que també estiguin previstes per circulació de persones el pendent màxim serà el 16% i no hi ha limitació de la longitud del trams. (DB SUA)

Els elements de l'entorn de l'edifici que formin part del projecte d'edificació es regiran per aquests mateixos criteris (DB SUA).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

1.3.3 Escales

Les escales han d'abocar sempre a espais interiors del recinte del centre docent. (*Crit. Depart. Educ*.)

Totes les escales del centre es consideraran com a escales d'ús habitual.

Sempre que sigui possible les escales seran interiors per tal d'afavorir la flexibilitat de la relació entre plantes en l'ús habitual de l'edifici. (*Crit. Depart. Educ*.)

Amplada mínima de les escales d'ús públic: 1,20 m. (*Crit. Depart. Educ*.)

Llargària mínima dels replans intermedis: Serà igual a l'ample de l'escala i mai inferior a 2 m. (*Crit. Depart. Educ*.)

No s'admeten escales compensades de traçat corb. (DB SI)

Totes les escales, pel fet de ser d'edificis d'ús públic, han de tenir una dimensió de graó de 30 cm d'estesa mínima i de 16 cm d'alçada màxima. (Codi Access.)

El nombre màxim de graons sense replà intermedi per les escales d'ús públic és de 12 (Codi Access.). Cada tramada tindrà 3 graons com a mínim (DB SUA)

No s'admetran els tipus de graons sense contrapetja, ni tampoc amb motllures o volades en la estesa. (DB SUA, Codi Access.)

No s'admeten escales amb paviment metàl·lic o similar que provoquin contaminació acústica. (Prevenció Riscos Laborals)

Caldrà protegir els sota escala per evitar el risc d'impacte per alçades menors de 2 m.(DB SUA)

Les escales d'ús restringit (ús màxim 10 persones usuaris habituals) poden ser d'una única tramada, tenir una amplada mínima de 0,80 m i els graons poden ser sense contrapetja i tenir una estesa mínima de 22 cm i una d'alçada màxima de 20 cm.(DB SUA).

Les escales de servei (ús esporàdic i restringit a personal autoritzat, com accés coberta, manteniment, etc.) poden tenir una amplada de 0,55 m i els graons poden tenir una estesa mínima de 15 cm i una d'alçada màxima de 25 cm. L'alçada de la barana ha de ser 90 cm (Seg. i Salut en llocs de Treb.)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Per manteniment de la coberta, si aquesta no té instal·lacions, es podran fer servir escales fixes de servei. Aquestes tindran una amplada mínima de 0,40 m. Si l'alçada a salvar és més gran de 4m hauran de disposar d'una protecció circumdant a partir d'aquesta alçada (Seg. i Salut en llocs de Treb.)

Tant les escales d'ús restringit com les escales de servei i les escales fixes de servei no han de ser accessibles als alumnes.

1.3.4 Elements de protecció i suport

És necessari l'ús de barreres de protecció quan es produeixin desnivells superiors a 55 cm. (DB SUA)

Els desnivells inferiors a aquesta mida i que puguin representar risc de caiguda estaran degudament senyalitzats (Seg. i Salut en llocs de Treb.)

L'alçada mínima de la barrera de protecció ha de ser de 110 cm. A les escales aquesta mida s'ha de prendre des de l'extrem del graó.(*Crit. Depart. Educ*.)

En els casos que faci de límit d'una zona de pati amb caiguda equivalent a una planta o més (cobertes o situacions similars), l'alçada de la barrera de protecció serà d'un mínim de 1,50 m. (*Crit. Depart. Educ*.)

La disposició dels elements de les barreres de protecció no ha de permetre que aquestes siguin escalables. No existiran punts de recolzament fins a 80 cm. sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala. (*Crit. Depart. Educ*. /DB SUA)

Entre 0 i 110 cm. no podrà haver obertures que puguin ser travessades per una esfera de 10 cm. de diàmetre a les Escoles (15 cm en cas dels Instituts), exceptuant les obertures triangulars que formen la estesa i la contrapetja dels graons amb el límit inferior de la barrera de protecció, sempre que la distancia entre aquest límit i la línia d'inclinació de l'escala no excedeixi de 5 cm. (DB SUA)

Passamans d'escales i rampes:

- Les escales tindran passamans almenys a un costat excepte si l'amplada supera 1,20 m que tindran als dos costats. Si son més amples de 4 m disposaran de passamans intermedis. (DB SUA)
- Les rampes d'itineraris accessibles de pendent major o igual al 6% i desnivell més gran de 18,5 cm tindran passamans als dos costats.(Codi Access. i DB SUA).
- Els passamans es situaran a una alçada entre 90 i 95 cm (DB SUA, Codi d'Access.) Als centres d'infantil i primària caldrà un altre passamà a una alçada d'entre 65 i 75 cm., també als dos costats. (DB SUA)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

- A les escales el passamà es perllongarà 30 cm als extrems al menys a un costat. A les rampes es perllongarà als dos costats.
- Caldrà controlar els extrems dels passamans i barreres de protecció de manera que no constitueixin cap risc. (Seg. i Salut en llocs de Treb. i Codi Access.)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

1.4 Actuacions en edificis existents

1.4.1 Obres d'ampliació i adequació

Els projectes d'ampliació i adequació d'edificis existents han de donar resposta a un aspecte essencial: la convivència entre activitat docent i obra, que només serà viable quan es pugui garantir totalment la seguretat.

Si durant la fase de projecte es fa evident que no es podrà garantir aquesta convivència cal manifestar-ho el més aviat possible per tal de poder replantejar l'actuació.

No es preveuran ampliacions en alçada donat que representen dificultats estructurals, tècniques, de seguretat i, finalment, econòmiques.

1.4.2 Mesures de seguretat

La zona d'obra i la zona docent no poden estar directament vinculades en cap aspecte i han de disposar d'accessos i zones de circulació independents.

Les àrees d'influència de màquines han de quedar sempre fora dels espais docents.

Les grues torre disposaran de limitadors de recorregut de ploma per tal d'evitar que les càrregues aèries circulin per sobre dels espais docents.
En cas que no sigui possible complir amb aquest requisit es desestimarà la instal·lació d'aquest tipus de grua.

Les zones docent i d'obres han d'estar delimitades per tanques opaques dobles. La separació mínima entre aquestes serà d'1,50 m.

1.4.3 Adequacions de centres existents

S'han d'evitar desviacions entre el cost previst en el projecte i el cost resultant de l'execució de l'obra.

Per aconseguir aquest objectiu és imprescindible tenir un alt coneixement de l'edifici motiu de l'adequació (acurats i complets estudis de patologies; informació de l'estat de les instal·lacions i dels serveis existents a la zona tenint en compte els futurs increments de potència i la posterior legalització; normatives d'obligat compliment a aplicar...)

Les dimensions de les aules definides als criteris són per a centres de nova construcció. La superfície de les aules ja existents es podrà mantenir sempre que compleixin el mínim establert a la normativa vigent.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Cal sospesar la complexitat en l'obra i el cost que generaran els canvis de distribució (moure un envà, pot motivar una successió d'accions d'important abast).

Per decidir la situació dels nous nuclis de lavabos és tindrà molt en compte l'aprofitament de les instal·lacions existents.

Barreres de protecció, ampits o qualsevol altre element de protecció existent s'adequaran als criteris del Departament.

Cal tenir especial cura en la col·locació de plaques solars o material esportiu sobre cobertes existents. Caldrà preveure la formació de bancades de formigó, de gruix mínim de 15 cm., per poder ancorar els elements de suport (a cobertes invertides es faran sobre l'aïllament).

Organització de l'obra

Prèviament a la realització d'obres d'adequació interior s'hauran de preveure espais provisionals on desenvolupar l'activitat educativa durant les obres.

Si l'actuació és "ampliació i adequació" és preferible resoldre en primer lloc l'ampliació, això ens permetrà utilitzar aquests nous espais com a provisionals.

La sectorització de l'edifici, referida a un eix vertical o horitzontal, també pot ser una alternativa. Aquesta solució requereix accessos i espais de circulació independents i específics per cada activitat (docent i obra).

També es pot comptar, com a darrera opció, amb la instal·lació de mòduls prefabricats.

El projecte ha d'explicar de forma clara les condicions tingudes en compte per la programació de l'execució de l'obra. El licitador ha de conèixer tots els detalls.

Qualsevol de les alternatives generarà un cost, que ha de quedar recollit en el projecte.

En el cas de mòduls prefabricats aquest cost serà el corresponent a instal·lació, lloguer, retirada i restitució de l'entorn.

Caldrà minimitzar els treballs a executar durant les vacances escolars.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

2 Criteris constructius

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

2.1 Conceptes generals

Els edificis s'han d'integrar al seu entorn immediat. Aquesta integració s'ha de produir tenint com a objectiu principal la consecució d'uns volums clars i la racionalització dels sistemes constructius.

El plantejament de l'edifici ha d'afavorir la consecució dels següents objectius:

- L'adaptació de l'edifici al solar i al seu entorn amb materials i solucions adequades al lloc.

  En el disseny de l'edifici es tindran en compte els condicionaments climàtics: orientació, insolació, pluviometria, temperatura i higrometria, vents dominants... per aconseguir un disseny energèticament eficient.

- L'adaptació al programa precís, possibilitant les futures adequacions, modificacions i ampliacions.

  Tant la implantació de l'edifici al solar com la organització del programa han de facilitar les possibles ampliacions.

  Caldrà dissenyar la modulació de la fusteria de façana de manera que permeti posteriors divisions dels espais.

- La mínima complexitat en el disseny, tant constructiva com estructural.

  Cal projectar la mínima quantitat de solucions constructives diferenciades per evitar o reduir al màxim el risc de patologies posteriors.

  No s'utilitzaran formes complexes ni materials poc experimentats com a base del disseny arquitectònic. Es faran servir els materials més experimentats i contrastats, de bona durabilitat.

- El manteniment i la conservació.

  Pensant en la diferència d'edat dels usuaris dels centres cal proposar solucions més dures i resistents als centres de secundària i més amables i no agressives als de primària.

  Evitar materials susceptibles de degradació per la seva manipulació.

  Els materials emprats han de garantir la inalterabilitat de les seves característiques al llarg del temps.

  Tots els materials que es facin servir hauran de complir amb els requeriments que demana la normativa.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

- L’estalvi de recursos i d’energia i el reciclatge.

  En l’elecció dels materials i en les solucions constructives que es proposin es tindrà en compte la protecció del medi, considerant l’energia consumida i els residus generats tant en la fase de fabricació dels materials com en la d’utilització a l’obra d’elements orgànics i volàtils (per exemple, pintura de silicats) i materials reciclats.

- Caldrà aconseguir una depesa equilibrada en el conjunt de l'edifici.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

2.2 Edificació

2.2.1 Treballs previs i sustentació de l'edifici

Cal considerar la compensació de terres d'excavació i terraplè a l'hora de plantejar la ubicació dels edificis i de les pistes.

El tipus d'edificació s'adequarà a les possibilitats de fonamentació del sòl per tal d'evitar una major despesa econòmica.

Caldrà justificar les solucions de fonamentació proposades en base als estudis acurats del terreny i el subsòl.

2.2.2 Sistema estructural

L'estructura ha de donar resposta als criteris de flexibilitat d'ús i possibilitat de creixement de l'edifici.

El dimensionat de la estructura s'ha de correspondre amb el seu càlcul. No s'acceptaran estructures sobredimensionades per criteris formals.

És recomanable la utilització d'estructura de formigó atès el seu millor comportament amb la resta dels elements constructius, procurant tenir llums mínimes.

No es podrà utilitzar estructura de murs de càrrega.

L'estructura metàl·lica queda restringida per als casos en què raonadament sigui necessari per exigències de terminis d'execució i en els casos d'espais de característiques específiques.

L'estructura de pilars tindrà bona correspondència amb la modulació de la façana i la distribució interior de la planta i evitarà quedar enmig dels espais procurant no ser mai un destorb per a qualsevol canvi funcional.

S'afavorirà al màxim possible el pas d'instal·lacions estudiant les estructures d'acord també amb aquesta necessitat.

No s'admetran estintolaments, voladissos desmesurats ni pòrtics de llums exagerades llevat de l'estructura de les sales grans - gimnasos i alguns tallers específics (CF), pel propi requeriment funcional.

Al marge de la sobrecàrrega d'ús que preveu la normativa (3 kN/m^2 aules i 5 kN/ m^2 zones de circulació) cal tenir en compte que als espais de taller de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Cicles Formatius, la sobrecàrrega d'ús s'ha de determinar en cada cas en funció dels equips previstos.

Els pilars que quedin dins la cambra sanitària hauran de tenir un recobriment de les armadures de 5 cm com a mínim.

Quan sigui justificada la utilització de pilars metàl·lics i aquests formin una secció tubular, es formigonaran interiorment i es protegiran contra la humitat a la zona de contacte amb la solera i el paviment. La protecció recomanable és la pintura amb antioxidant incorporat.

L'edifici es dissenyarà en funció de la seva rigidesa de manera que hi hagi juntes de dilatació estructurals cada 30 - 50 m.

En general caldrà plantejar els edificis de manera que s'hagin de col·locar les mínimes juntes possibles.

Les juntes de dilatació o estructurals es faran pel sistema de doblat de pilars. Només en casos concrets degudament justificats s'admetran solucions alternatives.

2.2.3 Sistema envolvent

Els materials i sistemes de tancament hauran de complir els requeriments del CTE.

Les solucions constructives no recollides en el CTE no s'admetran sinó disposen d'un Document Reconegut del CTE o, en el seu defecte, de la corresponent acreditació emesa per una entitat certificadora competent (DAU, DIT, DITE).

La solució recomanada per al contacte de l'edifici amb el terra és la solera, que haurà d'estar degudament impermeabilitzada i garantir l'aïllament tèrmic entre el terreny i l'edifici.

En els casos que per les característiques del terreny no sigui recomanable la solució de solera es podrà fer una cambra sanitària.

Aquesta haurà de tenir una alçada lliure mínima d'1 m, ventilació permanent suficient, ser accessible, estar impermeabilitzada degudament i disposar d'il·luminació artificial (aparells estancs) i d'un mínim recorregut pavimentat per manteniment.

En els tancaments exteriors s'han d'evitar els ponts tèrmics. Han de merèixer una especial atenció les solucions de pilars de façana, caixes de persiana, sostres, etc.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Cal tenir especial cura amb el comportament higrotèrmic del tancament de forma que no es produeixin condensacions intersticials.

En els casos que es tinguin elements de formigó vist que donin a l'interior de l'edifici s'haurà d'aplicar una protecció de porus.

En murs de contenció en relació directa amb espais interiors caldrà fer un doblat interior amb cambra d'aire ventilada.

La solució constructiva del tancament ha de resoldre la resistència a l'acció del vent i tenir en compte els junts de dilatació.

Tot el sistema envolvent ha de garantir i justificar el compliment del grau d'impermeabilitat i condicions del DB HS del CTE, així com el compliment dels nivells de protecció al soroll procedent de l'exterior que marca el DB HR (entre 30 i 42 dBA en funció de l'índex de soroll dia Ld).

Façanes

Les solucions de façana hauran de garantir:

Duresa de la primera franja en contacte amb el terra:

- En façanes ventilades : sòcol dur fins a 2 m.
- En acabats monocapa: sòcol dur fins a 0,80 m del terra.
- Revestiments metàl·lics: amb gruix mínim de 2 mm (llisa), 1,6 - 1,8 mm (grecada, ondulada) i doblat de punts de suport fins a 2 m. S'aconsella el massissat de les cambres interiors .
- No s'admetran a planta baixa., al costat de les pistes, ni a zones susceptibles de rebre cops o topades, materials que no garanteixin la seva resistència: u-glass, policarbonat, revestiments alumini, etc.

Durabilitat i fàcil manteniment:

- Els materials utilitzats han de permetre una col·locació fàcil en obra, han de ser de durabilitat elevada, requerir un grau de manteniment mínim i ser de fàcil neteja.
- Els materials han de poder garantir el manteniment de les seves característiques al llarg del temps i la màxima inalterabilitat als agents externs. Cal limitar l'ús de fustes, policarbonats i similars, que només es faran servir si compleixen les condicions anteriors.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

- Cal evitar les geometries complicades en tancaments de xapa metàl·lica i solucionar especialment les juntes i el contacte amb el terra.

- No es permetran revestiments de façanes amb elements que puguin, en un futur, ser motiu de despreniments, convertint-se així en un perill (p ex. revestiments de pedra amb adhesius).

- No s'admeten aplacats de plaquetes, particularment als testers de forjats en l'obra vista.

- A les façanes de material porós calen tractaments antigrafiti i protecció hidròfuga exterior a les orientacions nord.

Solucions constructives que garanteixin el bon comportament del tancament:

- Cal preveure i marcar les juntes de dilatació. Tenir especial cura amb la deformació de l'estructura i la seva repercussió a façana.(llindes, fletxes de forjat...).

- A façanes amb revestiments monocapa caldrà preveure ràfecs de protecció a coberta.

- Cal vigilar especialment els detalls i remats dels acabats de xapa, evitant cantells vius. El gruix mínim de les xapes de remat, minvells, etc. serà d'1 mm.

- Les marquesines de formigó hauran d'impermeabilitzar-se per la seva part superior.

- Preveure revestiments de morter de les cares interiors de les façanes d'obra vista.

- Les llindes i ampits han de ser solidaris amb l'estructura de formigó.

- Les caixes de persianes aniran amb llinda estructural pròpia.

- Caldrà evitar l'enlluernament que poden provocar les façanes de xapa degut a la incidència del sol.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Cobertes

Les cobertes seran de geometria simple i garantiran la estanquitat, aïllament tèrmic i aïllament acústic establerts a la normativa vigent.

Es tindrà cura de l'elecció de la coberta, atenent especialment a la seva conservació, a la zona climàtica i a les tipologies de l'entorn.

Preferentment es construirà forjat a la planta coberta. Per raons de terminis d'execució ajustats, s'admetran cobertes lleugeres sempre que compleixin els paràmetres que marca la normativa.

Cal tenir especialment en compte l'acció de la succió del vent en les solucions de cobertes lleugeres. En casos de cobertes lleugeres sobre envanets, el collat de la coberta ha d'arribar fins al forjat.

Es preveurà sempre un accés fàcil a la coberta, preveient els elements de protecció necessaris per fer el manteniment amb seguretat.

Quan aquesta es faci servir per ubicar instal·lacions l'accés haurà de ser a través d'una escala de servei.

No s'accepten cobertes enjardinades ni inundables (el manteniment que exigeixen i les possibles repercussions sanitàries que pot tenir l'aigua estancada la fan inviable per una escola).

No s'accepten parts de coberta transparents o translúcides d'incidència directa (lluernaris horitzontals). El sobre-escalfament derivat de la radiació directa i els problemes de manca d'estanquitat i humitats que acaben provocant les fan inviables.

Les entrades de llum a través de la coberta es podran fer a través de lluernaris verticals. Excepcionalment, a llocs puntuals insuficientment il·luminats, es podran fer servir claraboies prefabricades tipus bivalva col·locades sobre sòcol que sobresurti un mínim de 15 cm. per sobre de l'acabat final de la coberta.

Les solucions de coberta metàl·lica es restringiran i solament s'utilitzaran amb geometries regulars i senzilles. En aquestes cobertes s'ha d'evitar la formació de condensacions en la cara inferior.

A les cobertes inclinades cal evitar els aiguafons. El desguàs es realitzarà mitjançant canalons horitzontals i se situaran fora del perímetre de la coberta.

Per tal d'evitar acumulacions d'aigua en cas d'embussaments, els baixants seran preferiblement exteriors i situats al perímetre.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Adequació a les zones climàtiques

A les zones amb precipitacions superiors a 600 mm, delimitades a l'annex corresponent, les cobertes hauran de ser inclinades. Aquesta limitació exclou la franja litoral.

Totes les cobertes inclinades incorporaran una làmina impermeable, independentment del pendent que tinguin (el pendent mínim dependrà del material utilitzat a la coberta).

Factors correctors a la utilització de la coberta plana

Encara que la normativa vigent no condiciona el grau d'impermeabilitat d'una coberta als factors climàtics, la experiència ens ha fet introduir uns factors correctors específics per aquest tema.

Aquests factors s'apliquen a tot el territori en consideració al règim torrencial de les pluges de la zona mediterrània:

- Pendents ≥ 2% en cobertes tradicionals. Les cobertes amb sistemes homologats definides com de "pendent 0" només s'admetran amb pendents mínimes de l'1%.
- El número de baixants serà el que marqui la normativa i mai serà inferior de 1 per cada 100 m^2.
- Les làmines impermeables bituminoses es doblaran. No s'han de col·locar mai com a acabat final de la coberta. S'aconsellen les làmines polimèriques per la seva plasticitat, resistència a la intempèrie i durabilitat. No s'admeten làmines de PVC. Son preferibles les làmines adherides al suport, ja que permeten la localització de les possibles goteres. Cal vigilar especialment el solapament de les teles, l'embocadura dels baixants i els elements sortints de la coberta.
- Per garantir l'evacuació es col·locaran sobreeixidors sempre que hi hagi un parament vertical que delimiti la coberta en el seu perímetre.
- En cobertes invertides acabades amb graves el gruix mínim d'aquestes serà de 4 cm.
- Cal dimensionar les canals de les cobertes inclinades (en especial els aiguafons) amb secció suficient per preveure vingudes de cop d'aigua i per permetre la seva neteja i manteniment.

Aquestes cobertes hauran de ser objecte d'una prova d'estanqueïtat amb la coberta acabada, per garantir la seva bona execució.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Caldrà un certificat de garantia mínima de 10 anys, no sols de la tela sinó de tota la coberta.

Fusteria exterior

Portes, finestres i finestrals han de complir amb la normativa vigent i han de garantir tant l'aïllament tèrmic i acústic com la il·luminació i la ventilació dels diferents espais.

Les fusteries exteriors seran d'alumini de gruix mínim 1.5 mm, amb tancament de vidre i, preferiblement, amb trencament de pont tèrmic.

En elements no accessibles de coberta es podrà admetre el policarbonat cel·lular amb acabat exterior de protecció als raigs ultraviolats. Estarà col·locat de manera que quedi protegit per garantir la mínima degradació provocada pels agents externs.

A les aules la mida de les fusteries ha de ser tal que garanteixi una superfície d'il·luminació natural d'entre el 20 i el 25% de la seva superfície útil.

Per altra banda aquesta fusteria ha de tenir parts practicables que permetin una ventilació natural que sigui com a mínim el 10% de la superfície útil de l'espai.

Es limitaran i restringiran les grans obertures de fusteria i vidre.

El sistema d'obertura de les fusteries serà de fulles corredisses.

En tot cas l'obertura de les finestres no ha de condicionar l'ús de l'espai i ha d'evitar els possibles impactes.

Per raons de seguretat les finestres de PB no han de permetre la seva obertura des de l'exterior.

No s'admeten les finestres oscil·lobatents, les pivotants, ni les de guillotina.

A les plantes sobre rasant caldrà solucionar la neteja dels vidres des de l'interior.

La neteja i manteniment dels vidres s'ha de poder fer amb seguretat en compliment del Real Decret de Seguretat i Salut en els llocs de treball.

Totes les fusteries tindran una estructura de suport que garanteixi la seva estabilitat, adequada a la seva mida i zona geogràfica.

Els mecanismes d'accionament de les finestres seran simples i de fàcil manipulació i es situaran a una alçada inferior a 1,40 m. del terra (1,20 si existeixen obstacles que impedeixin l'accés directe). A partir de 2.50 m portaran algun mecanisme que faciliti la obertura. En cas de finestres situades

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

a especial alçada i de difícil accés, tal com lluernaris o finestres altes dels gimnasos, el mecanisme d'accionament haurà d'estar motoritzat.

Tant la cambra de calderes com la cuina disposaran d'obertures que permetin la renovació d'aire permanent.

Les obertures i finestres practicables per a ventilació de les cuines estaran dotades de malla mosquitera.

Modulació

Fusteria i persianes: peces no més grans de 3 m². Es recomana que les parts practicables siguin inferiors a 2 m² per tal d'afavorir la seva manipulació.

Les finestres basculants no podran ser de superfície més gran d'1m².

No es faran servir balconades corredisses per la relació entre l'interior i l'exterior de l'escola , ja que el problema que generen amb el sauló i el rodament de les guies les fa totalment desaconsellables.

Tipus i limitació de l'envidrament

Són recomanables tipologies d'edificis amb un percentatge global màxim situat entre el 16 i el 22 % de superfície de vidre a l'exterior respecte a la superfície construïda total de l'edifici.

Cal ajustar, però, la superfície de vidre aproximadament al 50% de la superfície de façana.

Tots els vidres exteriors seran dobles amb cambra d'aire d'un mínim de 10mm.

Tot els vidres col·locats al centre seran de seguretat, com a mínim laminats de gruix mínim 3+3. (En el cas de vidres amb cambra el laminat serà a les dues cares).

No s'admetran vidres siliconats.

Les fusteries de lavabos i vestidors tindran vidres amb butiral blanc i un sistema d'obertura que no permeti veure l'interior dels espais.

Es recomanen elements de protecció física del vidre (barbacanes, ràfecs, sortints de façana) que n'afavoreixin el manteniment.

Paràmetres seguretat

L'alçada mínima de qualsevol element practicable quan hi hagi risc de caiguda serà de 1,10 m.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes u obertures estaran degudament senyalitzades.

Caldrà protegir els elements febles dels tancaments contra impactes (xapes, u-glas, etc.).

Les finestres de planta baixa que estiguin a prop d'una pista esportiva (distància < 10 m) es protegiran amb reixes i/o elements indeformables, per evitar impactes de les pilotes.

A planta baixa caldrà tenir cura amb els cantells exteriors de les lames de les proteccions solars, que poden ser perillosos si estan situades a zones de pas o joc dels alumnes.

Quan l'edifici faci de tanca s'han de preveure elements de seguretat (portes, reixes, vidre antivandàlic) a les fusteries que es situïn per sota de 2 m, per tal d'evitar la intrusió.

Portes

Les portes de l'accés principal han de disposar de mecanisme de retorn.

Les portes de l'accés principal seran de doble fulla, han de ser d'estructura forta, rígida i amb reforç al costat de les frontisses.

Totes les portes seran de 0,80 m com a mínim i de1,23 m com a màxim. Si es tracta de doble fulla, la petita no serà menor de 0,60 m (DB SI).

Amplada mínima del cancell d'entrada: 2,50 m.

Separació mínima entre les portes del cancell d'entrada: 1,70 m.

Queden prohibides les portes únicament de vidre (sense fusteria).

No es permetran les portes pivotants

Les portes de l'edifici considerades d'evacuació hauran d'obrir en el sentit de l'evacuació (excepte si serveixen per evacuar menys de 50 persones).

Proteccions solars

Cal controlar la incidència solar als espais interiors. Amb aquest requeriment es pretén evitar l'excés de temperatura a les aules i evitar reflexos i enlluernaments.

Caldrà protegir de la incidència del sol les obertures situades entre les orientacions nord-est i nord-oest.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Totes les obertures han de complir amb el factor solar que marca la normativa.

La protecció solar es situarà a l'exterior dels espais a protegir.

Cal controlar que l'espai entre les proteccions solars i les fusteries sigui suficient per permetre la neteja dels vidres amb comoditat.

Si la protecció es fa a través de lames, aquestes han de ser mòbils per tal de protegir el màxim d'angles d'arribada del sol. El sistema d'accionament ha de ser simple, poder-se fer des de l'interior i el seu manteniment ha de ser el menor possible.

Quan la protecció solar es faci a través d'un element que redueixi substancialment la entrada de llum natural de l'aula, caldrà incrementar la superfície d'il·luminació natural en proporció suficient per compensar aquesta mancança.

Davant les finestres d'aules d'infantil s'haurà de fer un porxo de 3 m d'amplada en planta, per tal de garantir una protecció solar amb un mínim de 45 graus. D'aquests 3 m com a mínim 2/3 parts han de ser massisses i la resta pot ser calada.

A part del porxo exterior, les aules d'infantil han de comptar amb un element de control lumínic interior de les aules (cortina amb guia o similar).

Caldrà preveure l'enfosquiment d'espais com el gimnàs, aules específiques i la psicomotricitat, així com elements que matisin la claror a l'aula d'informàtica.

Recomanacions segons les orientacions:

- A l'orientació nord (franja compresa entre el nord-est i el nord-oest) no cal cap tipus de protecció. Cal ajustar, però, la superfície de vidre per tal d'afavorir la il·luminació natural i procurar orientar les zones de circulació a sud amb un cert envidrament per captar claror i calor a l'hivern.

- A les orientacions sud cal controlar la incidència esbiaixada del sol tant en la seva pujada com en la baixada .

- Orientacions est i oest: Les proteccions solars passives com elements horitzontals fixes no funcionen a aquestes orientacions, quan el sol està més baix. Els porxos o ràfecs no són eficaços en aquestes orientacions.

- Les orientacions properes a nord-est i nord-oest també necessiten elements puntuals exteriors que controlin la incidència solar en les hores extremes del dia.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

2.2.4 Sistema de compartimentació

Divisions interiors

Les divisions i elements interiors han de garantir les exigències d'estabilitat i aïllament acústic que marca la normativa així com ser resistents al desgast generat pel propi ús.

A les aules, al estar definides com a unitats d'ús per la normativa, cal aconseguir un aïllament acústic de 50 dbA respecte al seu voltant. Aquest requeriment també és aplicable tant a la biblioteca com als despatxos. (CTE DB HR 2.1.1).

Cal evitar els ponts de transmissió acústica entre aules a causa del pas d'instal·lacions i a la trobada entre envans i fusteria exterior.

Les divisions interiors han de ser prou resistents per suportar els elements fixes que formen part de l'equipament dels espais (pissarra, penjadors, prestatgeries, aigüeres,..).

Les solucions d'envans febles, sinó ho garanteixen per si mateixes, han d'incorporar elements adossats que garanteixin un comportament correcte en front a cops i rascades.

S'evitaran elements que pugin produir l'efecte de pandeig.

En el cas de tipologies amb passadís central entre aules les divisions interiors hauran de permetre l'arribada de llum natural al passadís.

Fusteria interior

Les portes han de garantir les exigències d'aïllament acústic que marca la normativa (30 dbA entre les unitats d'ús i les zones comunes).

Es recomana la utilització de portes de material resistent als impactes i al frec. Cal protegir especialment la part inferior fins a 50 cm d'altura i la zona al voltant de la maneta.

Les portes de fusta tindran un aplacat de gruix mínim de 5 mm per a cada cara, acabat fàcilment netejable (laminat melamínic, esmalt) i cantell reforçat, amb un gruix mínim de 40 mm.

Totes les portes, excepte les dels serveis de lavabos d'ús públic i les situades a les vies d'evacuació, han de tenir dispositiu d'accionament amb clau.

Aquestes portes han de tenir claus mestrejades per zones d'ús diferent : una per la zona d'administració, un altre per el gimnàs, vestidors i porta exterior

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

d'accés a aquests espais, una per la biblioteca, una per l'AMPA, una per la cuina, una pels espais amb porta de seguretat i un altre per la resta de les portes a les quals poden accedir professorat (aules, departaments, etc.).

Les portes de les aules d'informàtica, del magatzem de les aules de tecnologia i de l'arxiu de secretaria seran de seguretat (marc i fulla) i amb clau.

L'accionament de les portes s'ha de realitzar mitjançant manetes (excepte cabines inodor) i totes disposaran de topalls de seguretat.

Totes les portes, excepte les dels despatxos, lavabos, vestidors, magatzems i instal·lacions, permetran la visió de l'interior dels espais.

Principals paràmetres

L'amplada mínima de totes les portes interiors serà de 0,80 m i la màxima 1,23 m.

En casos de portes dobles cal tenir en compte que una de les fulles ha de ser de mínim 0,80 m i que l'altre, si forma part d'un recorregut d'evacuació, no pot ser menor de 0,60 m.

Les portes de les aules seran de 0,80 m d'amplada. No tindran targes laterals practicables i permetran veure l'interior de l'aula.

Les portes de la cuina seran de 0,90 m excepte una de les portes d'accés des de l'exterior, que haurà de tenir una amplada mínima de 1,20 m i una alçada de 2,50 m, per tal que l'equipament de la cuina pugui arribar a l'interior.

En general les portes dels magatzems i les dels locals tècnics han de tenir una amplada lliure mínima d'0,90 m.

Les portes de les cabines dels inodors no utilitzables per persones amb mobilitat reduïda, han de tenir una amplada lliure de 0,60 m i obrir cap a l'exterior. No tindran maneta. Solament tindran passador interior practicable des de l'exterior.

Paràmetres seguretat

A tota l'àrea d'educació infantil les portes han de tenir mecanismes retenidors, a fi i efecte d'evitar accidents. Les exteriors tindran algun mecanisme protector per evitar enganxar-se els dits.

Es prohibeixen els elements que puguin provocar l'efecte guillotina, com les portes pivotants i les portes corredisses de barrots o de qualsevol altre element calat que permeti passar-hi els braços.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Queden prohibides les portes amb obertura en els dos sentits (excepte on es manipulen aliments, que tindrà una part vidrada per evitar impactes).

Es prohibeixen les portes únicament de vidre ja que els mecanismes pateixen amb l'ús continuat i a més poden portar a confusions amb el consegüent risc d'impacte.

Cal controlar especialment el tipus, qualitat i col·locació de les frontisses.

2.2.5 Sistema d'acabats interiors

Revestiments de paraments verticals i sostres

Els revestiments de tots els espais ocupables han de complir amb les condicions de reacció al foc definides al DB SI 1 (terres: E_{FL} sostres i parets: C-s2 d0,).

Tots els paraments verticals interiors aniran tractats amb un material de la duresa suficient per resistir les accions fortes de cops i rascades, per tal d'afavorir el menor manteniment.

A les zones de circulació, vestíbuls i escales s'ha de disposar d'una protecció eficaç al frec i als impactes (arrambador), realitzada amb materials no inflamables i de fàcil manteniment, fins a una alçada mínima de 1,50 m (1,20 m a la zona d'educació infantil).

A l'interior de les aules aquesta protecció es farà com a mínim a la zona d'impacte de taules i cadires (franja entre 60 i 75 cm del terra), tant als Instituts com a les Escoles.

En el gimnàs i l'aula de psicomotricitat també es disposarà d'una protecció eficaç al frec i als impactes, fins a una alçada d'1,50 m en el gimnàs i d'1,20 m en l'aula de psicomotricitat.

Quan les divisòries siguin de construcció seca (cartró-guix, fibra ciment, fibra guix, guix d'alta densitat, etc.) aquesta protecció d'arrambador s'haurà de fera tots els espais del centre: :

- A les Escoles, protecció fins a 1,50 m a les zones de circulació, vestíbuls i escales (1,20 m a infantil) i fins a 0,75 m a la resta dels espais.
- Als Instituts, protecció fins a l'alçada de les portes a tots els espais del centre.

Si les plaques de construcció seca son de tipus cimentós o de fibra guix el tractament es pot resoldre amb una pintura que garanteixi el bon comportament del material com a arrambador(frec, fàcil neteja, duresa, resistència a l'impacte, etc) sense perdre les propietats del material.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Els locals humits, els locals de neteja i els vestidors, han de disposar d'un acabat hidròfug i antibacterià. Si és ceràmic estarà col·locat amb ciment-cola sobre un arrebossat previ (no és admissible la col·locació a la valenciana). Als vestidors i cuina l'acabat ha d'arribar fins al sostre.

La cuina i el menjador disposaran d'un acabat de material fàcilment netejable i que no admeti adherència de restes d'aliments i la formació de bacteris. A la cuina les instal·lacions no poden quedar vistes.

Caldrà preveure un tractament o revestiment anti-humitat als paraments específics on s'hagi de situar una pica (aules primària, laboratoris, etc.).

Els ampits interiors de les finestres no han de ser de fusta ni de materials alterables amb la humitat.

Als paraments interiors de formigó (bloc o murs interiors vistos) s'haurà d'aplicar una protecció per tancament de porus.

A tots els espais docents, al gimnàs i al menjador es preveurà un tractament acústic fonoabsorbent, utilitzant preferentment productes fabricats amb material reciclat.

El tractament acústic dels espais s'haurà de fer tenint en compte els temps de reverberació màxims exigits pel DB HR

Aquest tractament pot ser com a revestiment de sostres i/o parets, o bé com a fals sostre (preferiblement enganxat al sostre).

Al gimnàs, la superfície de tractament acústic es farà preferentment al sostre. Si es fa en altres paraments la superfície d'absorció ha de ser equivalent a la del sostre. S'evitarà especialment en aquest espai la solució de fals sostre penjat.

En el cas de fals sostres penjats, aquests seran amb varilla roscada i hauran de garantir l'estabilitat de les plaques contra impactes i deformació de l'estructura de suport (trava).

No s'admetran les plaques de fibres vegetals (PFV) penjades ja que, degut al seu elevat pes propi (entre 12 i 15 Kg/m2) i les poques garanties d'una correcta col·locació en obra, son susceptibles de despreniments i caigudes.

Les dimensions de les peces del cel ras han de permetre la seva fàcil manipulació i registre (màxim 60x60 cm). Han d'utilitzar-se materials que no puguin deformar-se amb el pas del temps.

Generalment no es faran servir per passar instal·lacions.

Cal evitar cel rasos a les zones dels lavabos.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Paviments

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

No presentaran imperfeccions o irregularitats que suposin una diferencia de nivell de més de 4 mm (DB SUA).

A zones de circulació el terra no presentarà perforacions per on es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre (DB SUA). A les escales aquestes no poden ser més grans de 8 mm. (Seg. i Salut en llocs de treb.).

Les escales d'ús habitual no seran metàl·liques de relliga, ja que és un acabat agressiu als usuaris i permet la caiguda d'objectes, sorra, etc.

Caldrà considerar la resistència al lliscament dels sols, justificant el compliment de la classe exigible per normativa segons la seva localització (DB SUA):

- Zones interiors seques: pendent menor del 6%, classe 1; pendent major del 6% i escales, classe 2.
- Zones interiors humides, incloent les entrades als edificis des de l'exterior, les terrasses cobertes, lavabos, vestidors i cuines: pendent menor del 6%, classe 2; pendent major del 6%, classe 3.
- Zones exteriors, dutxes: classe 3.

Pel conjunt de l'escola, el terratzo, amb acabat rebaixat, polit i abrillantat, és el material més recomanable.

En casos de paviments tipus flexible (en obres de reforma o edificis a on els terminis d'execució acurats no permetin la col·locació de terratzo), es tindrà especial cura en la base de col·locació, per tal que sigui regular i estigui perfectament anivellada.

Al gimnàs i aula de psicomotricitat cal preveure la col·locació de paviment esportiu (flexible i esmorteïdor).

A les cuines, zones de càterings i als vestidors, a part de complir amb el grau de lliscament corresponent (classe 2), el paviment ha de ser fàcilment netejable. El material utilitzat serà resistent i no atacable pels àcids.

Es restringirà l'ús de paviments metàl·lics per tal d'evitar sorolls.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquests sòcols han de ser d'una mida mínima de 7 cm. i ser d'un material que garanteixi la no deformabilitat, el no despreniment i la no degradació front la humitat.

A les cuines i vestidors del gimnàs els sòcols seran arrodonits (mitja canya).

Es recomanable establir juntes constructives als paviments, per tal d'evitar deformacions o trencaments.

Es tindrà especial cura en la resolució de les juntes de dilatació pel que afecta als paviments, aquestes juntes es protegiran amb elements adequats (es recomanen d'acer inoxidable).

2.2.6 Sistema de condicionament i instal·lacions

Sanejament i evacuació d'aigües

Tots els espais humits o amb presa d'aigua (vestidors, cuina, espai de neteja, instal·lacions, etc.) hauran de tenir una bunera sifònica al terra.

A la cuina, al peu dels aparells que ho requereixin (peladora, marmita, paella abocable), hi haurà un pericó sifònic registrable.

També hi haurà un pericó amb separador de greixos a la sortida de la cuina.

Caldrà controlar especialment els locals d'instal·lació dels grups de pressió, preveient un desguàs al terra i una bona ventilació de l'espai.

És obligatori utilitzar una xarxa separativa per a la recollida d'aigües residuals i de pluja (Decret d'Ecoeficiència).

És recomanable la situació dels baixants de la coberta per l'exterior. Si van per l'interior seran verticals (no s'admeten recorreguts horitzontals pel sostre) i si passen per dintre dels espais docents ho han de fer per calaixos registrables i aïllats acústicament.

Els baixants exteriors han de ser de materials que no siguin afectats pels raigs ultraviolats de la llum solar, seran metàl·lics o estaran protegits fins a 2 m del terra.

El traçat de les canonades de la xarxa d'evacuació ha de ser al més senzill possible, per tal d'aconseguir una circulació fàcil, per gravetat i ser autonetejables.

Es disposarà d'una ventilació tant per la xarxa d'aigua residuals com per a la d'aigües grises (DB HS 5). La ventilació primària dels baixants haurà de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

comunicar amb l'exterior i sobrepassar la coberta 1.30 m (residuals) i situar-se a menys de 6 m de presses d'aire per climatització o ventilació.

Per a ramals de desguassos de més de 5 m es disposarà una instal·lació addicional de ventilació secundària (DB HS 5).

Els aparells sanitaris han de disposar de sifó individual. Els diàmetres mínims del desguàs han d'ésser els següents: aigüera: 40 mm, pica: 40 mm, dutxa: 50 mm, abocador: 90 mm, vàter: 110 mm, urinari: 50 mm.

La xarxa horitzontal ha de garantir la recollida de les aigües pluvials i negres, per conduir-les a la xarxa general i clavegueram, prèvia comprovació de la seva cota o capacitat.

Les conduccions s'han de situar a l'interior de rases, sobre una solera de formigó amb pendent mínim del 2% (recomanat el 3%).

Les canonades penjades dels forjats han de tenir un pendent mínim del 1% i s'han de subjectar a intervals regulars i iguals d'1,50 m aproximadament, per tal d'evitar que estiguin sotmeses a flexions, col·locant registres a l'extrem de cada col·lector. Es recomanable fer-ho amb tub de polipropilè de baixa densitat de pressió.

Els pericons han de ser registrables amb angles arrodonits. S'han de preveure els registres necessaris, especialment al final de cada brancal i canvis de sentit, per facilitar els treballs de manteniment.

Els pericons s'hauran de col·locar a l'exterior del perímetre de l'edifici per facilitar-ne el manteniment. Haurà d'haver una arqueta sifònica, al exterior de l'edifici i abans de la connexió amb la xarxa de clavegueram.

En el cas que el col·lector general estigui situat a un nivell superior que la xarxa de l'edifici s'hauran de prendre les mesures següents:

- Donar sortida directa a totes les aigües que estiguin per sobre del nivell del col·lector general.
- Per la resta, caldrà instal·lar un dipòsit amb equips de bombeig de funcionament automàtic, dotats d'alarmes òptiques i acústiques comandades pels nivells mínim i màxim del dipòsit. S'han d'instal·lar dues bombes per tal de garantir la continuïtat del funcionament.

Per evitar el risc de retorn de les aigües de la xarxa de clavegueram fins a l'interior de l'edifici s'ha de col·locar un dispositiu antiretorn DB HS 5)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Subministrament d'aigua

El subministrament d'aigua s'ha de realitzar a partir de la xarxa de distribució pública de la localitat.

La connexió de servei del centre s'ha de determinar en funció de la pressió de subministrament del nivell de la xarxa, del cabal de subministrament i del consum previst. És recomanable fer-la amb tub de polipropilè de baixa densitat de pressió.

Per a pressions superiors a 3 bars, s'haurà de preveure la col·locació d'una vàlvula reductora de pressió de connexió.

En les zones de possibles gelades, les canonades només podran ser de polipropilè o PVC pressió i s'han de protegir soterrant-les 50 cm, i aïllant-les degudament.

El comptador s'ha d'instal·lar al lloc i sota les indicacions que determinen les normes particulars de l'empresa subministradora.

La instal·lació de lampisteria del centre s'ha de projectar d'acord amb la normativa vigent per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua.

Les xarxes de distribució han de tenir un traçat ordenat i s'han de dissenyar de manera que siguin accessibles pel seu manteniment i reparació.

En cap cas es faran passar els conductes de fluids per dintre de cel rasos.

La xarxa de distribució ha d'estar sectoritzada d'acord amb les necessitats del centre, especialment als nuclis de lavabos, per tal de possibilitar el seu tancament en cas d'avaria.

S'instal·larà una clau de pas a l'accés a cada recinte i a cada aparell. Les vàlvules de sectorització s'han de situar a llocs fàcilment registrables i seran del tipus de bola.

La xarxa de distribució horitzontal s'ha de situar sempre al sostre de la planta a què serveixi. Cada punt de subministrament ha de disposar d'una alimentació individual, degudament protegida, per tal d'evitar el contacte directe dels tubs amb els materials d'obra.

Les canonades han de ser de materials autoritzats i homologats. La instal·lació interior es realitzarà preferiblement amb coure rígid tot i que també es poden utilitzar canonades plàstiques (polietilè reticular, polipropilè). Cal preveure els punt de subjecció necessaris per evitar deformacions .

S'han d'adoptar totes les mesures necessàries per tal d'evitar la corrosió dels tubs.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Les canonades, tant d'aigua freda com d'aigua calenta, han d'estar aïllades tèrmicament amb els gruixos indicats a la IT 1.2.4.2 del RITE, per tal d'evitar les condensacions als tubs de conducció d'aigua freda i les pèrdues de calor als tubs de conducció d'aigua calenta.

Per fer el càlcul de la instal·lació s'hauran de considerar els coeficients de simultaneïtat corresponents.

La xarxa ha de complir els requeriments de pressió i estanquitat establerts a la normativa.

Si les circumstàncies del subministrament ho requerissin (casos excepcionals) caldrà disposar de dipòsits de capacitat entre 10 i 15 litres/persona/dia, amb una previsió de 3 dies.

En cas de necessitar grups de pressió, s'evitarà que estiguin soterrats i s'instal·laran en zones accessibles i ventilades.

Els cabals instantanis que s'han de garantir als diferents aparells sanitaris seran: aigüera: 0,15 - 0,20 l/s; pica: 0,15 - 0,20 l/s; dutxa: 0,15 -0,20 l/s; urinari amb fluxor: 0,40 l/s; urinari amb tanc alt col·lectiu: 0,05 l/s; abocador: 0,10 l/s; inodor amb fluxor: 1,5 l/s; inodor amb tanc: 0,1 l/s, i boca de reg: 0,20 l/s (Decret Ecoeficiència i DB HS 4).

Les pressions mínimes als punts de consum seran de 100 kPa per aixetes comunes i 150 kPa per fluxors i escalfadors i mai superaran els 500 kPa.

Els inodors poden funcionar amb fluxor o es poden instal·lar descàrregues d'ús mecànic amb dipòsit alt o amb dipòsit baix antivandàlic. Els inodors portaran sistema de doble descàrrega (parcial i completa).

Les aixetes seran del tipus temporitzades i les de les aules d'infantil especialment seran de fàcil accionament.

Als lavabos i dutxes les aixetes incorporaran dispositius airejadors reductors de consum.

Les aixetes de les piques de les zones de manipulació d'aliments de les cuines, seran d'accionament no manual del tipus pedal o cèl·lula.

A les zones presa d'aigua i de rentat caldrà deixar espai suficient entre l'aixeta i la pica per poder acollir les olles grans de la cuina.

Els abocadors disposaran d'aixeta monobloc.

Aigua calenta sanitària

La instal·lació d'aigua calenta als edificis escolars quedarà limitada a la pica amb fondària de l'aula infantil de P3, a les dutxes i a la cuina.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

A la cuina el rentavaixelles haurà de disposar d'una presa d'aigua calenta.

És aconsellable la producció d'aigua calenta per caldera independent i intercanviador d'acer inoxidable del tipus vertical. Es podrà col·locar un escalfador elèctric on el consum sigui reduït i la distància del punt de consum al sistema centralitzat d'ACS sigui excessiva (PND, polivan infantil).

El disseny del sistema s'adequarà a la normativa contra la Legionel·la (RD 352/2004), i assegurarà que la temperatura de l'aigua en el circuit de distribució no serà inferior a 50ºC en el punt més allunyat de la instal·lació. Per altre part, la instal·lació ha de permetre que l'aigua arribi a una temperatura de 70°C.

En general es recomana situar els punts de consum d'aigua calenta propers al punt de producció.

Quan la longitud de la canonada d'anada al punt de consum més allunyat sigui igual o superior a 15 m caldrà disposar d'una xarxa de retorn.

Per a sistemes centralitzats d'aigua calenta sanitària es disposarà d'un sistema de regulació i limitació de la temperatura de distribució d'aquesta aigua a les dutxes.

A les dutxes dels vestidors l'aigua ha d'arribar barrejada a la temperatura de consum (uns 38 graus), per evitar possibles cremades. S'haurà d'instal·lar una vàlvula termostàtica que reguli la temperatura prèvia als punts de consum (p.e. a l'accés als vestidors).

A efectes del càlcul caldrà considerar les següents demandes diàries d'aigua calenta sanitària a 60ºC:

Escola 1 línia	1000 l/d
Escola 2 línies / Institut Escola 1 línia	2000 l/d
Institut 3/2	2400 l/d
Institut 4/3	3000 l/d
Escola 3 línies / Institut Escola 2 línies	3500 l/d

El càlcul de la demanda respon a les necessitats reals en funció del número d'hores d'educació física curriculars i el número d'alumnes del centre.

Als edificis escolars és d'aplicació la exigència de contribució d'energia solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària (ACS).

La proporció de l'aportació d'ACS procedent de l'energia solar respecte al sistema tradicional es situa entre el 40 i el 60 % i ve determinada per la normativa en funció de les zones climàtiques i dels diferents nivells de demanda d'ACS (DB HE i Decret Ecoeficiència).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Si la distribució ho permet, aquesta ACS procedent de la energia solar també ha d'alimentar a la cuina.
Per instal·lacions d'ACS solar de més de 20 m^2 de captadors, serà necessària la implantació d'un sistema de comptabilització de consums d'aigua i de l'energia solar tèrmica (RITE i CTE).

Les plaques solars s'instal·laran preferentment a la coberta, sobre bancades de formigó i hauran de ser fàcilment accessibles per manteniment.

Electricitat

Xarxes elèctriques

La instal·lació d'electricitat s'ha de realitzar d'acord amb les especificacions establertes al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

La càrrega total del centre s'ha de determinar en funció dels nivells d'enllumenat, dels punts de preses elèctriques i d'altres, especialment tallers, definides al projecte.

El coeficient de simultaneïtat de la potència instal·lada serà el 80% per a l'enllumenat i el 20-40% per als altres serveis (de la potència màxima de càlcul).

El subministrament s'ha de realitzar en baixa tensió, a 380/220V, amb un equip format per un comptador per a l'enllumenament i la força motriu, i per a un comptador de reactiva.

Es justificarà la potència a contractar i el tipus de tarifa i complements (discriminació horària, maxímetre, etc.) més convenients.

La instal·lació d'enllaç ha de comptar amb la connexió de servei, la caixa general de protecció, els comptadors i el quadre de distribució. La situació de la caixa general de protecció ha de tenir la conformitat de l'empresa elèctrica subministradora i ha de complir la instrucció ITC-BT-13 del Reglament electrotècnic de baixa tensió.

La distribució s'ha d'iniciar al quadre de comandament i protecció, que ha de complir la instrucció ITC-BT-17 del REBT, del qual han de sortir els diferents circuits dotats dels corresponents interruptors automàtics. Cadascun d'aquests circuits ha d'alimentar únicament un subquadre de zona o de planta.

La distribució per plantes es farà per safates vistes o similar, fàcilment registrables per manteniment.

La distribució interior dels espais es podrà fer per fals sostre. Els traçats han de ser simples i ordenats, pensats sempre com si anessin vistos.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Els interruptors magnetotèrmics i els interruptors diferencials de cada circuit s'han de col·locar als quadres de zona o de planta. Els quadres de zona o planta s'han de fer coincidir amb les zones funcionals de distribució del centre.

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

La instal·lació elèctrica dels equips informàtics partirà dels elements de comandament i protecció de capçalera, comptant amb una protecció independent de la resta de la instal·lació elèctrica. No ha de compartir subministrament amb altres circuits (enllumenat, endolls ...). Cada circuit alimentarà un màxim de 12 preses de corrent amb connexió a una presa terra especial informàtica de menys de 6 ohms. Dins de l'armari de comunicacions es disposarà d'un SAI que haurà de mantenir el funcionament del servidor i els elements integrats en aquest armari, durant un mínim de 15 minuts .

La instal·lació de la sala gran, gimnàs, vestidors, cafeteria, menjador, biblioteca i AMPA han de poder funcionar amb independència del centre.

No és preceptiva la instal·lació de doble subministrament d'acord amb la directiva específica per edificis escolars del Departament d'Indústria de data 1 d'abril de 2005.

La instal·lació o integració d'una estació transformadora, en cas que sigui necessària, ha de complir el reglament MIE-RAT de centres d'alta tensió.

En cas de ser necessària, aquesta ET no ha d'estar integrada a l'edifici i ha de tenir una accés independent. La separació de la ET de qualsevol part de l'edifici serà com a mínim de 10 m.

Enllumenat

La il·luminació interior del centre s'adequarà a la normativa (CTE DB HE3) d'Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació i a la resta de normativa vigent que sigui d'aplicació.

La il·luminació interior del centre s'ha de realitzar mitjançant equips de fluorescència situats a una alçada mínima de 2,50 m.

Aquests equips portaran reflectors o difusors en funció de l'exigència (VEEI, UGR) de cada espai o zona a il·luminar. En tots els casos els tubs hauran d'anar protegits.

A la cuina, als vestidors i a la cambra de calderes cal preveure llums estancs.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

En els llums fluorescents s'utilitzaran sempre tubs de diàmetre reduït (T 26) amb reactàncies electròniques i amb un índex de rendiment de color més gran o igual a 0.80.

La il·luminació del gimnàs i la sala gran cal preveure-la amb llums de projecció, que estaran protegides contra impactes i caigudes. Les làmpades seran del tipus de vapor de mercuri amb halogenurs metàl·lics o de sodi blanc, o d'un altre tipus que doni una bona reproducció cromàtica.

La il·luminació a les aules haurà de garantir un valor d'Enlluernament (UGR) al voltant de 19 i un valor d'Eficiència Energètica (VEEI) igual o inferior a 4.

Es important controlar que els llums de les pissarres no provoquin enlluernaments directes.

Les lluminàries situades més a prop de les finestres, als casos contemplats a l' apartat 2.2 del DB HE-3 del CTE, hauran de disposar d'un sistema regulació i control del seu nivell d'il·luminació per aprofitar la llum natural.

Per altre banda, a les aules cal preveure tres enceses diferents per als llums pròxims a la façana i els d'interior, a més d'una il·luminació específica per a les pissarres.

A les zones comunes, es preveuran tres enceses diferenciades per reduir el consum d'il·luminació en situacions especials: general, vigilància i neteja. L'enllumenat de vigilància serà d'un 15 % de l'enllumenat general, i el de neteja del 50 %.

És recomanable realitzar l'encesa de llums dels espais comuns des del quadre de comandament que haurà de situar-se a l'àrea de la consergeria. Aquest quadre general elèctric haurà d'estar separat de la zona de treball de consergeria i de les zones d'emmagatzematge de paper.

Les dependències disposaran de l'interruptor corresponent. Les aules es podran encendre i apagar amb interruptors locals i també es podran encendre i apagar per grups o plantes des del quadre de comandament de consergeria.

En els serveis de lavabos, les enceses es faran per polsador temporalitzat o de detecció de presència, excepte al lavabo adaptat (SUA).

Els mecanismes elèctrics s'han d'instal·lar a 1,20 m del terra, excepte a les aules amb previsió d'equips informàtics on els endolls podran estar entre 0,40 i 1,20.(SUA).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC8316FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Els nivells lumínics dels diferents espais seran els següents:

Circulacions	150 lux
Aules i espais docents	300 lux
Menjador	200 lux
Gimnàs	300 lux
Aula dibuix	750 lux(pissarra 300)
Laboratoris	500 lux(pissarra 300)
Aula informàtica	300 lux
Aula plàstica	500 lux
Taller	500 lux
Despatxos administració	500 lux
Cuina	150 lux(zona treball 300)
Biblioteca	500 lux
Lavabos i serveis	200 lux
Pistes esportives	200 lux

Les instal·lacions d'enllumenat especial, de senyalització i evacuació s'han de realitzar d'acord amb la CTE DB SU i amb el Reglament EBT ITC-BT-28. És realitzaran mitjançant aparells autònoms que il·luminin locals i vies d'evacuació fins a la sortida i que garanteixin un temps mínim de funcionament d'1 hora.

S'ha de preveure l'enllumenat permanent situat a l'exterior de les portes de l'ascensor i a l'interior de la caixa de l'ascensor.

El projecte haurà d'incloure el Pla de Manteniment de les instal·lacions d'enllumenat.

Amb aquest pla es pretén garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i la eficiència energètica de la instal·lacions.

El pla contemplarà, entre altres, les operacions de reposició de les làmpades amb la freqüència de substitució, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista y la neteja de la zona il·luminada, indicant la periodicitat necessària.

Combustible

L'energia primària a utilitzar serà el gas canalitzat o el gas-oil en dipòsit soterrat o caseta. No es farà servir el gas propà per combustible de calefacció, a no ser que vingui canalitzat de la xarxa pública.

Només en els casos dels centres que requereixen instal·lació de cuina, quan no existeixi xarxa de gas canalitzat, s'haurà de preveure una instal·lació d'ampolles industrials de propà (situada a l'exterior de l'edifici).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

La instal·lació de gas s'ha de projectar d'acord amb les normes bàsiques d'instal·lacions en edificis habitats.

No es realitzarà cap altra instal·lació de gas en el centre a part de la sala de calderes, ni tan sols al laboratori.

La connexió de servei ha de disposar d'una clau situada a un pericó fàcilment registrable, que ha d'alimentar l'armari on es troben situats els reguladors de pressió i el comptador, i a partir del qual s'ha de realitzar el subministrament a la sala de calderes de calefacció i ACS, i a la cuina.

Les canonades s'instal·laran vistes i pintades amb els colors preceptius. Quan sigui imprescindible que les canonades estiguin soterrades, s'han de preveure tots els elements necessaris per garantir-ne la seguretat.

En els casos de proximitat amb la xarxa elèctrica s'ha de respectar una distància mínima de 30 cm entre ambdues instal·lacions.

El dipòsit de gas-oil s'haurà de dimensionar de manera que garanteixi el funcionament de la instal·lació per un període de 45 dies.

Cal preveure una boca de càrrega a l'exterior del recinte escolar.

Climatització i ventilació

Calefacció

La instal·lació de calefacció ha de complir les especificacions establertes al Reglament d'instal·lacions Tèrmiques als edificis i les seves Instruccions Tècniques (RD 1027/2007).

L'edifici i els seus elements constructius han de complir les especificacions establertes al CTE DB HE-1: Limitació de la demanda energètica a l'edificació.

El sistema de calefacció serà centralitzat .

La calefacció del gimnàs-sala polivalent i els vestidors haurà de funcionar amb independència de la del centre.

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

La instal·lació s'ha de zonificar en funció de l'orientació encara que també cal tenir en compte l'ús de les diferents àrees.

La zonificació ha de permetre la fragmentació del funcionament i la regulació automàtica sectoritzada.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

La regulació automàtica ha de mantenir una temperatura ambient constant i autoregulable d'acord amb les condicions exteriors i les circumstàncies internes. Aquesta regulació ha de respondre a criteris d'estalvi d'energia.

El sistema de regulació automàtica realitzarà, com a mínim, les següents funcions:

- Temperatura de la impulsió aigua calenta en funció de la temperatura exterior
- Arrencada prèvia de la instal·lació, programada en funció de la temperatura exterior
- Aturada de la instal·lació amb anticipació a l'horari de sortida del centre, en funció de la temperatura exterior

És recomanable realitzar un traçat basat en una línia general i sublínies per planta i zona.

Si el sistema és base de radiadors es farà amb un sistema de distribució bitubular. Si la caldera es troba en un extrem de les línies, és convenient la connexió de radiadors amb el retorn invertit, per facilitar l'equilibrament dels cabals.

Les canonades se subjectaran convenientment a les parets (per evitar agressions amb els peus) i seran de material resistent a cops i agressions exteriors.

Les canonades s'instal·laran vistes i sense aïllament per l'interior dels locals calefactats. Les canonades en sala de calderes, en el pas per locals no calefactats i que estiguin en contacte amb l'exterior s'aïllaran tèrmicament per evitar pèrdues calorífiques.

Cal evitar especialment el sobre-escalfament provocat per les canonades de calefacció en el seu pas per espais docents propers a la sala de calderes.

Els radiadors hauran de ser de material resistent a cops i agressions.

Als espais de gran volum (gimnàs i sala gran) el sistema de calefacció serà per aire. En aquest cas es tindrà cura que el nivell sonor no superi els estàndards previstos a la instrucció. Es podrà resoldre amb un mateix sistema la calefacció i la renovació d'aire per ventilació de l'espai.

Els conductes hauran de quedar aïllats tèrmicament. Els aparells de calefacció per aire es protegiran convenientment de possibles cops.

Les calderes tindran una prestació energètica segons normativa vigent.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

La caldera pot ser de fosa per elements, però és recomanable que sigui de xapa d'acer i d'alt rendiment. En aquest cas, s'haurà de preveure el circuit anticondensació per evitar corrosió a la caldera si el sistema de calefacció no es amb doble circuit (primari i secundari).

La sala de calderes (veure Annex IV) complirà la normativa RITE IT.1.3. i la CTE DB SI. i es considerarà com a sala de Risc elevat a efectes del RITE i com a risc alt, mig o alt a efectes del CTE DB SI, en funció de la potència de la caldera. No podrà utilitzar-se per a cap altra finalitat, ni s'hi podrà realitzar cap activitat diferent a les pròpies de la instal·lació.

La sala de calderes s'ha ubicar en plantes construïdes sobre el nivell del carrer o al primer soterrani (RITE) i s'ha de dissenyar de forma que faciliti futures ampliacions.

En el cas de calderes a gas, a la coberta o en locals sense edificació a la planta superior, es disposarà una paret feble de superfície en m² equivalent a 1/10 de volum en m³ de la sala. Aquesta ha de estar situada en una zona que no suposi risc pels alumnes.

Els accessos a la sala de calderes des de l'interior de l'edifici disposaran de vestíbul previ.

Si la sala de calderes es situa a la coberta caldrà preveure un recorregut protegit i segur fins a la mateixa, per tal de que el personal no especialitzat pugui fer les tasques de control i manteniment quotidianes sense prendre mesures de seguretat especials.

A l'exterior de la sala de calderes s'ha de col·locar un interruptor general per poder tancar el subministrament de corrent elèctric.

Els elements estructurals i els tancaments de la sala es tractaran d'acord amb les exigències de la normativa en funció del risc de l'espai definit pel DB SI 4.

Caldrà instal·lar un sistema de detecció d'incendis a la sala de calderes per edificis amb una superfície superior a 2000 m^2 (DB SI 4).

Serà necessària la instal·lació d'un sistema de control de la despesa energètica de les calderes, tant per a la producció d'ACS com per a calefacció. En el cas concret de producció d'ACS també serà necessari un control de despesa d'aigua. (RITE)

Ventilació

S'han de garantir els nivells de ventilació mínima i una qualitat d'aire interior establerts al CTE DB HS-3 i al RITE.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

El sistema de tractament de l'aire interior serà tal que no repercuteixi en el confort dels usuaris, evitant sensacions de corrent d'aire, sorolls, etc.

Cal tenir en compte que l'aire d'extracció de lavabos i cuines es considera d'alt nivell de contaminació (A3) segons el RITE, per tant no pot ser utilitzat com a aire de re-circulació i la seva expulsió cap a l'exterior no es pot fer en comú amb la resta dels aires.

Si la distribució es fa per conductes, es pot fer per cel rasos, sempre que permetin el registre per manteniment de la instal·lació.

Es recomanen sistemes que afavoreixin l'estalvi energètic i minimitzin el manteniment de la instal·lació. Les sondes de control de CO_2 que fan funcionar el sistema només quan és necessari, poden ajudar a reduir consums i a ajustar la mida i potència de les màquines.

Els aparells han d'estar situats a llocs que siguin accessibles per al seu manteniment i en cas que estiguin a coberta l'accés es farà a través d'una escala. Els nivells de soroll que emetin han d'estar dintre dels marges que permet la normativa.

A part dels requisits de renovació d'aire que defineix el RITE, també cal garantir que els espais disposin de la superfície de ventilació natural mínima que demana la normativa de caràcter general així com de ventilació creuada natural a tots els espais que estiguin normalment ocupats, inclòs el gimnàs. i la sala gran.

Residus

Els edificis disposaran d'espais per a magatzem de contenidors d'escombraries per donar cabuda a les 5 fraccions de residus (paper, vidre, plàstic, orgànic i varis) que generi el centre. Amb una superfície total aproximada de 10 m^2.

D'aquests 10 m^2 hi haurà un espai específic per la cuina i un altre espai per els residus de la resta del centre (5 + 5 m^2).

L'espai de residus de la cuina estarà a prop de la zona de sortida de deixalles i permetrà el fàcil accés i manipulació dels 5 contenidors.

Aquest espai ha de tenir ventilació directa i permanent a l'exterior, amb el revestiment de parets i terres impermeable i de fàcil neteja. Haurà de tenir a prop una pressa d'aigua i comptarà amb una bunera sifònica al terra.

El recorregut entre aquests espais i el punt de recollida exterior haurà de tenir una amplada lliure mínima de 1,20 m.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Audiovisuals, dades i control

Instal·lació de veu i dades i cablatge integral als centres

A tots els centres es preveurà la instal·lació de cablatge estructurat que arribarà a tots els espais del centre. La instal·lació inclourà tot l'equipament necessari per una posta en funcionament immediata.

El disseny del sistema informàtic del centre ha d'incloure la instal·lació del cablatge, l'electrònica de xarxa i els armaris i la connectivitat *WIFI*.

Referent als armaris, l'armari principal (rack) anirà a terra, tindrà una fondària de 90 cm per 80 cm d'amplada i la seva alçada estarà entre 24U i 40U (segons la grandària del centre). Ha de ser accessible com a mínim per davant i pels laterals i estarà ubicat en un espai específic.

S'instal·larà un SAI que protegirà tots els equips informàtics de la sala del "rack" .

L'armari secundari, cas de ser necessari, anirà penjat, la seva alçada serà de 12U i la fondària de 60 cm. També ha de ser accessible pels laterals i pel frontal.

Els cablatge ha de verificar el REBT i ha d'estar canalitzat en canal doblement tabicada, una part per dades i l'altre per corrent elèctrica.

Als passadissos els cables circularan per safates portacables, a les aules per canaleta plàstica o material anàleg.

Les canaletes i safates es dimensionaran de forma que permetin un futur increment de fins un 50% del nombre de cables a transportar.

Tota la instal·lació es farà de forma que resulti fàcil i viable la inclusió de nous cables de connexió.

La instal·lació ha d'estar concebuda seguint el que marquen les prescripcions de la instal·lació de xarxa estructurat de centres docents, seguint el projecte HEURA (Annex I , fitxa 05.04)

Audiovisuals

Caldrà preveure al sostre de l'aula el lloc la pre-instal·lació i elements de suport per un canó de projecció amb connexió a la xarxa informàtica. En aquest punt s'haurà de deixar una presa de corrent i una presa amb tapa cega que anirà unida amb tub corrugat a una altre presa amb tapa cega ubicada al lloc del professorat

(no cal incloure el cablatge i els connectors de vídeo, que s'instal·laran en el moment de col·locar el projector).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta instal·lació s'ha de fer als següents espais:

- Aula de música
- Aula d'informàtica
- Aula de plàstica
- Aula de plàstica – audiovisuals

Caldrà preveure instal·lació per entrada i sortida de vídeo i instal·lació per entrada i sortida d'àudio als següents espais:

- Aula de música
- Aula de plàstica-audiovisuals
- Menjador
- Gimnàs

Instal·lacions telefonia

La instal·lació de telefonia es realitzarà mitjançant un tub corrugat independent del sistema elèctric. S'aconsella que aprofiti els passos del cablejat elèctric, per fer la instal·lació més racional.

Cal preveure la centraleta telefònica, que ha de ser digital i tenir un mínim de 16 extensions, amb un mínim de 3 línies d'entrada.

Caldrà preveure la instal·lació d'un porter electrònic amb intèrfon a la porta principal de la tanca del centre, connectat amb la consergeria i un altre a la porta d'accés de servei de la cuina.

Es disposarà d'instal·lació de telefonia en els següents punts:

- Recepció (centraleta).
- Administració.
- Direcció.
- Sala Professorat.
- 1 aparell per departament.
- Ascensor (línia independent)
- Cuina

TV-FM

La instal·lació de TV-FM ha d'estar composta per elements de captació i amplificació de senyal d'UHF, VHF i FM, la línia i les preses de muntatge encastades. S'ha de realitzar segons la normativa vigent (RD 401/2003, Decret 122/2002 i 259/2003)

Es realitzarà amb cable coaxial.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

S'instal·laran preses de TV-FM en els següents punts:

- Sala de professorat
- Sala gran - gimnàs
- Aules d'audiovisuals
- Menjador

Megafonia

La instal·lació ha de constar d'equip amplificador i micròfon, situats a la recepció principal i de difusors acústics situats als següents punts:

- Zones de circulació
- Àrea d'administració (general)
- Menjador
- Gimnàs
- Pati

L'equip de megafonia ha de tenir també les funcions d'alarma

Senyalització horària

S'instal·larà rellotge a l'àrea d'entrada.

Timbre

S'instal·laran indicadors acústics a les zones de circulació. El polsador es situarà a l'àrea d'administració.

Als lavabos adaptats s'ha de disposar d'un dispositiu fàcilment accessible que permeti transmetre, en cas de necessitat, una crida d'assistència perceptible des d'un lloc de control.

Transport

Aparells elevadors

En compliment de la normativa vigent, els centres han de tenir suprimides les barreres arquitectòniques.

Quan disposin de més d'una planta aquesta supressió es farà preferentment a través d'un ascensor que permeti la seva utilització a les persones amb mobilitat reduïda (mida mínima interior cabina: 1,10 x 1,40 m per més de 1000 m2 de plantes sobre rasant i 1.00 x 1.25 m per superfícies de plantes sobre rasant fins a 1000 m2).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Protecció i seguretat

Protecció contra incendis

El projecte ha de complir amb les condicions de prevenció i protecció contra incendis que marca la normativa vigent (DB SI i ordenances Municipals aplicables).

El projecte inclourà la proposta d'evacuació del centre (memòria i plànols explicatius dels recorreguts, nº persones i sortides d'evacuació).

Per al càlcul de l'ocupació, es prendran els valors de densitat d'ocupació que diu la normativa específica vigent respecte al número d'alumnes de les aules, en aplicació de l'apartat 2.1 del DB SI 3.

A efectes d'evacuació el centre es considera ocupat per persones que en la seva majoria estan familiaritzades amb les portes de l'edifici.

La proposta d'evacuació del centre s'ha de realitzar per conduir els ocupants cap al pati o pistes esportives del centre. En el tancament del solar ha d'haver-hi una porta que permeti, si cal, l'evacuació cap a espais exteriors al centre.

Amb aquest mateix criteri, no es faran servir com a sortides d'evacuació les portes que donin directament a l'exterior, es consideraran només les que donin a un espai interior controlat del solar.

Les portes considerades d'evacuació exterior hauran de permetre la obertura des de l'interior tant si estan tancades amb clau com si no.

Les portes de sortida de planta o d'edifici i les previstes per evacuació de mes de 50 persones seran abatibles d'eix vertical i la seva tanca serà un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat del qual provingui l'evacuació , sense haver d'utilitzar clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme. (DB SI3-6.2))

Si les zones estan ocupades per persones que en la seva majoria estan familiaritzades amb la porta considerada, el dispositiu d'obertura de les portes pot ser amb manilla o polsador. En cas contrari el dispositiu serà de barra horitzontal d'empenta o lliscament. (DB SI3-6.2)

L'edifici estarà dotat de les instal·lacions de protecció contra incendis que li correspongui segons el DB SI

Els extintors i equips de mànegues es situaran de manera que no sobresurtin a les zones de circulació més de 15 cm , per evitar el risc d'impacte.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Quan sigui necessari incloure en els recorreguts d'evacuació portes de sectorització interior amb electroiman, que siguin de 2 fulles, aquestes han de estar equipades amb discriminador de portes RF.

Si la superfície construïda supera els 1000 m^2, l'edifici ha de disposar d'un sistema d'alarma contra incendis, amb polsadors repartits per tot l'edifici, centraleta amb bateria per funcionament autònom i sirenes acústiques repartides per tot l'edifici. Aquest sistema ha de garantir que el senyal acústic es percebi clarament des de tots els espais del centre.

Les cuines amb una potència instal·lada superior a 20 kW han de disposar d'un sistema automàtic d'extinció per a la campana. D'aquesta manera, i d'acord amb la taula 2.1 de l'apartat 2 del DB SI1, no es consideraran locals de risc especial.

El projecte haurà d'incloure els pictogrames de senyalització, tant informatius com de seguretat(veure fitxa annexes).

Els edificis d'alçada d'evacuació més gran de 9 m han de disposar de forats que permetin l'accés des de l'exterior del personal del servei d'extinció d'incendis amb les condicions que marca el DB SI 5.

Si la companyia no pot garantir suficient pressió d'aigua per el funcionament de les BIES (entre 3 i 6 bars -kg/cm2- a llança entrada de mànega), caldrà preveure un dipòsit amb el corresponent equip de bombeig. El recinte de les bombes haurà d'estar degudament ventilat i amb un bon drenatge al terra.

Proteccions elèctriques

L'edifici ha de disposar d'instal·lació de connexió a terra, realitzada d'acord amb l'especificat a la instrucció, per tal de limitar la tensió respecte a terra que poden presentar les masses metàl·liques, garantir l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc d'avaria del material utilitzat.

La connexió a terra s'ha de realitzar amb cable nu de coure de 35 mm^2 de secció mínima, i piques clavades unides a l'armadura de l'estructura

La resistència màxima de la xarxa de terres serà de 15 ohms (REBT BT18).

Parallamps

A cada centre s'ha d'instal·lar parallamps per protecció contra les descàrregues atmosfèriques segons els criteris marcats a la normativa CTE DB SU 8.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Seguretat i alarma

El disseny del centre ha de preveure un sistema de seguretat electrònica amb detectors volumètrics que complementi la protecció física (reixes, portes metàl·liques, vidres de seguretat) situada al perímetre de l'edifici.

Els detectors volumètrics es situaran als espais de planta baixa amb connexió directa amb l'exterior, a les zones de pas, espais de distribució, a l'inici i final de les escales i a prop de les portes generals de sortida de l'edifici.

L'alarma òptica i acústica del sistema de seguretat electrònica s'ha de situar a l'exterior de l'edifici.

2.2.7 Equipament

El Centre comptarà amb un equipament incorporat al projecte i un altre que serà subministrat pel Departament d'Educació una vegada acabades les obres.

El mobiliari en general (taules i cadires) forma part de l'equipament a subministrar pel Departament.

També son subministrats pel Departament els penjadors, les pissarres, els taulells de suro i els prestatges o armaris.

El projecte pot incloure algun d'aquests elements en el disseny de l'aula en cas que li serveixin per definició formal de l'espai i el pressupost li ho permeti.

En aquest últim punt (acabats de suro i similars) cal tenir en compte les limitacions que marca la normativa d'incendis respecte a la reacció al foc del materials que s'utilitzin com a revestiments de totes les zones ocupables (classe exigida: Cs2d0 per tots els revestiments que superin el 5% de la superfície a considerar).

Equipament fix a incloure al projecte

El disseny de l'equipament fix ha de donar resposta als requeriments funcionals de cada espai tipus.

Els espais que han de disposar d'equipament fix, adaptat als seus requeriments funcionals, són els següents:

- Consergeria: taulell d'atenció al públic (s'ha de poder tancar).
- Secretaria: taulell accessible d'atenció al públic (s'ha de poder tancar).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

- Laboratoris: aigüeres amb taulells de treball annexes resistents als àcids, previsió sortida campana de gasos lab. Química, presa d'aigua i desguàs a la campana.
- Aula de dibuix: aigüera.
- Aules primària: aigüeres.
- Aula de plàstica: aigüera
- Sala de professorat: aigüera.
- Aules infantils: aigüeres, inodor, polivan, panells suro, escalfador aigua específic P3 (segons fitxa tipus). Elements de protecció interior per al sol.
- Aula de psicomotricitat: elements per enfosquiment total de la sala.
- Aules específiques (música, informàtica, plàstica-audiovisuals): elements per enfosquiment de l'espai. Pre-instal·lació i elements de suport per a canó de projecció.
- Aula d'informàtica: element per control lumínic segons orientació (pot no ser fix).
- Aules tecnologia - taller: aigüera i instal·lació elèctrica endolls pel sostre - carrils elèctrics, previsió sortida campana extractora.
- Cuina: aigüeres, campana i previsió de l'equipament complet de la cuina segons fitxa esquemes (mobles, electrodomèstics, tec). Preveure la connexió dels aparells (segons fitxa cuina). Si hi ha passaplats, cal preveure el tancament d'aquest element.
- Càtering: Aigüeres i connexions aparells segons fitxa esquemes. Element de tancament entre el taulell i el menjador.
- Pistes esportives: porteries de futbol i cistelles de basquetbol fixes i previsió d'ancoratge per a voleibol.
- Gimnàs: espatlleres (4-5 unitats de 2 m de llargària), elements per l'enfosquiment total de la sala.
- Vestidors: bancs i prestatges.
- Lavabos: miralls i elements dispensadors de paper.

Cal incorporar els pictogrames de senyalització del centre, tant els de seguretat com els informatius (veure fitxes esquemes)

Als centres de secundària cal preveure l'espai necessari per a la col·locació de taquilles individuals, preferentment en planta baixa i amb unes mides

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

aproximades de 35 x 70 x 45 cm (un armari per a cada dos alumnes). No han de formar part del projecte.

Recomanacions constructives

Els rentamans dels nuclis de sanitaris estaran reforçats amb suports (d'obra o metàl·lics). Es col·locaran a 85 cm del terra excepte els d'infantil que estaran a 70 cm.

Els taulells de treball de laboratori estaran acabats amb materials resistents als àcids.

El conducte d'extracció de la campana de gasos del laboratori de química ha de ser de polipropilé, igual que l'interior de la campana.

Les aixetes dels laboratoris i de la campana de gasos han de ser resistents a la corrosió. Es recomanen metàl·liques recobertes d'epòxid endurit.

A la cuina i catering els bancs de treball i piques hauran de ser d'acer inoxidable i de tipus industrial.

Els bancs dels vestidors seran sense potes i aniran ancorats a la paret.

Les cistelles de basquetbol s'han de situar a 2,90 m d'alçada.

S'ha d'incloure en el projecte i realitzar el muntatge de les taules de laboratori i també de tot l'equipament i les instal·lacions necessàries pel seu ús.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

2.3 Urbanització

2.3.1 Moviment de terres i contenció

S'haurà d'adaptar al màxim l'edifici a la topografia, per tal de reduir al màxim els moviments de terres i els murs de contenció.

Amb aquest mateix criteri es situaran les pistes esportives a les zones més planeres.

No és permet la construcció de talussos de pendents inestables i que no quedin delimitats en la part inferior. És necessari canalitzar l'aigua del talús. La solució adoptada requerirà el menor manteniment possible.

Els murs de contenció exteriors seran de formigó armat i d'acord amb les condicions del lloc i del projecte es podran revestir.

2.3.2 Accessos al centre

El centre ha de tenir els següents accessos:

- Un de principal per accedir a l'entrada de l'edifici.
- Un per l'accés a l'infantil
- Un per a la zona de pistes
- Un per l'accés de servei de la cuina
- Altres que resolguin els accessos als usos fora d'horari escolar, com ús esportiu, ús de la biblioteca i accés a l'AMPA (que poden coincidir amb algun dels altres accessos).

L'accés principal ha de garantir un recorregut pavimentat des de l'exterior fins a l'edifici. Al costat d'aquest accés principal cal situar una porta de mida màxima de 80-90 cm per accés puntual de vianants.

Aquest accés ha d'incorporar un porter electrònic (connectat amb la consergeria/administració) i ha de tenir la bústia i el panell informatiu del centre.

L'accés a la zona de pistes ha de possibilitar l'accés d'un vehicle a l'interior del solar. És important que aquest vehicle pugui arribar fins a la pista poliesportiva, per raons de manteniment i d'emergències.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta porta tindrà una amplada de 3,5 m per 4,5 m d'alçada, per permetre el pas d'un vehicle de bombers. La capacitat portant del ferm en la zona prevista pel pas d'aquest vehicle de bombers serà de 20 kN/m^2.(DB SI 5).

En general les portes seran prou rígides per suportar el seu ús continuat i no massa pesades per que es puguin obrir amb facilitat. És recomanable reforçar les portes practicables d'accés al pati amb suports metàl·lics convenientment ancorats i fonamentats.

Si hi ha portes corredisses, hauran de ser dissenyades de manera que no permetin passar els braços, per tal d'evitar l'efecte guillotina entre elements fixos i mòbils.

No s'acceptaran portes corredisses de mides exagerades per tal de garantir la seva estabilitat, rigidesa i durabilitat al llarg del temps, donat el desgast ocasionat per l'ús continu al que estan exposades.

El transport escolar no haurà d'accedir a dintre del recinte escolar. Només en casos especials es podrà estudiar i preveure la circulació d'aquest transport (autobusos) per una zona reservada i totalment protegida de la circulació de les persones.

És necessari preveure una zona d'aparcament de bicicletes per a l'alumnat dels IES en una zona protegida fora de l'àrea de joc o de l'àrea lliure del solar**.**

Quan la sortida del centre doni a una vorera estreta i molt propera al pas de vehicles, s'ha de preveure a la vorera exterior urbana de l'àrea de sortida una barrera de protecció que eviti la sortida precipitada dels alumnes.

2.3.3 Tancament del solar

S'ha de preveure el tancament de la parcel·la d'una alçada mínima de 2 m, tant de l'interior com des de l'exterior. Aquest tancament coincidirà amb els límits del solar.

Si el carrer que limita amb la tanca no està urbanitzat i tampoc hi ha voravia, l'alçada de la tanca es preveurà de 2,50 m.

Aquesta alçada mínima es mantindrà en cada punt del perímetre del recinte.

És recomanable que el tancament exterior tingui un caràcter lleuger i transparent.

En cas que s'utilitzi malla aquesta haurà de ser electrosoldada de barra de diàmetre mínim 6 mm (aconsellable de doble fil 6/5/6 a la zona de pista) i amb elements principals que garanteixin la rigidesa del conjunt. Preferiblement disposaran de marc.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

No s'utilitzarà la malla de simple torsió, excepte en casos de topografia complicada on sigui impossible el muntatge d'una tanca rígida estable i sempre que no limiti amb el carrer. En aquests casos la malla serà com a mínim de 3 mm galvanitzada i plastificada.

No s'utilitzarà cap element que tingui punxes, ni a la part inferior ni a la superior.

La tanca no serà en cap cas escalable i la separació entre barrots.no superarà els 10 cm. a les Escoles i 15 cm en Instituts.

La tanca haurà d'estar sempre muntada sobre muret d'obra o formigó.

Les zones de tancament exterior pròximes a les pistes esportives hauran de tenir un tancament suplementari fins a una alçada total de la tanca de 4 m.

Quan la façana faci de tanca haurà d'estar protegida a la intrusió (obertures) i als grafitis (parts cegues), com a mínim fins a una alçada de 2 m.

2.3.4 Pistes poliesportives

Les pistes esportives es realitzaran sobre una solera d'encaixat i sobre terreny compactat.

És recomanable la solució de formigó remolinat mecànic amb enduridor d'adormiment. Cal realitzar junts de retracció cada 9 m² (3 m x 3 m) de superfície com a màxim.

S'ha de preveure la pintada dels camps de joc de basquetbol, futbol sala i voleibol per a cada una de les pistes.

Els límits de les pistes es projectaran de manera que impossibilitin l'aportació de sauló i terra del voltant al seu interior.

Les pistes han de tenir un pendent preferiblement transversal d'entre un 1 % un 2%, preveure la recollida d'aigua per canaletes de desguàs perimetrals i conduir-la o bé a la xarxa o bé a un pou de decantació.

S'haurà de preveure els ancoratges dels pals de les xarxes i taulers de bàsquet o altre material esportiu que ho requereixi, segons normes UNE EN d'aplicació.

Les pistes no han d'estar sectoritzades respecte de la resta del pati amb cap tanca específica.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

En cas de proximitat a l'edifici escolar (distància menor o igual a 10 m) s'han de plantejar proteccions a la façana del mateix o intercalar algun element lleuger que intercepti els possibles impactes.

2.3.5 Tractament del terreny lliure i jardineria

És necessari preveure sempre una vorera perimetral a l'edifici d'una amplada entre 80 i 120 cm, per tal de garantir una millor conservació de les façanes i a més a més facilitar el recorregut pavimentat al seu voltant.

Aquesta vorera ha de tenir pendent cap a l'exterior igual que les zones de porxo i accessos lligats a l'edifici. En general, cal preveure els pendents necessaris per evitar les entrades d'aigua des del carrer a tots el punt d'accés a l'edifici.

Les zones de joc seran bàsicament de sauló alternades amb zones pavimentades, segons el cas,

En els centres d'educació infantil i primària, el pati d'infantil es situarà pròxim a la zona de parvulari i serà una zona de jocs específica per als nens de 3, 4 i 5 anys, separada de la resta amb una tanca d'1 m d'alçada.

A la zona del pati de primària es situaran les pistes poliesportives.

Tota la zona de pati ha de tenir suprimides les barreres arquitectòniques i els desnivells que es produeixin es protegiran amb barreres de protecció.

Tant les barreres de protecció exteriors com qualsevol perfil o element metàl·lic hauran de ser de secció suficient i tenir la protecció adequada per evitar el seu deteriorament.

En el terreny lliure no s'han de produir embassaments d'aigua.

El terreny haurà de tenir un pendent mínim i un sistema superficial de recollida de les aigües de pluja que sigui efectiu i estigui connectat a la xarxa de sanejament general de pluvials de l'edifici. Caldrà forçar les pendents d'aquesta xarxa per evitar embussaments i garantir un bon desguàs.

Les recollides d'aigua exteriors han de ser de fàcil accés per neteja i manteniment i estar dissenyades de manera que s'eviti la seva obstrucció per acumulació de fulles, terres i materials diversos

La solució recomanada als patis son els pous de drenatge, de mida suficient i distribuïts estratègicament per tal d'evitar els embasaments i l'acumulació d'aigua a les zones lliures.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

S'executaran els talussos i/o desmunts de manera que es garanteixi la seva estabilitat i es resolgui l'escorriment de les aigües recollides per les noves vessants.

És recomanable disposar d'espais arbrats que permetin l'estada tranquil·la. És convenient incorporar-hi espècies perennes i caduques.

És necessari escollir espècies aclimatades a la zona geogràfica que requereixin el mínim manteniment i que no produeixin ni pol·len ni borró freqüentment al·lèrgics.

Als centres de primària cal fer una reserva d'un petit espai per situar-hi l'horta. Estarà degudament protegit i sectoritzat de la resta del pati, apartat de la zona de jocs i a prop d'una boca de rec.

2.3.6 Xarxes d'instal·lacions

Les connexions de servei des del límit del solar on quedaven ubicades les connexions a la xarxa pública o de companyies, i el quadre general i els punts de consum en el cas de l'aigua i el gas, s'han de realitzar soterrades, degudament protegides i s'inclouran al pressupost del projecte.

La xarxa exterior d'aigua és recomanable realitzar-la amb tub de polipropilè o PVC-Pressió.

A les zones de pati general cal preveure la col·locació de boques de rec per connectar-hi una mànega. S'hauran de dissenyar de manera que no siguin manipulables pels alumnes.

Als patis d'infantil s'haurà d'instal·lar al menys una aixeta que permeti la connexió d'una mànega.

En cas de talussos amb molt pendent i poc accessibles, plantejats amb elements de vegetació que ajuden a la seva estabilització, es pot considerar una instal·lació de reg gota a gota per tal de mantenir aquest element vegetal.

Tant al pati general d'infantil com al de primària cal preveure una font.

Caldrà connectar la xarxa de sanejament exterior a la sortida general de pluvials de l'edifici i d'aquí a la xarxa pública, si la normativa municipal ho permet.

L'escola ha tenir un enllumenat exterior mínim que pot estar incorporat a la façana de l'edifici. A més, cal garantir un enllumenat mínim per l'accés a l'AMPA, a la biblioteca, al gimnàs i als vestidors fora de l'horari escolar, i per l'accés al centre del personal de manteniment i neteja.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

S'ha de preveure l'enllumenat de la pista esportiva amb un nivell de 200 lux. És recomanable que la instal·lació dels projectors quedi concentrada al màxim en bàculs.

2.3.7 Equipament

El projecte ha de contemplar un mínim equipament fix a l'exterior:

- Bancs (tant al pati de primària com al pati d'infantil).
- Papereres.
- Fonts (una al pati d'infantil i una altra al de primària).
- Una bústia i preveure l'espai per situar un panell per informació del centre, situats a la porta principal d'accés al solar.
- Cistelles de basquetbol (ancorades al terra).
- Porteries de futbol sala (ancorades al terra).
- Previsió dels ancoratges de voleibol.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

3.Programes de necessitats

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC8316FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

3.1 Conceptes generals

Els programes bàsics de necessitats corresponen a organitzacions pedagògiques que estan en funció de la població a la qual han de servir.

Els centres docents públics s'estructuren en els que imparteixen el segon cicle l'educació infantil (Parvularis), els que imparteixen el segon cicle l'educació infantil i l'educació primària (Escoles), els que imparteixen ensenyaments d'educació secundària (Instituts) i els que imparteixen educació primària i educació secundària (Instituts escola).

Les Escoles escolaritzen la població compresa entre 3 i 11 anys. Segons el nombre d'unitats per a cada edat, els programes es tipifiquen en centres d'una línia, dues línies, etc. La ràtio d'alumnes/aula, és de 25 alumnes/aula per a les edats de 3 a 11 anys.

L'Escola s'estructura en segon cicle d'educació infantil (3-4-5 anys), cicle inicial (6-7 anys), cicle mitjà (8-9 anys) i cicle superior (10-11 anys).

Els Instituts escolaritzen la població compresa entre 12 i 17 anys. L'ensenyament secundari en aquests centres està estructurat en dues etapes: la secundària obligatòria (ESO), el batxillerat i la formació professional.

La ESO està organitzada en dos cicles de dos cursos cadascun (12-13 anys i 14-15 anys), el batxillerat consta de dos cursos (16-17 anys) i els cicles formatius de formació professional es defineixen per cada centre.

Els instituts escola escolaritzen la població entre 6 i 17 anys.

La ràtio d'alumnes/aula, en l'educació secundària obligatòria, és de 30 alumnes i, en el batxillerat, de 35.

En l'àmbit rural es poden produir situacions particulars pel fet de tenir una població escolar reduïda. Aquest fet determinaria l'aparició d'escoles cícliques, definides per tenir una aula per a cadascun dels cicles educatius.

Els programes relacionats corresponen a estàndards màxims, els quals podran ser ajustats segons les necessitats de cada actuació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Educació infantil i primària

Tipus de centre	Nombre d'aules			
Primària	**Cicle Infantil 3-4-5 anys**	**Cicle Inicial 6-7 anys**	**Cicle Mitjà 8-9 anys**	**Cicle Superior 10-11 anys**
Escola (unitària o cíclica)	1	1	1	1
Escola 1 línia	3	2	2	2
Escola 2 línies	6	4	4	4
Escola 3 línies	9	6	6	6

Educació secundària

	Nombre d'aules	
Tipus de centre	**ESO**	**Batxillerat**
Institut 2/0	8	-
Institut 2/1	8	2
Institut 2/2	8	4
Institut 3/2	12	4
Institut 3/3	12	6
Institut 4/2	16	4
Institut 4/3	16	6
Institut 4/4	16	8
Institut 5/3	20	6
Institut 5/4	20	8

Els centres es configuren segons el nombre de grups de cada edat.

La primera xifra que segueix a Institut són les línies d'ESO i la segona xifra són les línies de Batxillerat. Exemple, un Institut 4/2 té 4 línies d'ESO i 2 de Batxillerat.

Els programes de necessitats es poden consultar en les fitxes annexes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

3.2 Fitxes de programes

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 131 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
Direcció General de Centres Públics

PROGRAMA NECESSITATS CENTRE D' EDUCACIÓ INFANTIL I PRIMÀRIA 1 LÍNIA

CENTRE ESCOLA		1L		
Nombre d'alumnes		225		
	nombre	m2	total m2	observacions
EDUCACIÓ INFANTIL				
Aula infantil	3	55	165	Incorporar aula exterior
Lavabos	3	5	15	Incorporats a l'aula
Aula psicomotricitat	1	55	55	Magatzem (4m2)/Enfosquiment
Tutoria	1	10	10	
Magatzem	1	10	10	
Lavabo mestres	1	5	5	Amb vestidor i dutxa
EDUCACIÓ PRIMÀRIA				
Aula	6	50	300	
Aula desdoblament	1	25	25	Contigües
Aula recolzament/reforç	1	25	25	
Aula específica	1	50	50	Insonoritzada
Aula informàtica	1	50	50	Protecció davant intrussió/Control solar
Biblioteca	1	45	45	Previsió accés extern
Magatzem	1	30	30	Diferents espais repartits
Lavabo adaptat/Professorat	N	5	5	Un per planta
Lavabos alumnes	1	25	25	Vegeu esquema
Sala gran Gimnàs	1	200	200	Alçada 4,5m. Accés extern./Enfosquiment
Escenari	1	30	30	
Magatzem	2	15	30	
Vestidors	1	90	90	Instal.lacions independents
ADMINISTRACIÓ				
Direcció	1	15	15	
Cap d'estudis	1	10	10	
Secretaria	1	30	30	Arxiu protegit (4m2)
Despatx/Tutoria	2	10	20	
Despatx professional extern	1	10	10	
Sala de professorat	1	45	45	
Lavabos professorat	2	5	10	Un per sexe
AMPA	1	15	15	Accés independent
Consergeria-reprografia	1	10	10	Espai ventilat exterior
ALTRES SERVEIS				
Menjador	1	100	100	1m2/comensal i 2 torns, fàcil ampliació
Cuina	1	65+5	70	Fàcil accés vehicles, inclou vestidor PND
Lavabos-vestidor PND	1	6	6	
Instal·lacions	1	25	25	
Local tècnic (Rack)	1	5	5	
Comptadors	1	5	5	
Neteja	N	3	3	Un per planta amb abocador
Escombraries	1	10	10	Contacte amb ext. (5m2 cuina-5m2 pati)
Ascensor	1	5	5	Apte persona mobilitat reduïda

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
Direcció General de Centres Públics

PROGRAMA NECESSITATS CENTRE D' EDUCACIÓ INFANTIL I PRIMÀRIA 1 LÍNIA

Sup.útil espais			1559,00	
Circulació passos 30%			467,70	
Sup.útil			2026,70	
Sup.construïda 10%			202,67	
Porxo primària		120	60,00	comptabilitzat 50%
Porxo infantil	3	20	30,00	comptabilitzat 50%
Sup. construïda total			2319,37	

Solar			4.000-6.000	
Aula exterior infantil	3	30		delimitada
Zona de jocs infantil		150		
Zona de jocs primària		300		
Pista poliesportiva	1	24x44 ml		enllumenat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
Direcció General de Centres Públics

PROGRAMA NECESSITATS CENTRE D' EDUCACIÓ INFANTIL I PRIMÀRIA 2 LÍNIES

CENTRE ESCOLA	2L			
Nombre d'alumnes		450		
	nombre	m2	total m2	observacions
EDUCACIÓ INFANTIL				
Aula infantil	6	55	330	Incorporar aula exterior
Lavabos	6	5	30	Incorporats a l'aula
Aula psicomotricitat	1	55	55	Magatzem (4m2)/Enfosquiment
Tutoria	1	10	10	
Magatzem	1	10	10	
Lavabo mestres	1	5	5	Amb vestidor i dutxa
EDUCACIÓ PRIMÀRIA				
Aula	12	50	600	
Aula desdoblament	2	25	50	Contigües 2 a 2
Aula recolzament/reforç	2	25	50	
Aula específica	1	50	50	Insonoritzada
Aula informàtica	1	50	50	Protecció davant intrussió/Control solar
Aula complementària	1	50	50	
Biblioteca	1	45	45	Previsió accés extern
Magatzem	1	30	30	Diferents espais repartits
Lavabo adaptat/Professorat	N	5	5	Un per planta
Lavabos alumnes	1	45	45	Vegeu esquema
Sala gran Gimnàs	1	200	200	Alçada 4,5m. Accés extern/Enfosquiment
Escenari	1	30	30	
Magatzem	2	15	30	
Vestidors	1	90	90	Instal.lacions independents
ADMINISTRACIÓ				
Direcció	1	15	15	
Cap d'estudis	1	10	10	
Secretaria	1	30	30	Arxiu protegit (4m2)
Despatx/Tutoria	2	10	20	
Despatx professional extern	1	10	10	
Sala de professorat	1	60	60	
Lavabos professorat	2	5	10	Un per sexe
AMPA	1	15	15	Accés independent
Consergeria-reprografia	1	10	10	Espai ventilat exterior
ALTRES SERVEIS				
Menjador	1	150	150	1m2/comensal i 2 torns, fàcil ampliació
Cuina	1	65+5	70	Fàcil accés vehicles, inclou vestidor PND
Lavabos-vestidor PND	1	6	6	
Instal·lacions	1	25	25	
Local tècnic (Rack)	1	5	5	
Comptadors	1	5	5	
Neteja	N	3	3	Un per planta amb abocador
Escombraries	1	10	10	Contacte amb ext. (5m2 cuina-5m2 pati)
Ascensor	1	5	5	Apte persona mobilitat reduïda

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
Direcció General de Centres Públics

PROGRAMA NECESSITATS CENTRE D' EDUCACIÓ INFANTIL I PRIMÀRIA 2 LÍNIES

Sup.útil espais			2224,00	
Circulació passos 30%			667,20	
Sup.útil			2891,20	
Sup.construida 10%			289,12	
Porxo primària		180	90,00	comptabilitzat 50%
Porxo infantil	6	20	60,00	comptabilitzat 50%
Sup. construïda total			3330,32	

Solar			5.000-6.000	
Aula exterior infantil	6	30		delimitada
Zona de jocs infantil		150		
Zona de jocs primària		300		
Pista poliesportiva	1	24x44 ml		Enllumenat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
Direcció General de Centres Públics

PROGRAMA NECESSITATS D'UN CENTRE D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA INSTITUT 3/2

CENTRE INSTITUT	3/2			
Nombre d'alumnes		500		
	nombre	m2	total m2	observacions
Aula d'ESO	12	52,5	630	
Aula de batxillerat	4	52,5	210	
Aula música	1	52,5	52,5	Insonoritzada
Aula complementària	1	52,5	52,5	
Aula desdoblament	3	26	78	Contigües 2 a 2
Aula recolzament/reforç	3	26	78	
Biblioteca	1	75	75	Previsió accés extern
Laboratori	3	60	180	Preveure connexió de la instal·lació (vegeu esquema estandardizat)
Aula de dibuix	1	80	80	
Aula taller	1	80	80	
Aula tecnologia	1	80	80	
Lavabo adaptat/Professorat	N	5	5	Un per planta
Lavabos alumnes		75	75	Vegeu esquema
Sala gran Gimnàs	1	200	200	Alçada:4,50m.Accés extern/Enfosquiment
Escenari	1	30	30	
Magatzem	2	15	30	
Vestidors	1	90	90	Instal·lacios independents

ADMINISTRACIÓ

Direcció	1	15	15	Àrea d'espera comuna amb cap d'estudis
Cap d'estudis	1	10	10	
Secretari /a	1	10	10	
Secretaria	1	30	30	Arxiu protegit (4m2)
Sala de professorat	1	60	60	
Departaments	6	20	120	
Despatx professional extern	1	10	10	
AMPA	1	15	15	Accés independent
Associació d'alumnes	1	15	15	
Consergeria-reprografia	1	15	15	Espai ventilat exterior
Lavabos professorat	2	5	10	Un per sexe

ALTRES SERVEIS

Càtering-barra	1	45+5	50	Fàcil accés vehicles, inclou vestidors PND
Cafeteria-menjador	1	90	90	Fàcilment ampliable
Lavabos-vestidor PND	1	6	6	
Instal·lacions	1	25	25	
Local tècnic (Rack)	1	5	5	
Comptadors	1	5	5	
Neteja	N	3	3	Un per planta amb abocador
Escombraries	1	10	10	Contacte amb ext. (5m2 cuina-5m2 pati)
Magatzem	1	45	45	Diferents espais repartits
Ascensor	1	5	5	Apte persona mobilitat reduïda

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
Direcció General de Centres Públics

PROGRAMA NECESSITATS D'UN CENTRE D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA INSTITUT 3/2

Sup.útil espais			2580,00	
Circulació passos 30%			774,00	
Sup.útil			3354,00	
Sup.construïda 10%			335,40	
Porxo		120	60,00	comptabilitzat 50%
Sup construïda total			3749,40	

Solar			7.000-7.500	
Zona de jocs		300		
Pista poliesportiva	1	32x44 ml		Enllumenat
Pista poliesportiva	1	19x32 ml		segons condicions del solar
Àrea de bicicletes:0,5m2/alumne		250		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
Direcció General de Centres Públics

PROGRAMA NECESSITATS D'UN CENTRE D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA INSTITUT 4/2

CENTRE INSTITUT	4/2			
Nombre d'alumnes		620		
	nombre	m2	total m2	observacions
Aula d'ESO	16	52,5	840	
Aula de batxillerat	4	52,5	210	
Aula música	2	52,5	105	Insonoritzada
Aula plàstica - audiovisuals	1	52,5	52,5	Preveure enfosquiment
Aula complementària	1	52,5	52,5	
Aula desdoblement	4	26	104	Contigües 2 a 2
Aula recolzamet/reforç	4	26	104	
Biblioteca	1	75	75	Previsió accés extern
Laboratori	3	60	180	Preveure connexió de la instal·lació (vegeu esquema estandardizat)
Aula de dibuix	1	80	80	
Aula taller	1	80	80	
Aula tecnologia	1	80	80	
Lavabo adaptat/Professorat	N	5	5	Un per planta
Lavabos alumnes		90	90	Vegeu esquema
Sala gran Gimnàs	1	200	200	Alçada:4,50m. Accés extern/Enfosquiment
Escenari	1	30	30	
Magatzem	2	15	30	
Vestidors	1	90	90	Instal·lacions independents
ADMINISTRACIÓ				
Direcció	1	15	15	Àrea d'espera comuna amb cap d'estudis
Cap d'estudis	1	10	10	
Secretari /a	1	10	10	
Secretaria	1	30	30	Arxiu protegit (4m2)
Sala de professorat	1	60	60	
Departaments	8	20	160	
Despatx professional extern	1	10	10	
AMPA	1	15	15	Accés independent
Associació d'alumnes	1	15	15	
Consergeria-reprografia	1	15	15	Espai ventilat exterior
Lavabos professorat	2	5	10	Un per sexe
ALTRES SERVEIS				
Càtering-barra	1	45+5	50	Fàcil accés vehicles, inclou vestidor PND
Cafeteria-menjador	1	120	120	Fàcilment ampliable
Lavabos-vestidor PND	1	6	6	
Instal·lacions	1	25	25	
Local tècnic (Rack)	1	5	5	
Comptadors	1	5	5	
Neteja	N	3	3	Un per planta amb abocador
Escombraries	1	10	10	Contacte amb ext. (5m2 cuina-5m2 pati)
Magatzem	1	45	45	Diferents espais repartits
Ascensor	1	5	5	Apte persona mobilitat reduïda

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
Direcció General de Centres Públics

PROGRAMA NECESSITATS D'UN CENTRE D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA INSTITUT 4/2

Sup.útil espais		3032,00	
Circulació passos 30%		909,60	
Sup.útil		3941,60	
Sup.construida 10%		394,16	
Porxo	180	90,00	comptabilitzat 50%
Sup construïda total		4425,76	

Solar			7.500-8.000	
Zona de jocs		450		
Pista poliesportiva	1	32x44 ml		Enllumenat
Pista poliesportiva	1	19x32 ml		
Àrea de bicicletes:0,5m2/alumne		310		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
Direcció General de Centres Públics

PROGRAMA NECESSITATS D'UN CENTRE D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA INSTITUT 4/3

CENTRE INSTITUT	4/3			
Nombre d'alumnes		690		
	nombre	m2	total m2	observacions
Aula d'ESO	16	52,5	840	
Aula de batxillerat	6	52,5	315	
Aula música	2	52,5	105	Insonoritzada
Aula plàstica - audiovisuals	1	52,5	52,5	Preveure enfosquiment
Aula complementària	1	52,5	52,5	
Aula desdoblement	4	26	104	Contigües 2 a 2
Aula recolzamet/reforç	4	26	104	
Biblioteca	1	75	75	Previsió accés extern
Laboratori	3	60	180	Preveure connexió de la instal·lació (vegeu esquema estandardizat)
Aula de dibuix	1	80	80	
Aula taller	1	80	80	
Aula tecnologia	1	80	80	
Lavabo adaptat/Professorat	N	5	5	Un per planta
Lavabos alumnes		90	90	Vegeu esquema
Sala gran Gimnàs	1	200	200	Alçada:4,50m. Accés extern/Enfosquiment
Escenari	1	30	30	
Magatzem	2	15	30	
Vestidors	1	90	90	Instal·lacions independents
ADMINISTRACIÓ				
Direcció	1	15	15	Àrea d'espera comuna amb cap d'estudis
Cap d'estudis	1	10	10	
Secretari /a	1	10	10	
Secretaria	1	30	30	Arxiu protegit (4m2)
Sala de professorat	1	60	60	
Departaments	8	20	160	
Despatx professional extern	1	10	10	
AMPA	1	15	15	Accés independent
Associació d'alumnes	1	15	15	
Consergeria-reprografia	1	15	15	Espai ventilat exterior
Lavabos professorat	2	5	10	Un per sexe
ALTRES SERVEIS				
Càtering-barra	1	45+5	50	Fàcil accés vehicles, inclou vestidor PND
Cafeteria-menjador	1	120	120	Fàcilment ampliable
Lavabos-vestidor PND	1	6	6	
Instal·lacions	1	25	25	
Local tècnic (Rack)	1	5	5	
Comptadors	1	5	5	
Neteja	N	3	3	Un per planta amb abocador
Escombraries	1	10	10	Contacte amb ext. (5m2 cuina-5m2 pati)
Magatzem	1	45	45	Diferents espais repartits
Ascensor	1	5	5	Apte persona mobilitat reduïda

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 141 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PROGRAMA NECESSITATS D'UN CENTRE D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA INSTITUT 4/3

Sup.útil espais		3137,00	
Circulació passos 30%		941,10	
Sup.útil		4078,10	
Sup.construida 10%		407,81	
Porxo	180	90,00	comptabilitzat 50%
Sup construïda total		4575,91	

Solar			7.500-8.000	
Zona de jocs		450		
Pista poliesportiva	1	32x44 ml		Enllumenat
Pista poliesportiva	1	19x32 ml		
Àrea de bicicletes:0,5m2/alumne		345		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

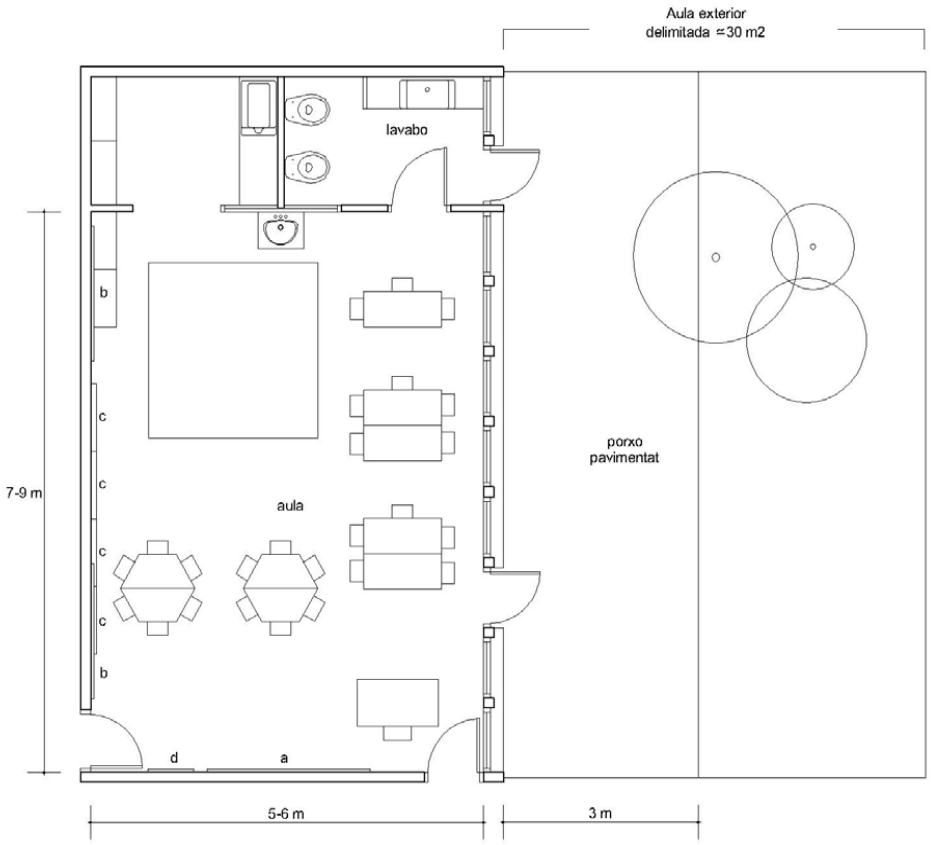
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

4. Esquemes d’organització

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula d'infantil 01.01.01



Funció

Aula per a nens de 3, 4 i 5 anys

Dimensions

Amplada		7 - 9 m
Profunditat		5 - 6 m
Superfície	Aula	55 m^2
	Lavabos	5 m^2
Superfície total		60 m^2

Relació

Sala de psicomotricitat
Pati d'infantil
Aula exterior
Altres aules d'infantil (opcional)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula d'infantil 01.01.01

Requeriments funcionals

Situada a planta baixa (en general)
Sortida directa des de l'aula al pati (aula exterior)
A part de l'aula exterior hi haurà un pati comú a totes les aules, protegit amb tanca d'1 m d'alçada del de primària
Zona de transició amb porxo i paviment entre l'interior i l'exterior (3m)
Accés directe des del pati als lavabos
No hi haurà desnivells a l'interior de l'aula
Control del lavabo des de l'aula (finestra de vidre fix)
Il·luminació natural de l'espai (mínim 20% de la superfície útil)
Ventilació natural de l'espai (mínim 10 % de la superfície útil)
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol amb cortines guiades o similar
Es convenient agrupar les aules per cursos
Cal que la porta d'accés permeti veure l'interior de l'aula
Portes amb retenidor
Porta de comunicació entre aules contigües (opcional)
Revestiment antihumitats en la zona del rentamans i polivan
Enllumenat sobre la pissarra
S'hi instal.laran dos endolls (situats en cantonades oposades)
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registables
1 punt simple de "veu i dades" en zona d'alumnes
1 punt doble de "veu i dades" en zona professorat

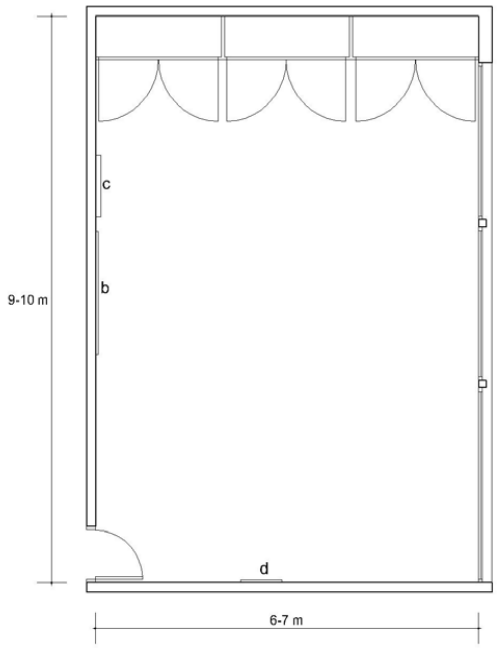
Equipament fix

Lavabos
1 aigüera (col·locació a 50-70 cm d'alçada)
2 inodors (mida mitjana a aula P3) per aula. En cas de lavabos compartits 3 inodors
Aula
1 aigüera (col·locació a 50-70 cm d'alçada)
1 polivan o pica amb fondària (aula de P3) col·locació a 85 cm d'alçada
1 escalfador d'aigua per l'aigua calenta del polivan (aula de P3)
a-1 pissarra de 250x120 cm i 25 kg de pes (*)
b-2 taulers de suro de 200x100 cm i 25 kg de pes (*)
c-4 rengleres d'1025x15 cm amb 8 penjadors cadascuna (*)
d-1 mirall securitzat d'125x70 cm (aula P3) (*)
1 catifa de 300x250 cm (aula P3) (*)
4 armaris de 83x110x40 cm (1 amb prestatgeries i gavetes, 2 amb prestatgeries i 1 tancat (*)
Taules i cadires per alumnes de P3, P4 d'110x55 cm, P5 d'120x50 cm (*)
Taula d'120x70 cm i cadira professorat (*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula de psicomotricitat 01.01.02



Funció

Zona d'activitats motrius
Espai per a nens de 3, 4 i 5 anys

Dimensions

Amplada	9 - 10 m
Profunditat	6 - 7 m
Superfície	55 m^2 (inclòs magatzem de 4 m^2)

Relació

Aules d'infantil

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula de psicomotricitat 01.01.02

Requeriments funcionals

Situada a planta baixa (en general)
Armari-magatzem d'obra per guardar el material de psicomotricitat i hamaques (1m de fondària)
No hi haurà desnivells a l'interior de l'aula
Il·luminació i ventilació natural de l'espai
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
Preveure la possibilitat d'enfosquir l'aula
Cal que la porta d'accés permeti veure l'interior de l'aula
Portes amb retenidor
Protecció del parament a l'interior de l'aula, fins 1,20 m. d'alçada
El paviment de l'aula serà flexible, tipus PVC
S'hi instal·laran dos endolls (situats en cantonades oposades)
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
1 punt doble de "veu i dades"

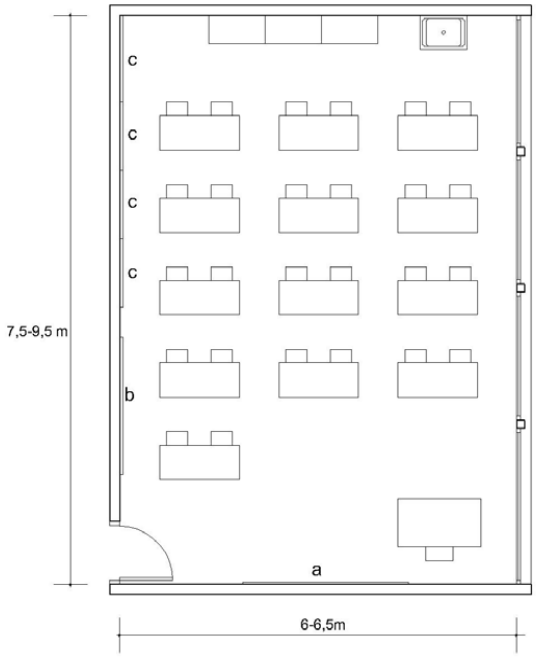
Equipament fix

b-1 tauler de suro de 200x100 cm i 25 kg de pes (*)
c-1 renglera de 125x15 cm amb 8 penjadors (*)
d-1 mirall securitzat de 125x70 cm amb la previsió de l'ancoratge a la paret (*)
20 hamaques de 130x52 cm (*)
Elements per enfosquir l'espai

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula de primària 01.01.03
Aula específica
Aula complementària



Funció

Aula de cicle inicial, mitjà i superior

Dimensions

Amplada	7,5 - 9,5 m
Profunditat	6 - 6,5 m
Superfície	50 m^2

Relació

Aules

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula de primària 01.01.03
Aula específica
Aula complementària

Requeriments funcionals

Il·luminació natural de l'espai (mínim 20% de la superfície útil)
Ventilació natural de l'espai (mínim 10% de la superfície útil)
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
Es convenient agrupar les aules per cursos
Cal que la porta d'accés permeti veure l'interior de l'aula
Revestiment anti-humitats en la zona de l'aigüera
Enllumenat sobre la pissarra
S'hi instal·laran dos endolls (situats en cantonades oposades)
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
1 punt simple de "veu i dades" en zona d'alumnes
1 punt doble de "veu i dades" en zona professorat
A l'aula específica es preveurà el condicionament acústic de l'espai

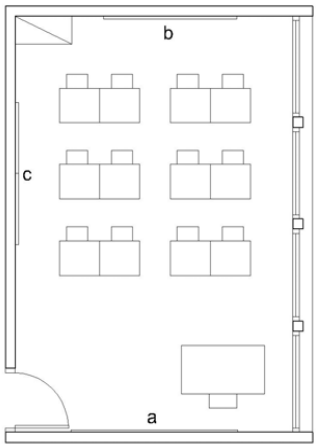
Equipament fix

1 aigüera (col·locació 85 cm d'alçada)
a-1 pissarra de 250x120 cm i 25 kg de pes (*)
b-1 tauler de suro de 200x100 cm i 22 kg de pes (*)
c-4 rengleres de 1025x15 cm amb 8 penjadors cadascuna (*)
2 armaris amb prestatgeries de 83x40x110 cm (*)
1 armari tancat amb portes de fustes de 83x40x110 cm (*)
Taules de 120x50 cm i cadires per alumnes (*)
Taula de 120x70 cm i cadira de professorat (*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula de desdoblament 01.01.04
Aula de recolzament - reforç



Funció	Dimensions	
Aula d'activitats diverses	Superfície	25 m^2 escola 26 m^2 institut

Relació

Aules

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula de desdoblament 01.01.04
Aula de recolzament - reforç

Requeriments funcionals

Il·luminació i ventilació natural de l'espai
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
Es recomana agrupar 2 a 2 les aules
Cal que la porta d'accés permeti veure l'interior de l'aula
Enllumenat sobre la pissarra
S'hi instal·laran dos endolls (situats en cantonades oposades)
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
1 punt doble de "veu i dades" en zona de professorat

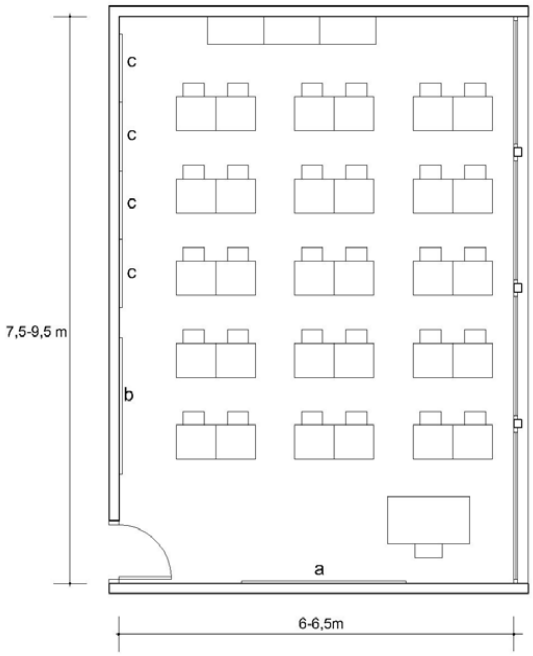
Equipament fix

a-1 pissarra de 250x120 cm i 25 kg de pes (*)
b-1 tauler de suro de 200x100 cm de 22 kg de pes (*)
c-2 rengleres de 1025x15 cm amb 8 penjadors cadascuna (*)
1 armari amb prestatgeries de 83x40x110 cm (*)
12 taules de 60x50 cm i cadires per alumnes (*)
Taula 120x70 cm i cadira professorat (*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula d'ESO 01.01.05
Aula complementària



Funció

Aula de secundària

Dimensions

Amplada	6 - 6,5 m
Profunditat	7,5 - 9,5 m
Superfície	52,50 m^2

Relació

Aules
Aules específiques

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula d'ESO 01.01.05
Aula complementària

Requeriments funcionals

Il·luminació natural de l'espai (mínim 20% de la superfície útil)
Ventilació natural de l'espai (mínim 10% de la superfície útil)
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
Es convenient agrupar les aules per cursos
Cal que la porta d'accés permeti veure l'interior de l'aula
Enllumenat sobre la pissarra
S'hi instal·laran dos endolls (situats en cantonades oposades)
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
1 punt simple de "veu i dades" en zona d'alumnes
1 punt doble de "veu i dades" en zona professorat

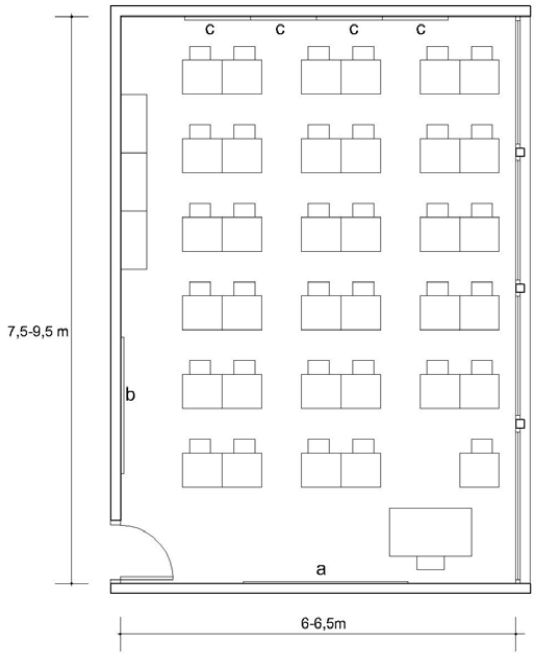
Equipament fix

a-1 pissarra de 250x120 cm i 25 kg de pes (*)
b-1 tauler de suro de 200x100 cm i 22 kg de pes (*)
c-4 rengleres de 1025x15 cm amb 8 penjadors cadascuna (*)
2 armaris amb prestatgeries de 83x40x110 cm (*)
1 armari tancat amb potes de fustes de 83x40x110 cm (*)
Taules per alumnes de 70x50 cm i cadires (*)
Taula de 120x70 cm i cadira de professorat (*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula de batxillerat 01.01.06



Funció

Aula de batxillerat

Dimensions

Amplada	6 - 6,5 m
Profunditat	7,5 - 9,5 m
Superfície	52,50 m^2

Relació

Aules
Aules específiques

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula de batxillerat 01.01.06

Requeriments funcionals

Il·luminació natural de l'espai (mínim 20% de la superfície útil)
Ventilació natural de l'espai (mínim 10% de la superfície útil)
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
Es convenient agrupar les aules per cursos
Cal que la porta d'accés permeti veure l'interior de l'aula
Enllumenat sobre la pissarra
S'hi instal·laran dos endolls (situats en cantonades oposades)
Alçada dels macanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
1 punt simple de "veu i dades" en zona d'alumnes
1 punt doble de "veu i dades" en zona de professorat

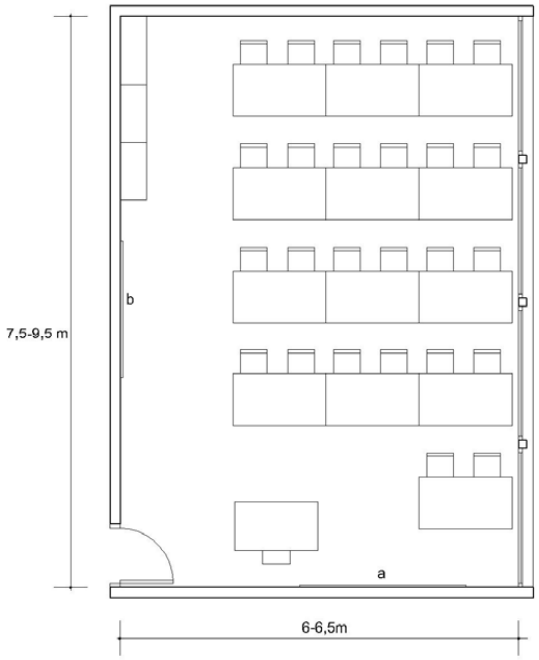
Equipament fix

a-1 pissarra de 250x120 cm i 25 kg de pes (*)
b-1 tauler de suro de 200x100 cm i 22 kg de pes (*)
c-5 rengleres de 1025x15 cm amb 8 penjadors cadascuna (*)
2 armaris amb prestatgeries de 83x40x110 cm (*)
1 armari tancat amb portes de fusta de 83x40x110 cm (*)
Taules per alumnes de 70x50 cm i cadires (*)
Taula 120x70 cm i cadira de professorat (*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula d'informàtica 01.02.01



Funció	Dimensions	
Espai destinat a pràctiques d'informàtica	Amplada	6 - 6,5 m
	Profunditat	7,5 - 9,5 m
	Superfície	50 m^2

Relació

Departaments
Aules
Aules específiques

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula d'informàtica 01.02.01

Requeriments funcionals

Il·luminació i ventilació natural de l'espai
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
Protecció contra l'enlluernament exterior
Cal que la porta d'accés permeti veure l'interior de l'aula
La porta serà de seguretat
Seguretat davant de la intrusió amb porta metàl·lica i reixes a façana si l'aula d'informàtica esta a planta baixa
Enllumenat sobre la pissarra
S'hi instal·laran dos endolls (situats en cantonades oposades)
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
La instal·lació elèctrica per els ordinadors serà amb canals electrificats que donin serveis a les taules (13 punts de connexió). Les connexions es podran situar entre 0,40 i 1,20 m del terra.
La línia elèctrica d'alimentació als canals serà directa des de la general
Quadre de protecció individualitzat
13 punts simples de "veu i dades" en taules dels alumnes
1 punt doble de "veu i dades" en zona de professorat
Instal·lació per canó de projecció i pissarra electrònica

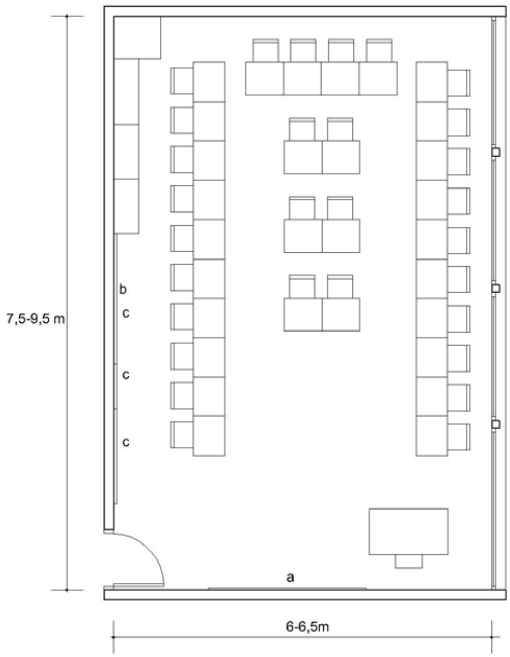
Equipament fix

a-1 pissarra blanca per retoladors de 250x120 cm i 25 kg de pes (*)
b-1 tauler de suro de 200x100 cm i 22 kg de pes (*)
c-3 rengleres de 1025x15 cm amb 8 penjadors cadascuna (*)
2 armaris amb prestatgeries de 83x40x110 cm (*)
1 armari metàl·lic de 100x40x200 cm (*)
13 taules per alumnes "Primària" de 140x70 cm i 26 cadires (*)
15 taules per alumnes "Secundaria" de 140x75 cm i 30 cadires (*)
Taula 120x70 cm i cadira de professorat (*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula de música 01.02.02



Funció

Espai destinat a l'aprenentatge de música d'ESO i batxillerat d'arts

Dimensions

Superfície 52,50 m2

Relació

Aules
Aules específiques

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula de música 01.02.02

Requeriments funcionals

Il·luminació i ventilació natural de l'espai
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
Preveure la possibilitat d'enfosquir l'aula
Condicionament acústic de l'aula
Control de la reverberació i aïllament acústic respecte de les aules annexes
Cal que la porta d'accés permeti veure l'interior de l'aula
Enllumenat sobre la pissarra
S'hi instal·laran dos endolls (situats en cantonades oposades)
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
Instal·lació amb entrada i sortida de vídeo
Instal·lació amb entrada i sortida d'audició
1 punt doble de "veu i dades" en zona de alumnes
1 punt doble de "veu i dades" en zona de professorat
Instal·lació per canó de projecció i pissarra electrònica

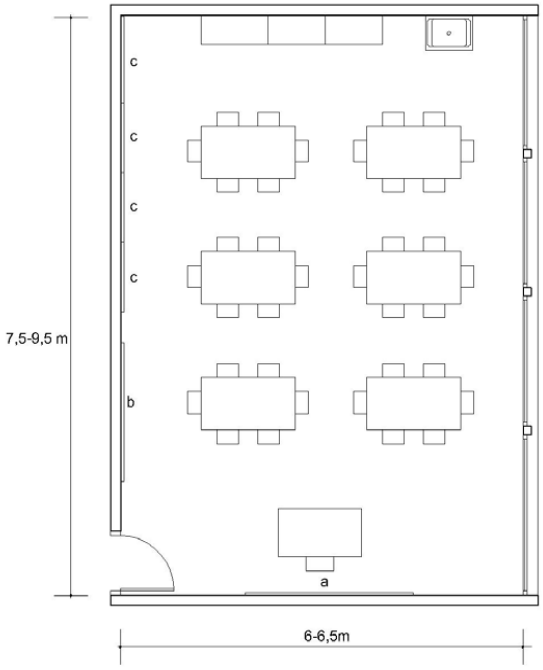
Equipament fix

a-1 pissarra de 250x120 cm i 25 kg de pes (*)
b-1 tauler de suro de 200x100 cm i 22 kg de pes (*)
c-3 rengleres de 1025x15 cm amb 8 penjadors cadascuna (*)
2 armaris amb prestatgeries de 83x40x177 cm (*)
1 armari metàl·lic de 100x40x200 cm (*)
1 armari metàl·lic de televisió i vídeo de 75x65x95 cm (*)
30 taules per alumnes de 60x50 cm i 30 cadires (*)
Taula de 120x70 cm i cadira de professorat (*)
Elements per enfosquir l'espai

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula de plàstica – audiovisuals 01.02.03



Funció

Espai destinat a manualitats i/o audiovisuals a ESO

Dimensions

Profunditat	7,5 - 9,5 m
Superfície	52,50 m^2

Relació

Aules
Aules específiques

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula de plàstica – audiovisuals 01.02.03

Requeriments funcionals

Il·luminació i ventilació natural de l'espai
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
Preveure la possibilitat d'enfosquir l'aula
Cal que la porta d'accés permeti veure l'interior de l'aula
Revestiment anti-humitats en la zona de la aigüera
Enllumenat sobre la pissarra
S'hi instal·laran dos endolls en cantonades oposades
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
1 punt doble de "veu i dades" en zona d'alumnes
1 punt doble de "veu i dades" en zona de professorat
Connexió antena de televisió Institut
Instal·lació per a canó de projecció i pissarra electrònica

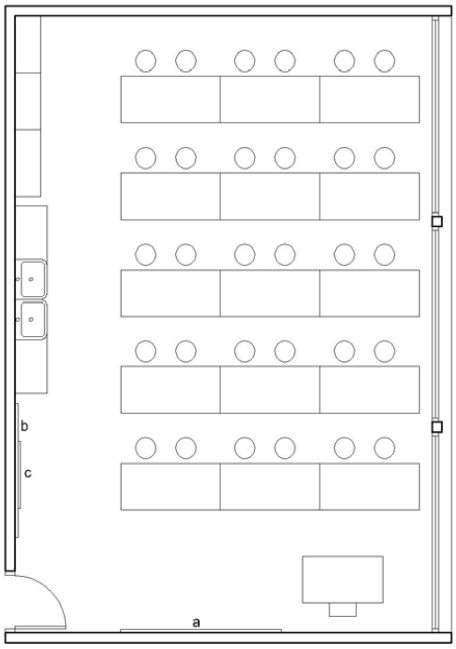
Equipament fix

1 aigüera
a-1 pissarra de 250x120 cm i 25 kg de pes (*)
b-1 tauler de suro de 200x100 cm i 22 kg de pes (*)
c-4 rengleres d'1025x15 cm amb 8 penjadors cadascuna. (*)
2 armaris amb prestatgeries de 83x40x177 cm (*)
1 armari metàl·lic de 100x40x200 cm (*)
5 taules d'alumnes de 140x75 cm i 6 cadires per taula (*)
Taula de 120x70 cm i cadira de professorat (*)
Elements per enfosquir l'espai

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Laboratori de física 01.02.04
Laboratori de ciències



Funció

Física: espai destinat a pràctiques de Batx
Ciències: espai destinat a pràctiques d'ESO i Batx

Dimensions

Superfície 60 m^2

Relació

Laboratoris
Departaments

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Laboratori de física
Laboratori de ciències

01.02.04

Requeriments funcionals

Il·luminació i ventilació natural de l'espai
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
Cal que la porta d'accés permeti veure l'interior del laboratori
Revestiment anti-humitats en la zona de les aigüeres i taulells de treball
Enllumenat sobre la pissarra
S'hi instal·laran dos endolls en cantonades oposades
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
8 punts simples de "veu i dades" en zona d'alumnes (repartits perimetralment)
1 punt simple de "veu i dades" en zona de professorat

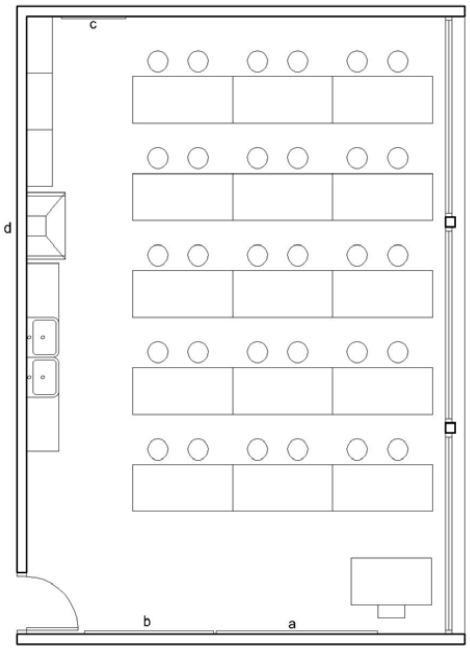
Equipament fix

2 aigüeres amb fondària, resistents als àcids i amb aixetes altes
2 taulells de treball al costat de les aigüeres 80x50 cm, resistents als àcids
a-1 pissarra de 250x120 cm i 25 kg de pes (*)
b-1 tauler de suro de 200x100 cm i 22 kg de pes (*)
c-1 renglera de 1025x15 cm amb 8 penjadors (*)
2 armaris amb portes de vidre de 83x40x110 cm (*)
1 armari amb portes i prestatgeries metàl·lics de 100x40x200 cm (*)
15 taules polivalents de 155x70 cm (*)
30 Tamborets de laboratori (*)
Taula de 120x70 cm i cadira de professorat (*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Laboratori de química 01.02.05



Funció	Dimensions	
Espai destinat a pràctiques de química de Batx	Superfície	60 m^2

Relació

Laboratoris
Departaments

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Laboratori de química 01.02.05

Requeriments funcionals

Il·luminació i ventilació natural de l'espai
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
Cal que la porta d'accés permeti veure l'interior del laboratori
Revestiment anti-humitats en la zona de les aigüeres
Conducte de polipropilé Ø 250 mm per extracció de campana de gasos, des del laboratori fins a la coberta
Enllumenat sobre la pissarra
S'hi instal·laran dos endolls en cantonades oposades
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
8 punts simples de "veu i dades" en zona d'alumnes (repartits perimetralment)
1 punt simple de "veu i dades" en zona de professorat

Accessoris per la Vitrina- campana de gasos

Instal·lació d'aigua i clau de pas per aigüera de la campana
Desguàs canalitzat
Base d'endoll elèctrica, tipus schucko, instal·lada en l'equipament, amb nivell mínim de protecció IP44 (5A a 220v)

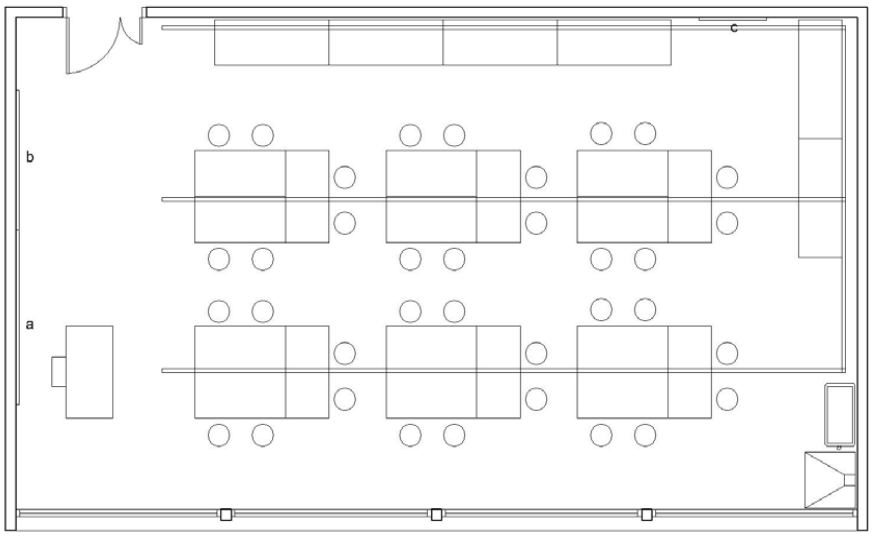
Equipament fix

2 aigüeres amb fondària, resistents als àcids i amb aixetes altes
2 Taulells de treball al costat de les aigüeres 80x50 cm resistents als àcids
a-1 pissarra de 250x120 cm i 25 kg de pes (*)
b-1 tauler de suro de 200x100 cm i 22 kg de pes (*)
c-1 renglera de 1025x15 cm amb 8 penjadors (*)
2 armaris amb portes de vidre de 83x40x110 cm (*)
1 armari amb portes i prestatgeries metàl·liques 100x40x200 cm (*)
15 taules polivalents de 155x70 cm (*)
30 tamborets de laboratori (*)
Taula de 120x70 cm i cadira de professorat (*)
d- Vitrina- campana tipus armari, de filtració de gasos (mides aprox. 1200x750x2400 cm) amb extractor centrífug i capdal mínim segons normativa EN 14175 (*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula taller 01.02.06
Aula de tecnologia



Funció

Espai destinant a activitats de taller associades a l'ESO i tecnologia del batxillerat

Dimensions

Superfície 80 m^2

Relació

Aula de dibuix

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula de taller 01.02.06
Aula de tecnologia

Requeriments funcionals

Il·luminació i ventilació natural de l'espai
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
Cal que la porta d'accés permeti veure l'interior de l'aula
Revestiment anti-humitats en la zona de les aigüeres
Preveure sortida d'extracció per la campana
Instal·lació elèctrica per carril al sostre de les taules de treball i perimetral a les parets (2-3 carrils segons disposició taules)
Instal·lació elèctrica: alimentador trifàsic de 10 kw i subquadre dintre de l'aula
Enllumenat sobre la pissarra
S'hi instal·laran dos endolls en cantonades oposades
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
10 punts simples de "veu i dades" en zona d'alumnes
1 punt simple de "veu i dades" en zona de professorat

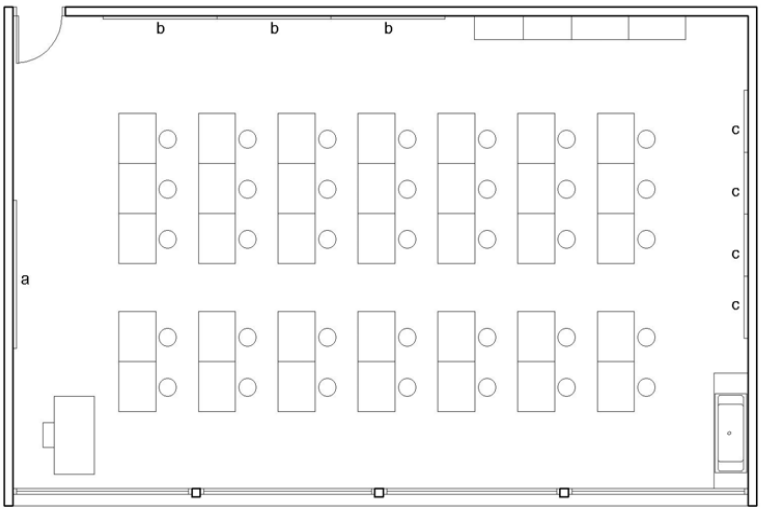
Equipament fix

1 aigüera amb fondària, resistent al àcid i amb aixeta alta
2 taulells de treball al costat de l'aigüera 80x50 cm resistent al àcid
a-1 pissarra de 250x120 cm i 25 kg de pes (*)
b-1 tauler de suro de 200x100 cm i 22 kg de pes. (*)
c-1 renglera de 1025x15 cm amb 8 penjadors. (*)
2 armaris amb portes i prestatgeries metàl·liques de 100x40x200 cm (*)
18 taules polivalents de 155x70 cm (*)
4 taules adossades a paret 180x70 (*)
36 tamborets de laboratori (*)
Taula de 120x70 cm i cadira de professor (*)
Campana per extracció de fums (no forma part del projecte)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula de dibuix 01.02.07



Funció

Espai destinant a l'aula de dibuix de Batxillerat
I a plàstica d'ESO

Dimensions

Superfície 80 m^2

Relació

Aula de tecnologia
Aula taller

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aula de dibuix 01.02.07

Requeriments funcionals

Il·luminació i ventilació natural de l'espai
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
Cal que la porta d'accés permeti veure l'interior de l'aula
Revestiment anti-humitats en la zona de les aigüeres
Enllumenat sobre la pissarra
S'hi instal·laran dos endolls en cantonades oposades
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
10 punts simples de "veu i dades" en zona d'alumnes
1 punt simple de "veu i dades" en zona de professorat

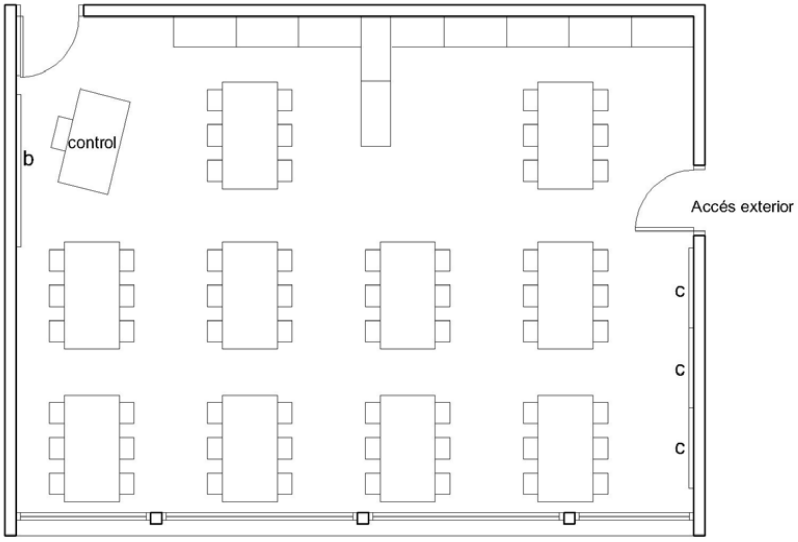
Equipament fix

1 aigüera fonda amb aixeta alta
2 taulells de treball al costat de l'aigüera 80x50 cm resistents al àcid
a-1 pissarra de 250x120 cm i 25 kg de pes (*)
b-3 taulers de suro de 200x100 cm i 22 kg de pes (*)
c-4 rengleres de1025x15 cm amb 8 penjadors (*)
2 armaris amb portes i prestatgeries metàl·liques (*)
2 armaris amb prestatgeries 83x40x110 cm (*)
35 taules de 80 x60 cm (*)
35 tamborets (*)
Taula 120x70 cm i cadira de professorat (*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Biblioteca 01.02.08



Funció

Biblioteca

Dimensions

Superfície 45 m^2 Escola
75 m^2 Institut

Relació

Aules
Accés directe des de l'exterior i des de l'interior
Accés a lavabo adaptat fora de l'horari escolar

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Biblioteca 01.02.08

Requeriments funcionals

Il·luminació i ventilació natural de l'espai
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
Condicionament acústic de l'espai
Cal que la porta d'accés permeti veure l'interior de l'espai
S'hi instal·laran dos endolls en cantonades oposades
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
4 punts simples de "veu i dades" (Biblioteca 45 m2) 8 punts simples (biblioteca 75 m2)
1 punt doble de "veu i dades" en zona de control

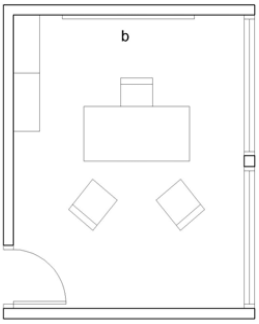
Equipament fix

b-1 tauler de suro de 200x100 cm i 22 kg de pes (*)
c-3 rengleres de 1025x15 cm amb 8 penjadors cadascuna (*)
10 armaris amb prestatgeries de 83x40x110 cm (*)
10 taules d'alumnes de 140x75 cm i 6 cadires per taula (*)
Taula de 120x70 cm i cadira de professorat(*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Direcció 02.01



Funció

Despatx de direcció

Dimensions

Superfície 15 m^2

Relació

Administració

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Direcció 02.01

Requeriments funcionals

Il·luminació i ventilació natural
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
S'hi instal·laran dos endolls (situats en cantonades oposades).
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
1 punt doble de "veu i dades"
Línia telefònica

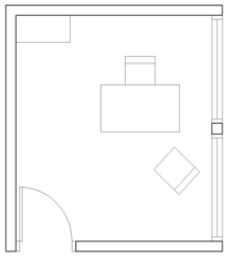
Equipament fix

b-1 tauler de suro de 200x100 cm i 22 kg de pes (*)
1 armari amb portes de 85x40x110 cm (*)
1 armari amb prestatgeries de 83x40x110 cm (*)
Taula de direcció de160x80 cm (*)
3 cadires de direcció (*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Cap d'estudis Secretari/a 02.02



Funció

Despatx de cap d'estudis o secretari/a

Dimensions

Superfície 10 m^2

Relació

Administració

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Cap d'estudis Secretari/a — 02.02

Requeriments funcionals

Il·luminació i ventilació natural
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
S'hi instal·laran dos endolls (situats en cantonades oposades)
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
1 punt doble de "veu i dades"
Línia telefònica

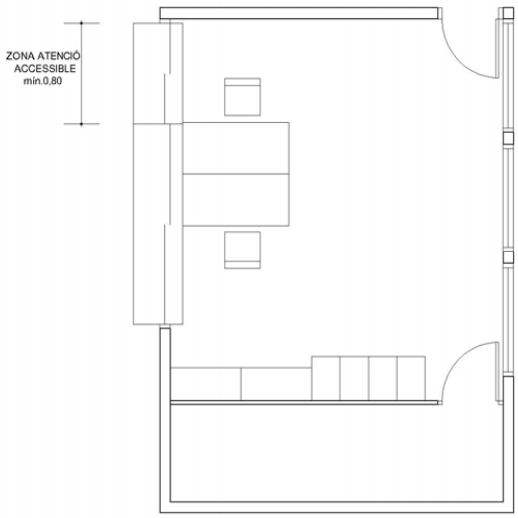
Equipament fix

1 armari amb portes de fusta de 83x40x110 cm (*)
Taula de 120x70 cm de professorat(*)
2 cadires de professorat (*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Secretaria 02.03



Funció

Despatx per a secretaria i arxiu

Dimensions

Superfície 30 m^2 (inclòs arxiu protegit 4 m^2)

Relació

Administració
Sala de professorat
Vestíbul

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Secretaria 02.03

Requeriments funcionals

Situada a planta d'accés
Il·luminació i ventilació natural de l'espai
Ventilació creuada natural
Arxiu protegit de 4 m2 (sobrecàrrega per emmagatzemar paper)
La porta de l'arxiu serà de seguretat
Taulell d'atenció al públic que es pugui tancar (no guillotina).
El taulell d'atenció al públic tindrà una zona d'atenció accessible: una amplada de 0.80 m. mínim situats a 0.85 m. d'alçada i amb espai lliure inferior de 70 x 80 x 50 cm. (alçada x amplada x profunditat)
Protecció de l'espai contra el sol
S'hi instal·laran dos endolls (situats en cantonades oposades)
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
4 punts dobles de "veu i dades"
Línia telefònica

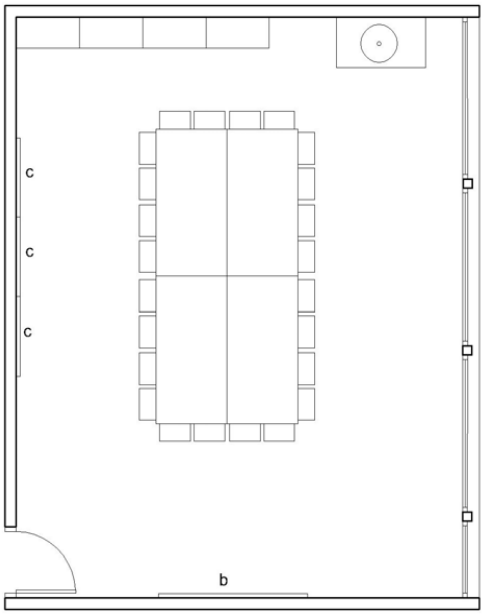
Equipament fix

Taulell d'atenció al públic
1 armari amb portes de fusta de 83x40x110 cm (*)
2 armaris metàl·lics de 100x40x200 cm (*)
4 arxivadors metàl·lics (*)
2 taules de secretaria de 120x70 cm amb buc de calaixos (*)
2 cadires de secretaria (*)
1 plafó d'anuncis (*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Sala de professorat 02.04



Funció

Reunions del professorat

Dimensions

Superfícies 45 - 60 m^2

Relació

Aules
Administració

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Sala de professorat 02.04

Requeriments funcionals

Il·luminació i ventilació natural
Ventilació creuada natural
Protecció del l'espai contra el sol
Revestiment antihumitats en la zona de l'aigüera
S'hi instal·laran dos endolls (situats en cantonades oposades)
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
4 punts simples de "veu i dades" fins 45 m2
6 punts simples de "veu i dades" fins 60 m2
Línia telefònica
Connexió antena de televisió

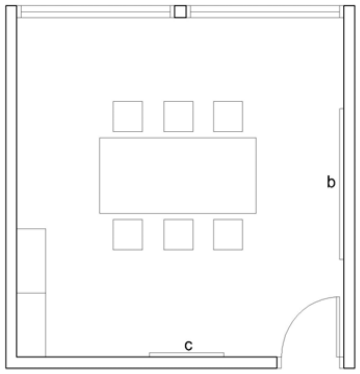
Equipament fix

1 aigüera
b-1 tauler de suro de 200x100 cm i 22 kg de pes (*)
c- 3 rengleres de 1025x15 cm amb 8 penjadors cadascuna (*)
2 armaris amb prestatgeries de 83x40x110 cm (*)
2 armaris amb portes de fusta de 83x40x110 cm (*)
4 taules de reunió de 190x95 cm (*)
24 cadires (*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Departament 02.05



Funció

Aula de treball en petit grup per a cada cicle, o àrea d'ensenyament (secundària)

Dimensions

Superfície 20 m^2

Relació

Aules
Aules específiques
Laboratoris

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Departament 02.05

Requeriments funcionals

Il·luminació i ventilació natural
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
S'hi instal·laran dos endolls (situats en cantonades oposades)
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
1 punt doble de "veu i dades"
Línia telefònica

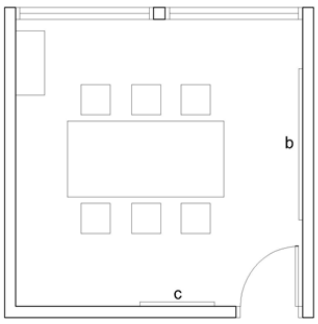
Equipament fix

b -1 tauler de suro de 200x100 cm i de 22 kg de pes (*)
c -1 renglera de 1025x15 cm amb 8 penjadors (*)
1 armari amb prestatgeries de 83x40x110 cm (*)
1 armari amb portes de fusta de 83x40x110 cm (*)
1 taula de 190x95 cm (*)
6 cadires (*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Associació de mares i pares d'alumnes (AMPA) Associació d'alumnes 02.06



Funció

Sala per a l'AMPA
Sala per a l'Associació d'alumnes

Dimensions

Superfície 15 m^2

Relació

AMPA: Accés directe des de l'exterior pel seu ús fora de l'horari escolar
Accés a lavabo adaptat pel seu ús fora de l'horari escolar
Associació d'alumnes: Accés des de l'interior del centre

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Associació de mares i pares d'alumnes (AMPA) Associació d'alumnes 02.06

Requeriments funcionals

Il·luminació i ventilació natural
Protecció de l'espai contra el sol
S'hi instal·laran dos endolls (situats en cantonades oposades)
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
1 punt doble de "veu i dades"

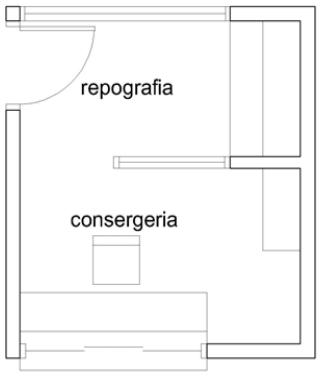
Equipament fix

b-1 tauler de suro de 200x100 cm i 22 kg de pes (*)
c-1 renglera de 1025x15 cm amb 8 penjadors (*)
1 armari amb portes de fusta de 83x40x110 cm (*)
1 taula de 190x95 cm (*)
6 cadires (*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Consergeria - reprografia 02.07



Funció

Control de l'accés al centre

Dimensions

Superfície 10 m^2 Escola
15 m^2 Institut

Relació

Secretaria
Vestíbul

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Consergeria - reprografia 02.07

Requeriments funcionals

Situada a planta d'accés i amb control de l'entrada
Il·luminació i ventilació natural de l'espai (recomanat)
Centralització dels comandaments d'instal·lacions (quadres generals d'il·luminació, alarmes,megafonia i telèfons)
Cal que tingui un espai diferencial per a màquines de fotocopiar amb ventilació garantida
Taulell d'atenció al públic que es pugui tancar (no guillotina)
S'hi instal·laran dos endolls (situats en cantonades oposades)
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran vistes
1 punt doble de "veu i dades" (consergeria)
1 punt doble de "veu i dades" (reprografia)
Línia de telefònica
Porter electrònic i intèrfon

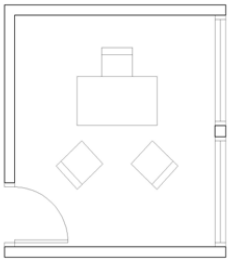
Equipament fix

Taulell d'atenció al públic
Quadres generals d' instal·lacions
Centraleta telefònica
Fotocopiadora (*)
Plafó d'anuncis tancat (*)
1 armari amb prestatgeries de 83x40x110 cm (*)
1 cadira (*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Despatx 02.08
Tutoria



Funció	Dimensions	
Sala d'ús divers	Superfície	10 m^2

Relació

Administració

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Despatx Tutoria 02.08

Requeriments funcionals

Situada a planta d'accés
Il·luminació i ventilació natural de l'espai
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
S'hi instal·laran dos endolls (situats en cantonades oposades)
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
1 punt doble de "veu i dades"

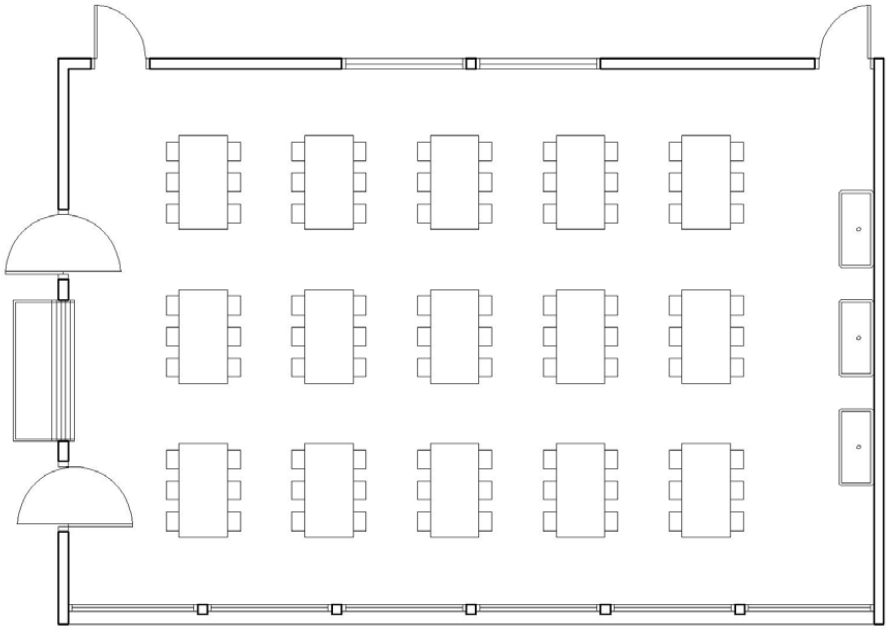
Equipament fix

1 taula de 120x70 cm de professorat (*)
3 cadires de professorat(*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Menjador 03.01



Funció

Espai per a menjador

Dimensions

Superfícies 100 - 150 - 200 m^2 Escola
90 - 120 m^2 Institut

Relació

Accés directe des del pati
Cuina
Lavabos alumnes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Menjador 03.01

Requeriments funcionals

Situat a planta baixa
Haurà de ser fàcilment ampliable
Il·luminació i ventilació natural de l'espai
Ventilació creuada natural
Protecció de l'espai contra el sol
Compliment de la normativa sanitària vigent. Real decret 640/2006
Condicionament acústic de l'espai (fàcilment netejable)
Cal que la porta d'accés permeti veure l'interior de l'espai
Revestiment antihumitats a la zona de les aigüeres (escola)
Protecció eficaç dels paraments verticals i horitzontals per facilitar-ne la neteja i desinfecció
S'hi instal·laran dos endolls (situats en cantonades oposades)
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables
Instal·lació amb entrada i sortida de vídeo
Instal·lació amb entrada i sortida d'audició
1 punt doble de veu i dades
Connexió antena de televisió
Difusor acústic de megafonia

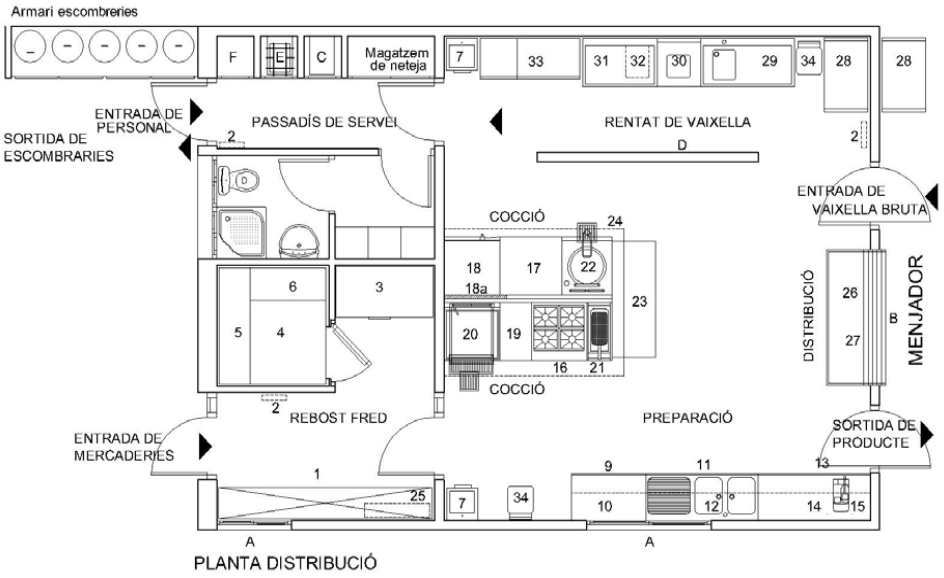
Equipament fix

Instal·lació de tres aigüeres a una alçada de 60-85 cm (Escola)
Taules de 140x75 cm (*)
Cadires 6 per taula (*)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Cuina completa (Escola) 03.02



Funció
Preparació de menjars

Dimensions

Superfície	Cuina	65 m^2
	Lavabos - vestidors	5 m^2

Relació

Menjador
Accés directe des de l'exterior per al subministrament
Espai d'escombraries (vidre, paper, orgànica, plàstic i rebuig)

Requeriments funcionals

Situada a planta baixa
Il·luminació i ventilació natural de l'espai
Compliment de la normativa sanitària vigent. Real decret 640/2006
L'ampit de la finestra de comunicació cuina-menjador, serà de 0,85 cm. d'alçada i es preveurà persiana motoritzada o manual (B)
Lavabo (inodor) no comunicar directament amb la cuina
La porta d'accés de mercaderies serà d'1,20x2,50 m. Aquest ample es mantindrà fins a l'interior de la cuina
Les escombraries estaran a l'exterior en un espai tancat i ventilat de 5 m^2 i protegides de vistes
Protecció eficaç dels paraments verticals i horitzontals per facilitar-ne la neteja i desinfecció
El paviment serà no lliscant
Enrajolat de parets fins al sostre
Arrodonir les trobades dels paviments amb els parament verticals amb un radi no inferior a 2,5 cm
Col·locació de cantoneres d'inox en arestes verticals
Es preveuran mosquiteres desmuntables en totes les finestres, inclosa la porta d'entrada de mercaderies (A)
Preveure buneres al terra
Totes les instal·lacions (aigua i electricitat) es distribuiran pel cel ras registable i les baixades fins els diferents aparells seran encastades
Aparells d'enllumenat estancs
Es preveurà una entrada d'aire a la cuina per compensar el cabal d'extracció de la campana
Es preveurà la ventilació del rebost amb finestres o bé porta amb lames
Col·locació de reixes de ventilació de gasos en la part inferior i superior de la cuina

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Cuina completa (Escola) 03.02

Equipament fix

(1) 1 Prestatgeria de peu amb 4 prestatges 340x47,5x180cm
(2) 3 Exterminador d'insectes mod. E-40-I. 120 w. a 230 v. II

FRED
(3) 1 Congelador vertical amb calaixos. 135 w. a 220 v. II
(4) 1 Cambra frigorífica panelable 180x180x255cm 1600 w. a 230 v. II
(5) 1 Prestatgeria de peu amb 4 prestatges 175x50x180cm
(6) 1 Prestatgeria de peu amb 4 prestatges 120x50x180cm

PREPARACIÓ
(7) 2 Rentamans automàtics mod. LP-54.
(9) 1 Taula mural recolzant amb 1 calaix 120x70x85cm
(10) 1 Prestatge de paret 120x40cm
(11) 1 Aigüera amb 2 sines i 1 escorredor 180x70x65cm
(12) 1 Prestatge de paret 180x40 cm.
(13) 1 Taula mural de preparació amb 1 calaix 180x70x40cm
(14) 1 Prestatge de paret 180x40cm
(15) 1 Talladora d'hortalisses 550x w a 230 V 50 Hz II

COCCIÓ
(16) 1 Cuina amb 4 focs, gas sense forn 850x900x650cm 24.000Kcal/h
(17) 1 Element neutre 40x90x90cm
(18) 1 Forn de convecció-vapor 10 GN 1/1 gas 90x90x105 0cm 38 Kw tèrmics(32.000 Kcal/h)1000w a 220v.II
(18a) 1 Protecció del forn amb sandwitx d' inox i llana de vidre.
(19) 1 Element neutre 40x90x90cm
(20) 1 Paella abocable 80 l gas 400 Kw a 220 V II 16-20.000Kcal/h
(21) 1 Fregidora de gas 15 litres 350x750x850cm 13.000 Kcal/h
(22) 1 Marmita de gas, 130 litres 220 w. A 220 V. II 20.640 Kcal/h
(23) 1 Moble baix tancat amb portes per stock cuina 180x70x90cm
(24) 1 Campana extracció de fums central 200x228x60cm 2960 w. 220/380 V III+N+T
amb instal·lació automàtica d'extinció (11.500 m3/h a 800 r.p.m.)
(25) 1 Caixa de extinció d'incendis (campana extinció de fums) 2880 w. a 220 V. II
(26) 1 Taula calenta 1800x700x800cm
(27) 1 Relliscador de safates amb tapamurs 190x35cm
(28) 2 Carro de transport, 3 prestatges 100x600x960cm

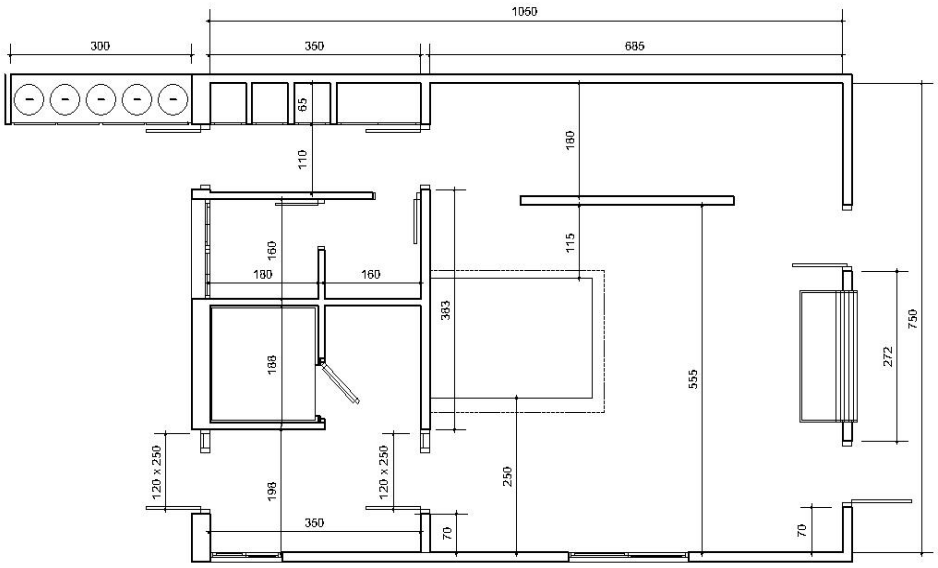
RENTAT DE VAIXELLA
(29) 1 Taula per rentat amb 1 pica i dutxa 150x75x85cm
(30) 1 Rentavaixelles 1200 plats/h 675x675x1400cm 1200 w. a 380 V. III +N+T
(31) 1 Taula de sortida 120x75x85cm
(32) 1 Descalcificador automàtic.
(33) 1 Armari amb portes per stock de vaixella neta 100x60x190cm
(34) 2Cubells d'escombriaires de 20 litres

VARIS
A Mosquiteres
B Persiana metàl·lica o similar
C Escalfador a gas instantani, 25 litres
D Separació zona de rentat
E Abocador
F Quadre elèctric
s/n 1 Previsió d'endolls per maquinària auxiliar. 2800 w. a 220 V.

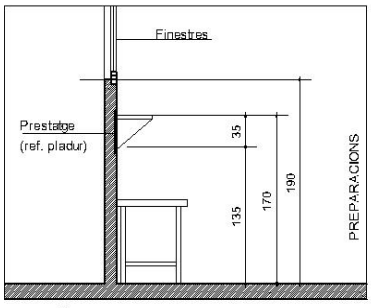
* Equipament subministrat per Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

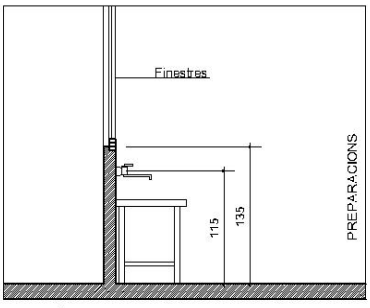
Cuina completa (Escola) 03.02a



PLANTA COTES



SECCIÓ a-a (amb prestatge)



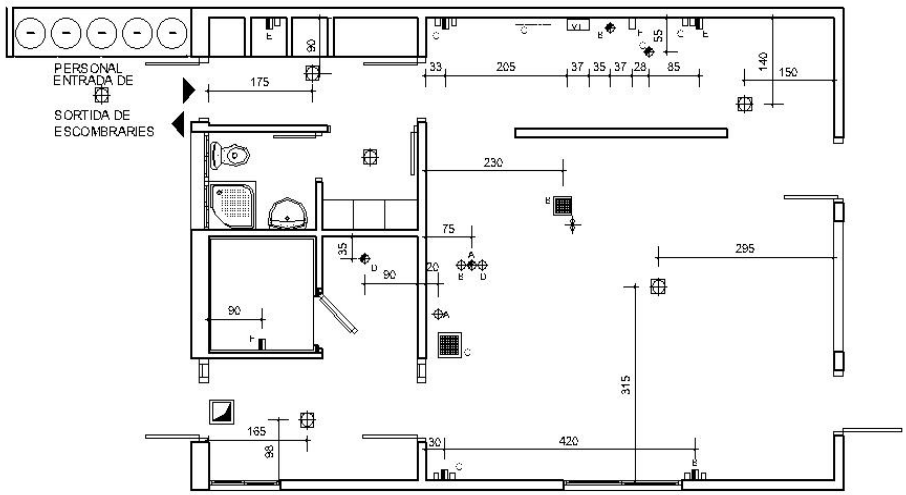
SECCIÓ a-a (sense prestatge)

NOTA: Cotes en centimetres.

Preveure un refoç amb fusta, si la paret és de pladur (ha de suportar prestages, amb 100 kg ml de pes) des de 135 cm fins 170 cm del terra (veure secció a-a)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Cuina completa (Escola) 03.02b

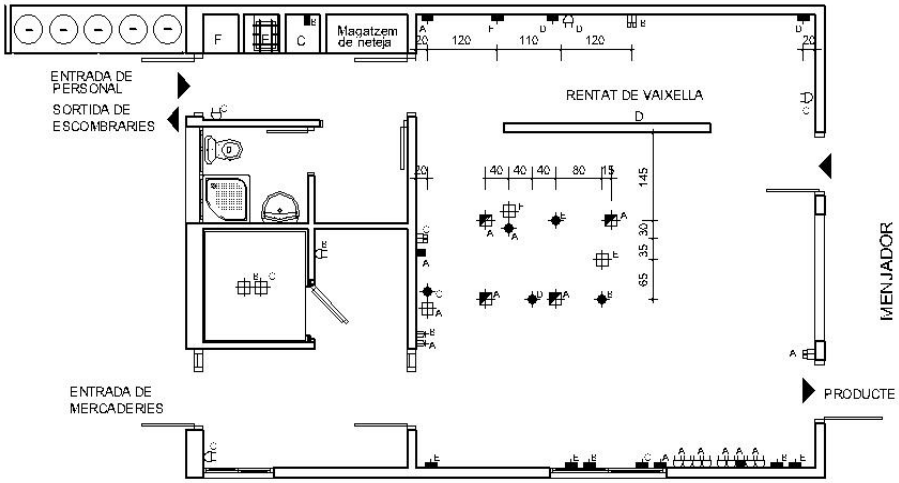


SIMBOLS D'ESCOMESES D'APARELLS DE FONTANERIA

B	PERICÓ AL TERRA (DIM.30X30cm) REGISTABLES AMB REIXETA TIPUS RELIGA (2X2cm) I SURTIDA SIFÓNICA Ø 7,5 cm. (Marmita)
C	PERICÓ AL TERRA (DIM.40X40cm) REGISTABLES AMB REIXETA TIPUS RELIGA (2X2cm) I SURTIDA SIFÓNICA Ø 7,5 cm. (Paella abocable)
D	PERICÓ AL TERRA SIFONIC REGISTABLE AMB SEPARADOR DE GREIXOS A LA CUINA
C	CENTRE BY-PASS DESCALCIFICADOR (veure esquema)
	PREVEURE LA COL.LOCACIÓ DE BUNERA
VT	ESPAI PER A LA COL.LOCACIÓ DE VÁLVULA TERMOSTÁTICA PER AL DESCALCIFICADOR (alçada: entre 35 i 55 cm.) PREVEURE VÁLVULA TERMOSTÁTICA AMB TERMÒMETRE (veure fulls adjunts)
A	DESGUÁS SIFONAT A TERRA Ø 5,4 cm. h=30cm. de coure (NO PVC) o similar, que resisteixi temperatures de 100 º (mínim) 2m de longitud en coure) + LATERAL DE Ø 2,2 cm. FINS h= 175 cm. (+ preveure conducte de connexió, en coure des de l'aparell (sortida d'1" 1/4) fins al desguas de Ø 5,4 cm (es col.locará una vegada estigui montat l'aparell)(Preveure FORN)
B	DESGUÁS SIFONAT A TERRA Ø 5 cm. h=20 cm. (preveure mánega de connexió)
C	DESGUÁS SIFONAT A TERRA Ø 7,5 cm. h=10 cm. (DE PVC O SIMILAR PER A TEMPERATURES DE 80-90 ºC) AMB TAP DE REDUCCIÓ A Ø5 CM (preveure mánega de connexió)
D	DESGUÁS SIFONAT A TERRA Ø 4 cm. h=10cm. AMB TAP DE REDUCCIÓ A Ø 3,2 CM (preveure mánega de connexió)
E	DESGUÁS DE PARET Ø 4 cm h= 45 cm (preveure sifó)
F	DESGUÁS DE PARET Ø 3,2 cm h= 180 cm (sobresortint de la paret 20 cm)
A	PRESA D'AIGUA FREDA A TERRA AMB CLAU DE CORT 3/4 h= 10 cm (preveure flexo de conexió) (veure com es pot baixar)
B	PRESA D'AIGUA FREDA A TERRA AMB DERIVACIÓ EN " T" I CLAUS DE CORT 3/4" H= 5 cm (veure com es pot baixar)
C	PREVEURE T/A PER A L'ESCALFADOR (pendent de la situació exacta)
D	PRESA D'AIGUA CALENTA A TERRA AMB DERIVACIÓ EN " T" I CLAUS DE TALL 3/4" H= 5 cm (veure com es pot baixar)
E	PRESA D'AIGUA FREDA EN PARET AMB CLAU DE TALL I AMB AIXETA DE RENTADORA DOMÉSTICA 3/4 " M H= 120 cm
F	PRESA D'AIGUA CALENTA EN PARET 3/4" M DESCALCIFICADA H= 35 cm.(Temp. 40ºC/Duresa 8-14 ºf) (Presió 2-4 BAR)
	PRESA D'AIGUA FREDA I CALENTA A TERRA DE 3/4"H H= 10 cm (preveure flexos de connexió) (veure com es pot baixar) (Marmita)
G	PRESA D'AIGUA FREDA I CALENTA EN PARET AMB CLAUS DE TALL I VÁLVULES ANTIRETORN Ø1/2" H=45 cm (baixar les preses d'aigua freda i calenta separades 30 cm en tota la vertical)(preveure tirantets de connexió)
A	PREVEURE PRESA D'AIGUA FREDA I DESGUÁS PER L'ABOCADOR (veure la situació exacta)
B	PRESA D'AIGUA FREDA I CALENTA EN PARET AMB CLAU DE TALL Ø 1/2" H=40 cm DESGUÁS DE PARET Ø 4 cm H=40 cm (preveure flexos i sifó) (Aigüera)
C	PRESA D'AIGUA FREDA I CALENTA EN PARET AMB CLAUS DE TALL I VÁLVULES ANTIRETORN Ø1/2" H=45 cm DESGUÁS DE PARET Ø 4 cm H=45 cm (preveure flexos i sifó) (Rentamans)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Cuina completa (Escola) 03.02c



SIMBOLS D'ESCOMESAS D'APARAT DE GAS

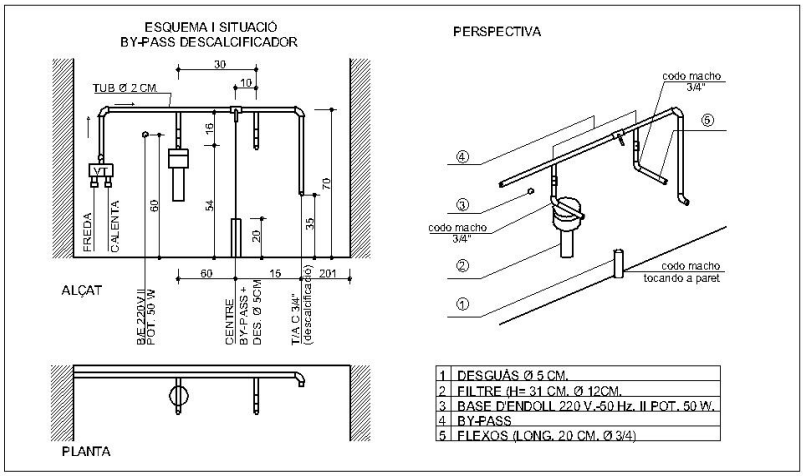
A	PRESA DE GAS AL TERRA I CLAUS DE TALL 1/2"M POT. 20640 Kcal/h. H= 10 cm (MARMITA) (veure com baixar)
B	PRESA DE GAS AL TERRA I CLAUS DE TALL 1/2"M POT. 13000 Kcal/h. H= 10 cm (FREGIDORA) (veure com baixar)
C	PRESA DE GAS AL TERRA I CLAUS DE TALL 1/2"M POT.16- 20000 Kcal/h. H= 10 cm (PAELLA) (veure com baixar)
D	PRESA DE GAS AL TERRA I CLAUS DE TALL 1/2"M POT. 20000 Kcal/h. H= 10 cm (CUINA) (veure como baixar)
E	PRESA DE GAS AL TERRA I CLAUS DE TALL 1/2"M POT. 17000 Kcal/h. H= 10 cm (FRY-TOP) (veure com baixar)
A	PRESA DE GAS DE PARET I CLAUS DE TALL 3-4"M POT. 32600 Kcal/h. H= 70 cm (FORN) (veure com baixar)
B	PRESA DE GAS EN PARET I CLAUS DE TALL 1/2" M POT. 000000 Kcal/h. H= 1.80 (ESCALFADOR)

SIMBOLS D'ESCOMESES D'APARELLS D'ELECTRICITAT

B	BASE D'ENDOLL A PARET 230v II POT 1390W. H=230 cm (24 HORES) (FRIGORIFIC)
C	BASE D'ENDOLL A PARET 230v II POT 40W. H=230 cm (24 HORES) (EXTERMINADOR D'INSECTES)
D	BASE D'ENDOLL A PARET 230v II POT 50W. H=60 cm (24 HORES) (DESCALSIFICADOR)
E	PREVEURE PRESA D'ENDOLL A PARET 230v II PER L'ESCALFADOR (pendent de la situació exacta)
A	BASE D'ENDOLL I CLAVILLA A PARET 400v III+N+T. H=120 cm. 1 unutat (APARELLS AUXILIARS)
A	2 BASES D'ENDOLLS A PARET 230v II. H=120 cm. 4 unutats (APARELLS AUXILIARS)
A	CAIXA DE CONNEXIONS A PARET AMB REGLETA + 2 m.cable protetgit 230v II POT 2400W H=5 cm. (TAULA CALENTA)
B	CAIXA DE CONNEXIONS A PARET AMB REGLETA + 2,5 m.cable protetgit 400v III+N+T POT 10200W H=30 cm. (RENTAVAIXELLA)
C	CAIXA DE CONNEXIONS A PARET AMB REGLETA + 3 m.cable protetgit 230v II POT 350W H=60 cm. (FORN)
A	CONNEXIÓ ELÈCTRICA AL TERRA (deixar 2 ml de cable protegit) 230v II POT 250 (PAELLA) (veure como baixar)
B	CONNEXIÓ ELÈCT. AL SOSTRE (deixar 2,5 ml de cable protegit) 230v II POT 1600 (24 HORES) (MOTOR CAMBRA) AMB PROTECCIÓ TÈRMICA A QUADRE GENERAL (MAGNETO TÈRMIC I DIFERENCIAL)
C	CONNEXIÓ ELÈCT. AL SOSTRE (deixar 2 ml de cable protegit) 230v II POT 100 (IL.LUMINACIÓ CAMBRA)
D	PREVEURE ON VAGI SITUAT L'EXTRACTOR CAMPANA DE FUMS A COBERTA (pendent de situació exacta) CONNEXIÓ ELÈCTRICA (deixar 2,5 ml de cable protegit)230/400v III + T POT 2960W (4CV)(MOTOR EXTRACTOR) AMB PROTECCIÓ TÈRMICA + CONTACTOR I GUARDAMOTOR DE 6 - 8 AMPERIS A QUADRE GENERAL.
E	CONNEXIÓ ELÈCT. AL SOSTRE (deixar 3 ml de cable protegit) 230v II POT 216 (FLORESCENTS CAMPANA)
F	CONNEXIÓ ELÈCT. AL TERRA (deixar 2 ml de cable protegit) 250v II POT 216 (MARMITA (veure com baixar)
A	INTERRUPTOR DE POSADA EN MARXA(florescent de campana) H= 140m. (FLORECENTS DE CAMPANA)
B	INTERRUPTOR DE POSADA EN MARXA(la campana) H= 140m. (MOTOR EXTRACTOR)
A	PRESA DE TERRA A PARET (deixar caixetí sortida de cable + 1ml de cable de terra amb terminal en su extrem) H= 30 cm.
B-C	PRESA DE TERRA A PARET (deixar caixetí sortida de cable + 1ml de cable de terra amb terminal en su extrem) H= 1,50 cm.
D	PRESA DE TERRA A PARET (deixar caixetí sortida de cable + 1ml de cable de terra amb terminal en su extrem) H= 70 cm.
E	PRESA DE TERRA A PARET (deixar caixetí sortida de cable + 1ml de cable de terra amb terminal en su extrem) H= 50 cm.
F	PRESA DE TERRA A PARET (deixar caixetí sortida de cable + 1ml de cable de ierra amb terminal en su extrem) H= 5 cm.
A	PRESA DE TERRA A TERRA (deixar caixetí sortida de cable + 1,5 ml de cable de terra amb terminal en su extrem) (veure com es baixa)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Cuina completa (Escola) 03.02d



1	DESGUÀS Ø 5 CM.
2	FILTRE (H= 31 CM. Ø 12CM.
3	BASE D'ENDOLL 220 V.-50 Hz. II POT. 50 W.
4	BY-PASS
5	FLEXOS (LONG. 20 CM. Ø 3/4)

NOTA IMPORTANT: ES PREVEURÁ, AL PLA DE TREBALL, LA FINALITZACIÓ DE LES OBRES DE LA CUINA 2 MESOS ABANS QUE LA RESTA DE LES OBRES.

- ES COMPROVARÀ RIGOROSAMENT TOTES LES ESCOMESES I ENDOLLS, TANT LES ALÇADES COM LA SITUACIÓ ABANS DE L'ARRIBADA DEL MOBILIARI I ELECTRODOMÈSTICS

NOTES:

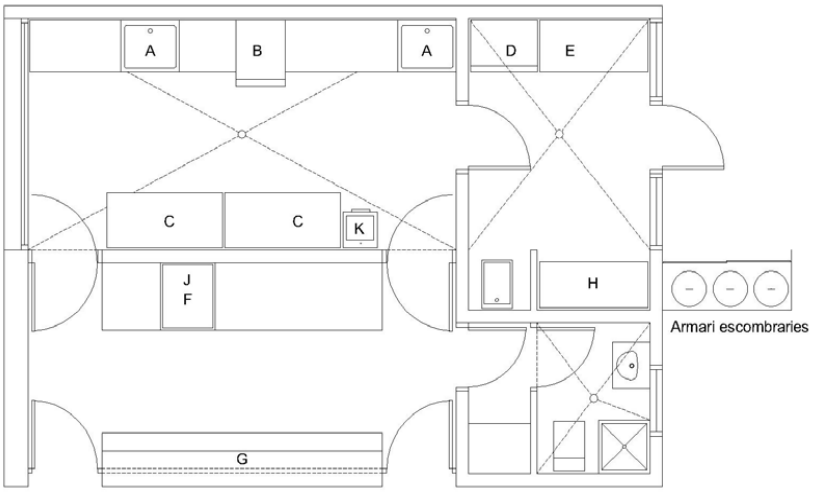
1 - Cotes expressades en centímetres sobre terres i parets acabades.
2 - En tots els aparells amb escomesa d'aigua, es preveurà clau de pas.
3 - La pressió màxima de l'instal.lació d'aigua ha de ser entre 3 i 4 Bar.
4 - Escomeses elèctriques amb protecció en el quadre general.
5 - Interruptor amb presa de terra per a tots els aparells
6 - Bases d'endolls monofàsica - 220 V II (consum 1000 W)
7 - Bases d'endolls trifàsica - 220/380 V III+N+T (consum 1000 W)
8 - En tots els aparells amb escomesa de gas es preveurá clau de pas.
9 - Pressió a la que treballen els aparells de gas. PROPÀ: 370 mm. c.d.a. BUTÀ: 1120 mm c.d.a. GAS NATURAL: 180 mm c.d.a. GAS CIUTAT 75 mm c.d.a.
10 - Extracció de fums - Tub d'extracció Ø 55 cm.

OBSERVACIONS:

- Les preses elèctriques per als frigorifics, congeladors, cambres frigorifiques i descalcificador han de funcionar les 24 hores.
- No previstes les potències elèctriques de la il.luminació de la cuina.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Cuina amb servei de càtering (Institut) 03.03



Funció	Dimensions	
Servei d'àpats	Cuina, office i bar - magatzem	45 m^2
	Lavabos - vestidors	5 m^2

Relació

Menjador - cafeteria
Magatzem cuina
Accés directe des de l'exterior per al subministrament
Espai d'escombraries (vidre, paper, orgànica, plàstic i rebuig)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Cuina amb servei de càtering (Institut) 03.03

Requeriments funcionals

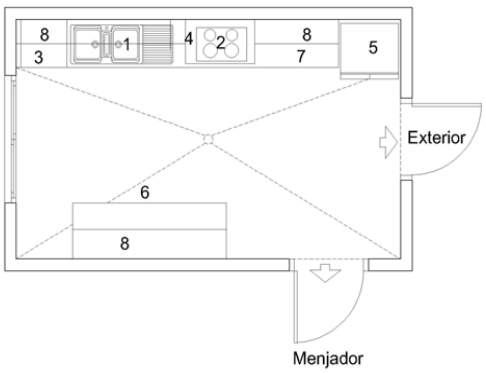
Situada a planta baixa
Il·luminació i ventilació natural de l'espai
Compliment de la normativa sanitària vigent. Real decret 640/2006
La zona de bar-càtering s'ha de poder tancar respecte del menjador
El lavabo (inodor) no ha de comunicar directament amb la cuina
La porta d'accés des de l'exterior serà com mínim de 100x240 cm.
Les escombraries estaran a l'exterior en un espai tancat i ventilat de 5 m^2 i protegides de vistes
Protecció eficaç dels paraments verticals i horitzontals per facilitar-ne la neteja i desinfecció
El paviment serà no lliscant
Enrajolat de parets fins al sostre
Arrodonir les trobades dels paviments amb els parament verticals amb un radi no inferior a 2,5 cm
Es preveuran mosquiteres desmuntables en totes les finestres de la cuina
Preveure buneres al terra
Totes les instal·lacions seran encastades
2 preses d'aigua amb 2 aigüeres
Previsió d'aigua calenta a les aigüeres i al rentavaixella
Pica d'accionament no manual (rentamans automàtic)
Preveure connexió elèctrica per la taula calenta
Aparells d'enllumenat estancs
S'hi instal·laran dos endolls de 10 kw amb quadre de protecció propi
Quadre elèctric de protecció individual
Cal preveure la sortida de fums per la campana extractora (per la coberta)

Equipament fix	Dimensions aproximades (h x a x f)	Potències
A- 2 piques d'acer inox. industrials. Profunditat 300	850x750x700	
B- rentavaixelles (7kw) (+)	1.500x690x850	10.200 w. a 380 v. III+N+T
C- taula calenta (7 kw) (+)	850x1.340x850	
D- frigoríific (presa normal) (+)	2.130x920x700	945 w. a 220 v. II
E- congelador horitzontal (presa normal) (+)	870x1.505x700	
F- planxa elèctrica (7KW) (+)		6.000 w. a 380 v. III-N+T
G- barra de bar amb element de tancament		
H- prestatges		
I- galledes de les escombraries (+)		
J- campana d'extracció de fums (presa normal)	150x75x765	
K- rentamans automàtic		

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament.
\+ Equipament subministrat pel servei de càtering.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Cuina domèstica (Escola fins 7 unitats) 03.04



Funció

Servei reduït d'àpats

Dimensions

Superfície 15 m^2

Relació

Menjador
Accés directe des de l'exterior

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Cuina domèstica (Escola fins 7 unitats) 03.04

Requeriments funcionals

Situada a planta baixa
Il·luminació i ventilació natural de l'espai
Compliment de la normativa sanitària vigent. Real decret 640/2006
La porta d'accés de mercaderies serà de 0,90 m
Protecció eficaç dels paraments verticals i horitzontals per facilitar-ne la neteja i desinfecció
El paviment serà no lliscant
Enrajolat de parets fins al sostre
Arrodonir les trobades dels paviments amb els parament verticals amb un radi no inferior a 2,5 cm
Es preveuran mosquiteres desmuntables en totes les finestres de la cuina
Preveure buneres al terra
Totes les instal·lacions seran encastades
1 presa d'aigua amb 1 aigüeres amb dues piques
Previsió d'aigua calenta a l'aigüera i al rentavaixella
Preveure connexió elèctrica per la taula calenta
Aparells d'enllumenat estancs
S'hi instal·larà un endoll de 10 kw amb quadre de protecció propi
Cal preveure la sortida de fums per la campana extractora (per la coberta)

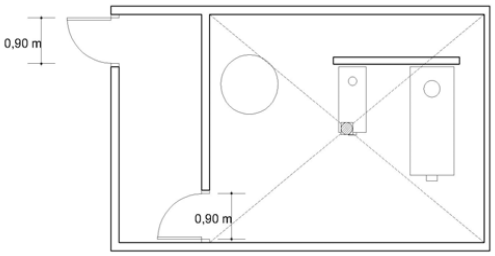
Equipament fix

1- aigüera amb dues piques de 50x55x30 cm i escorredor
2- cuina de 4 focs amb forn
3- rentavaixella
4- campana extractora domèstica
5- nevera
6- taula calenta (opcional)
7- armaris baixos amb portes i espai para escombraries
8- armaris alts amb portes

* Equipament subministrat per Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Instal·lacions (veure annex IV) 03.05



Funció

Cambra per a instal·lacions

Dimensions

Superfície 20 m^2 aprox

Relació

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Instal·lacions (veure annex IV) 03.05

Requeriments funcionals

Consideració de local de risc alt segons RITE (Edifici institucional)
Amb vestíbul d'independència si dóna a l'interior (potència superior a 70 kw)
Superfície feble donant a espai no freqüentat si el combustible és gas
La porta d'accés serà de 0,90 m mínim i obrir cap a l'exterior
Resistència al foc estructura portant (R180)
Resistència al foc sostres i parets (EI180)
Resistència al foc portes (2xEI2 45-C5)
Detectors d'incendi: si superfície del centre > 2000 m^2
Preveure buneres al terra
Aparells d'enllumenat estancs
S'hi instal·laran dos endolls (situats en cantonades oposades)
Les instal·lacions seran vistes

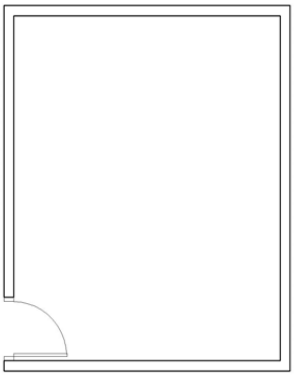
Equipament fix

Bancada de formigó

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Magatzem 03.06



Funció	Dimensions	
Magatzem per a material pedagògic	Superfície	Segons la tipologia del centre

Relació

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Magatzem 03.06

Requeriments funcionals

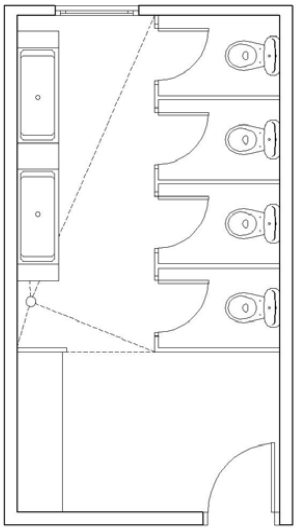
L'espai per a material pedagògic pot repartir-se en més d'un local
Ventilació natural o forçada
La porta d'accés serà com a mínim de 0,90 m
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables

Equipament fix

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Lavabos 03.07



Funció

Serveis destinat als alumnes

Dimensions

Superfície 18 m^2 aprox

Relació

Aules

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Lavabos 03.07

Requeriments funcionals

Previsió de dos nuclis de lavabos, nois i noies per planta
Cal 1 inodor per unitat/aula i rentamans proporcionals
Il·luminació i ventilació natural
Ventilació independent de cada nucli de lavabos
Enrajolat de parets fins al sostre
Els vidres de les finestres seran translúcids
Els sistemes d'obertura de les fusteries han de garantir la privacitat
Preveure buneres al terra
L'encesa es farà per polsador temporitzat o detector de presència
Alçada dels mecanismes elèctrics:1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables

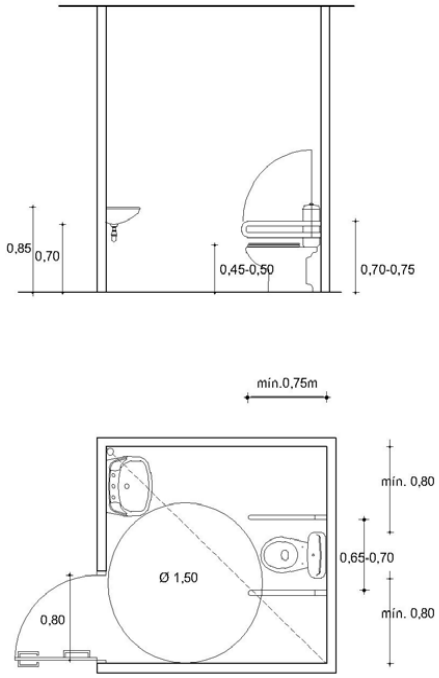
Equipament fix

Miralls
Inodors
Aigüeres a 85 cm
Dispensadors de paper en inodors i aigüeres

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Cambra higiènica adaptada 03.08



Funció

Servei destinat a usuaris amb discapacitats

Dimensions

Superfície 5 m^2 aprox

Relació

Aules
Administració
Biblioteca
AMPA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Cambra higiènica adaptada 03.08

Requeriments funcionals

Previsió d'1 lavabo adaptat per planta
Il·luminació i ventilació natural o forçada
La porta d'accés serà de 0,80 m. Ha d'obrir-se cap a fora o ser corredissa
Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca
El paviment serà no lliscant
Enrajolat de parets fins al sostre
Els vidres de les finestres seran translúcids
Els sistemes d'obertura de les fusteries han de garantir la privacitat
Entre 0 i 0,70 m d'alçada respecte a terra haurà d'haver un espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre
Els rentamans no tindran peus ni mobiliari inferior que destorbi en el seu ús
L'espai d'acostament lateral al inodor serà de 0,80 m com a mínim a les dues bandes.
Es disposaran dues barres batents de suport a banda i banda de l'inodor, situades a una alçada d'entre 0,70 i 0,75 m, perquè permetin agafar-s'hi amb força en les transferències laterals a inodor.
Els miralls es col·locaran de manera que el cantell inferior estigui a una alçada de 0,90 m del terra
Tots els accessoris i mecanismes es col·locaran a una alçada no superior a 1,20 m i no inferior a 0,40 m
Preveure buneres al terra
Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca
Les enceses no es podran fer amb polsador temporitzat ni amb detectors de presència
Cal incloure un polsador fàcilment accessible per transmetre una trucada d'assistència en cas d'atrapament

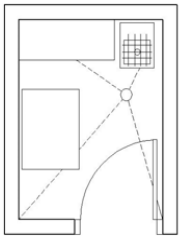
Equipament fix

Barres adaptades
1 inodor
1 aigüera
Mirall
Dispensador de paper / inodor i aigüera

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Espai de neteja 03.09



Funció	Dimensions	
Magatzem del carro i productes de neteja Situació de l'abocador de planta	Superfície	3 m^2

Relació

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Espai de neteja 03.09

Requeriments funcionals

Previsió d'un espai de neteja per planta
Ventilació natural o forçada
La porta d'accés serà de 0,80 m mínim
Preveure buneres a terra
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables

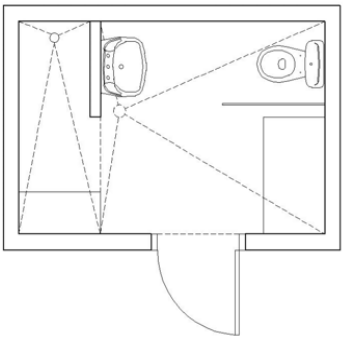
Equipament fix

1 abocador
Prestatgeria 80x200x40 cm (*)
Carro de neteja (no inclòs al projecte)

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Espai de personal no docent (PND) 03.10
Lavabo de mestres (Escola)



unció

PND: Vestidor destinat a personal no docent de neteja
Lavabo de mestres: Vestidor destinat a mestres d'infantil

Dimensions

Superfície	PND	6 m^2
	Lavabo de mestres	5 m^2

Relació

PND: Accés des de l'interior del centre
Lavabo de mestres: Aules d'infantil

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Espai de personal no docent (PND) Lavabo de mestres (Escola) 03.10

Requeriments funcionals

Situat a planta baixa (preferentment)
Il·luminació i ventilació natural
La porta d'accés serà de 0,80 m.
El paviment serà no lliscant
Enrajolat de parets fins al sostre
Preveure buneres al terra
Els vidres de les finestres seran translúcids
Els sistemes d'obertura de les fusteries han de garantir la privacitat
Aparells d'enllumenat estancs
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m
Les instal·lacions seran fàcilment registrables

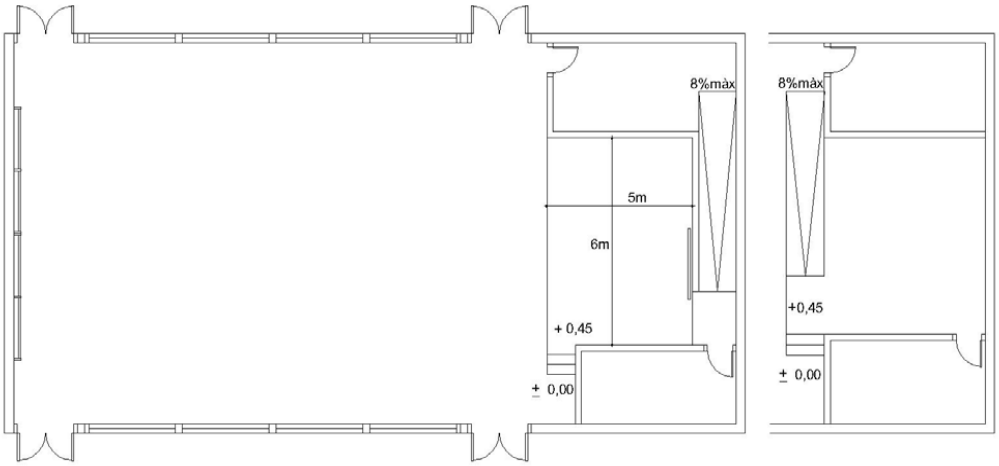
Equipament fix

1 dutxa
1 aigüera
1 inodor
1 armari (*)
1 banc

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Sala gran – gimnàs 04.01



Funció

Activitats esportives i sala d'actes
Primària, secundaria, batxillerat

Dimensions

Superfície 200 m^2
2x15 m^2 magatzem
30 m^2 escenari

Relació

Vestidors
Pista poliesportiva
Accés directe des de l'exterior pel seu ús fora de l'horari escolar
Connexió a cobert amb el centre i vestidors

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Sala gran - gimnàs 04.01

Requeriments funcionals

Cal suprimir les barreres per l'accés a l'escenari
Il·luminació i ventilació natural de l'espai (facilitat de maniobra i neteja)
Ventilació creuada natural
Amplada aconsellable del gimnàs > 9 m
Alçada mínima 4,5 m (4 m sota elements constructius)
Portes de sortida dimensionades segons DB-SI, preveient hipòtesis de bloqueig i ocupació de 025 m^2/p
Condicionament acústic de la sala. Evitar la reverberació i preveure solucions resistents als cops
Paviment esportiu (gruix màxim 4 mm)
Preveure la possibilitat d'enfosquir la sala
Possibilitar la divisió de l'espai en dos tenint en compte la forma del local i la situació dels accessos
Els magatzems han d'estar ventilats
Les portes d'accés dels magatzems serà de 0,90 m mínim
Paraments verticals no rugosos, protegits al frec a una alçada de portes i evitar cantells vius
Cal preveure una part del parament opac per la instal·lació de les espatlleres
Solució conjunta de la calefacció i renovació d'aire de l'espai, complint amb les condicions de qualitat de l'aire interior que demana la normativa (RITE)
Aparells d'enllumenat protegits, projectors de vapor de mercuri amb halògens metàl·lics o sodi blanc
Col·locació de quatre endolls a l'escenari
Instal·lació amb entrada i sortida de vídeo
Instal·lació amb entrada i sortida d'audició
1 punt dobles de "veu i dades"
Connexió antena de televisió
Difusor acústic de megafonia

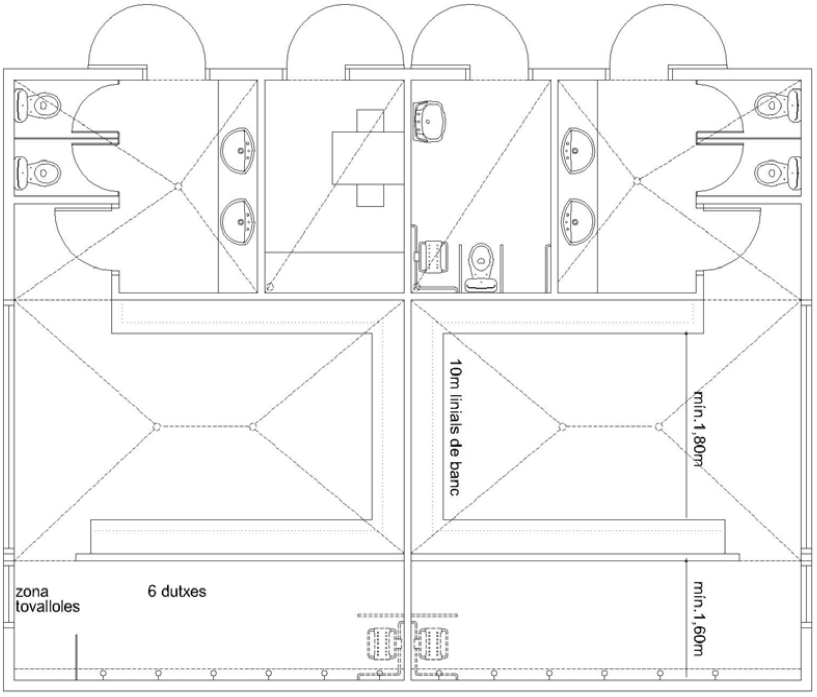
Equipament fix

4 espatlleres de 200 cm d'amplada x 290 cm d'alçada
Elements per enfosquir l'espai

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Vestidors 04.02



Funció	Dimensions	
Espai destinat a vestidors	Superfícies	90 m^2

Relació

Gimnàs
Accés directe des de l'exterior pel seu ús fora de l'horari escolar
Connexió a cobert amb el centre i el gimnàs
Relació directa entre els lavabos i la pista poliesportiva i que puguin ser utilitzats des del pati

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Vestidors 04.02

Requeriments funcionals

Previsió de dos vestidors, nois i noies
Eliminació de vistes directes des de l'exterior
Preveure un espai previ semi-humid entre dutxes i vestidors
Dutxes col·lectives. Mínim 6 dutxes per vestidor
Previsió d'un despatx pel monitor/a
Il·luminació i ventilació natural
Ventilació independent de cada vestidor
El paviment serà no lliscant
Si hi ha fals sostre ha de ser inalterable a la humitat
Enrajolat de parets fins al sostre
Arrodonir les trobades dels paviments amb els parament verticals amb un radi no inferior a 2,5 cm
El pendent del paviment no serà menor de l'1% ni superior al 2%
No s'han d'instal·lar plats de dutxa, que cal substituir per un paviment no lliscant en pendent del 2% amb una canaleta de recollida arran de terra al costat de la paret, sota el ruixador, sense graons ni regruixos
Els vidres de les finestres seran translúcids
Els sistemes d'obertura de les fusteries han de garantir la privacitat
Preveure buneres al terra
Limitar la temperatura de consum d'aigua calenta a 38º amb vàlvules barrejadores termostàtiques automàtiques
Aparells d'enllumenat estancs
Alçada dels mecanisme elèctrics:1,20 m
Les instal·lacions seran vistes
Extracció forçada d'aire dels vestidors (12 volums hora)

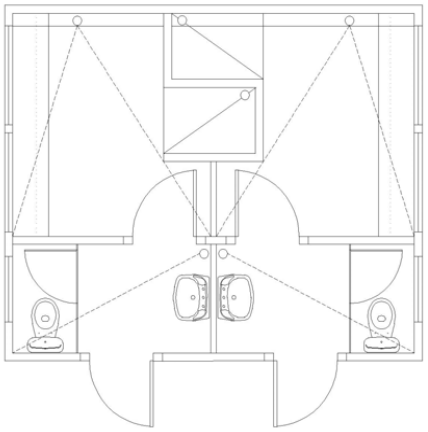
Equipament fix

Banc corregut sense potes, ancorat a la paret, de 45 cm d'amplada i 42 cm d'alçada
Prestatge i penjadors, de 30 cm d'amplada seguint el mateix recorregut del banc i a l'alçada de 170 cm
Inodors
Aigüeres
Barres adaptades
Tot l'equipament serà d'un material resistent a la humitat

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Vestidors (Escola fins 7 unitats) 04.03



Funció	Dimensions	
Vestidors de pati	Vestidors	2 x 10 m^2

Relació

Accés directe des de l'exterior pel seu ús fora de l'horari escolar
Pista poliesportiva

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Vestidors (Escola fins 7 unitats) 04.03

Requeriments funcionals

Il·luminació i ventilació natural
Eliminació de vistes directes des de l'exterior
El paviment serà no lliscant
Enrajolat de parets fins al sostre
Arrodonir les trobades dels paviments amb els parament verticals amb un radi no inferior a 2,5 cm
El pendent del paviment no serà menor de l'1% ni superior al 2%
Els vidres de les finestres seran translúcids
Els sistemes d'obertura de les fusteries han de garantir la privacitat
Preveure buneres al terra
Aparells d'enllumenat estancs
Alçada dels mecanismes elèctrics: 1,20 m.
Les instal·lacions seran vistes

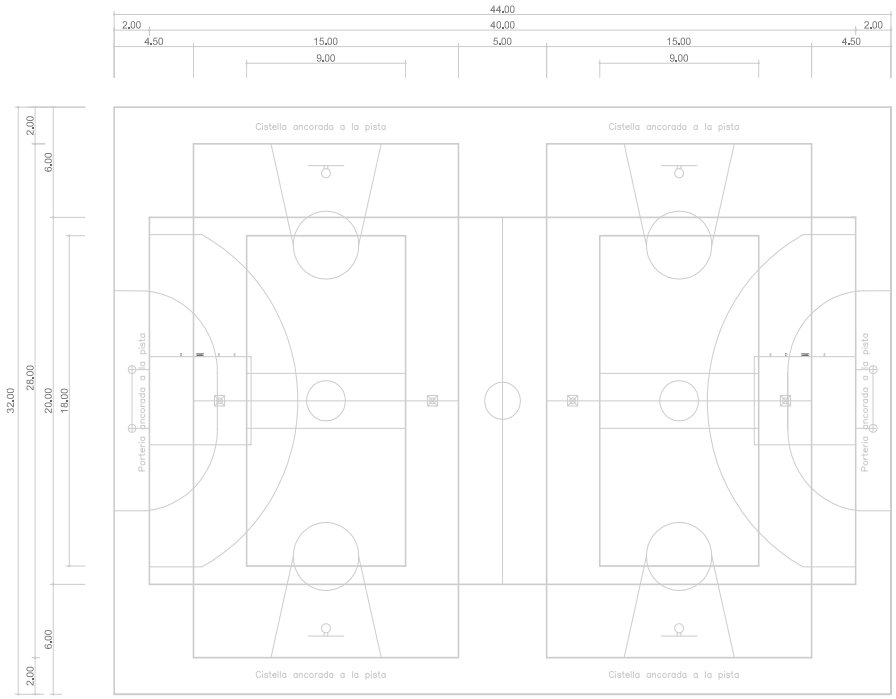
Equipament fix

2 dutxes
2 aigüeres
2 inodors
2 bancs

* Equipament subministrat per Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Pistes poliesportives. Institut. 04.04.1



Funció

Activitats esportives a l'aire lliure.

Dimensions

Superfície total 44x32 m

Relació

Vestuaris.

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 219 de 300

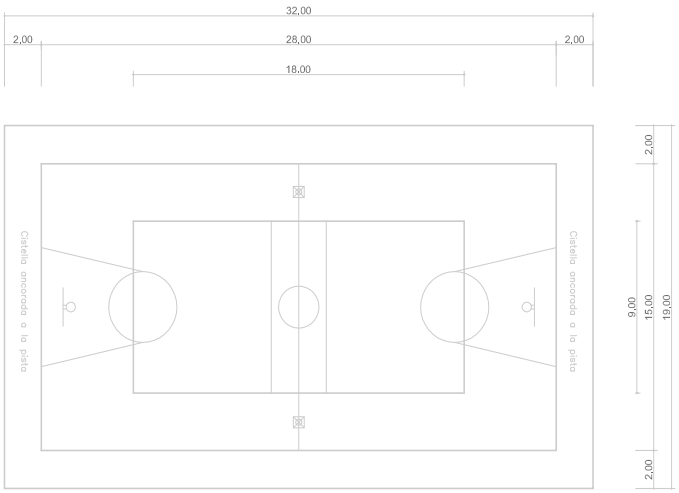
SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Pistes poliesportives. Institut 04.04.2



Funció
Activitats esportives a l'aire lliure.

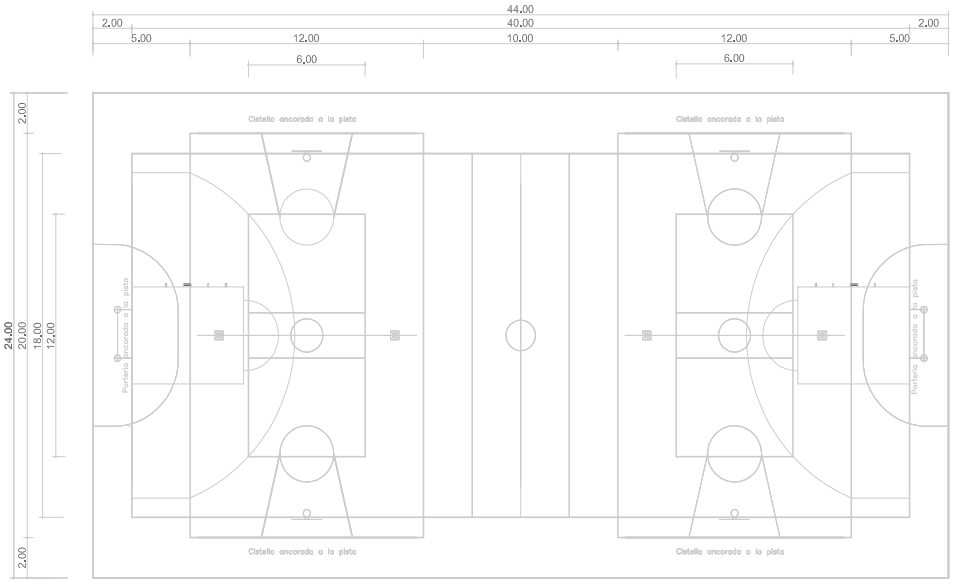
Dimensions
Superfície total 19x32 m

Relació
Vestuaris.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Pistes poliesportives. Escola 04.04.3



Funció

Activitats esportives a l'aire lliure.

Dimensions

Superfície total 44x24 m

Relació

Vestuaris.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Pistes poliesportives 04.04

Requerlments funclonals

Possibilitat d'utilització independent de la resta del centre
Orientació òptima de l'eix longitudinal N-S
Definir el traçat dels camps de jocs: basquetbol blanc, futbol sala groc, voleibol blau
Situació de bàculs i canaletes fora de l'espai esportiu i del perímetre de protecció
Col·locació en el paviment dels ancoratges
Si la pista és propera a la tanca exterior, cal preveure protecció suplementària fins a 4 m en aquesta zona
Si la pista és propera de l'edifici (menys de 10 m), cal preveure protecció a les finestres de la planta baixa
En el cas que la pista s'hagués de situar en una terrassa, es prendran les màximes precaucions en la impermeabilització, sobrecàrregues i risc de caiguda
S'ha de poder arribar a les pistes amb un vehicle de manteniment
Deixar lliure un marge de protecció perimetral de la pista de 2m d'amplada (mínim d'1,5 m)
Recollir les aigües superficials d'escurrentia per fora de les pistes amb canaletes de desguàs perimetral
La pista ha de tenir un pendent d'entre un 1 % i un 2 %

Mides pistes:

Basquetbol:	Escola 20 x 12 (reglamentària 25,6 x 15 i acceptable fins a 20 x 12)
	Institut 28 x 15 (reglamentària)
Voleibol:	Escola 6 x 12 (reglamentària)
	Institut 9 x 18 (reglamentària)
Futbol sala:	Escola 18 x 40 (reglamentària 20 x 40 +/- 2m)
	Institut 20 x 40 (reglamentària +/- 2m)

Equipament fix

El subministrament i col·locació del material esportiu (cistelles i porteries) estaran incloses en el projecte:
Dues porteries de futbol sala
Quatre cistelles de basquetbol fitxes
Ancoratges mínims: 4 ut. pals voleibol i 4 ut. porteries (segons normes UNE-EN d'aplicació) a pista gran.
4 ut. pals voleibol (segons normes UNE-EN d'aplicació) a pista petita.

* Equipament subministrat pel Departament d'Ensenyament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Retolació (Escola) 05.01

Criteris segons: Web del Programa d'Identificació Visual Generalitat de Catalunya
www. gencat.cat/piv/aplicacio/01_02_aplicacio.html

Relació d'espais a retular (segons programa)

Infantil

Aula infantil
Aula psicomotricitat
Tutoria
Magatzem
Lavabo mestres + pictagrama mixte

Primària

Aula
Aula desdoblament
Aula recolçament i reforç
Aula informàtica
Aula especifica
Aula complementària
Biblioteca
Magatzem
Lavabo adaptat (pictograma)
Lavabo alumnes (pictograma nenes)
Lavabo alumnes (pictograma nens)
Gimnàs
Vestidor + pictograma nenes
Vestidor + pistograma nens

Administració

Director
Cap d'estudis
Despatx
Secretaria
Sala professors
Lavabos professors + pictograma mixte
AMPA
Consergeria

Altres Serveis

Menjador + pictograma
Cuina
Vestidor PND
Instal.lacions
Local tècnic

Senyalització d'emergència i seguretat

Pictogrames evacuació (segons projecte)
Pictogrames d'incendis (segons projecte)

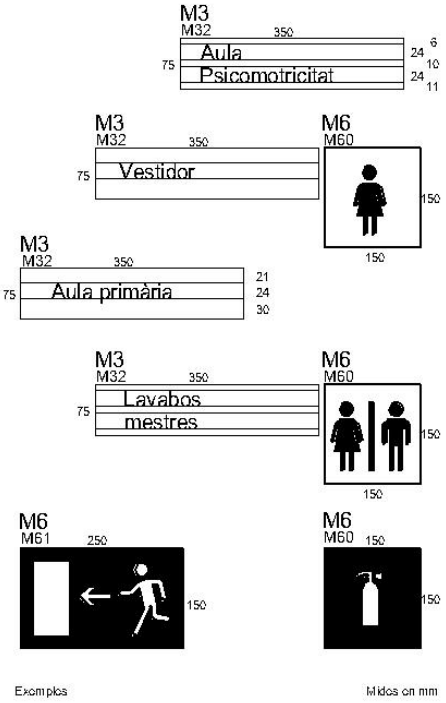
La tipografia

La llengua utilitzada en la senyalització és el català. excepcionalment i en casos determinats, es pot fer servir una segona llengua, que s'ha d'aplicar sota el català i en cursiva.

El tipus de lletra normalitzat que s'ha d'utilitzar en la senyalització dels espais interiors de la Generalitat de Catalunya és l'anomenada Helvètica 55.

Modulació dels suports

El sistema de senyalització d'espais interiors de la Generalitat és un sistema modular basat en la dimensió de la tipogràfia. Aquesta dimensió tipogràfica s'estableix a partir dels requeriments de llegibilitat dels diferents ambits d'aplicació a la senyalització. La modulació escollida per a la identificació interior dels centres educatius serà la (M3) per a la identificació d'espais i (M6) per a la senyalització de l'evacuació i incendis.



Exemples Mides en mm

Funció

Facilitar la identificació dels diferents espais, senyalització del recorregut d'evacuació i senyalització del material contra-incendis

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Retolació (Institut) 05.02

Criteris segons: Web del Programa d'Identificació Visual Generalitat de Catalunya
www. gencat.cat/piv/aplicacio/01_02_aplicacio.html

Relació d'espais

Educació secundària

Aula d'ESO
Aula batxillerat
Aula música
Aula plàstica-audiovisuals
Aula informàtica
Aula complementaria
Aula desdoblament
Biblioteca
Departament
Laboratori
Aula dibuix
Aula tecnologia/taller
Lavabos alumnes (pictograma noies)
Lavabos alumnes (pictograma nois)
Gimnàs
Magatzem
Vestidor + pictograma noies
Vestidor + pistograma nois

Administració

Director
Cap d'estudis
Secretari
Secretaria
Sala professors
Lavabos professors + pictograma mixte
AMPA
Associació alumnes
Despatx
Consergeria

Altres Serveis

Càtering
Cafeteria
Vestidor PND
Instal.lacions
Local tècnic

Senyalització d'emergència i seguretat

Pictogrames evacuació	(segons projecte)
Pictogrames d'incendis	(segons projecte)

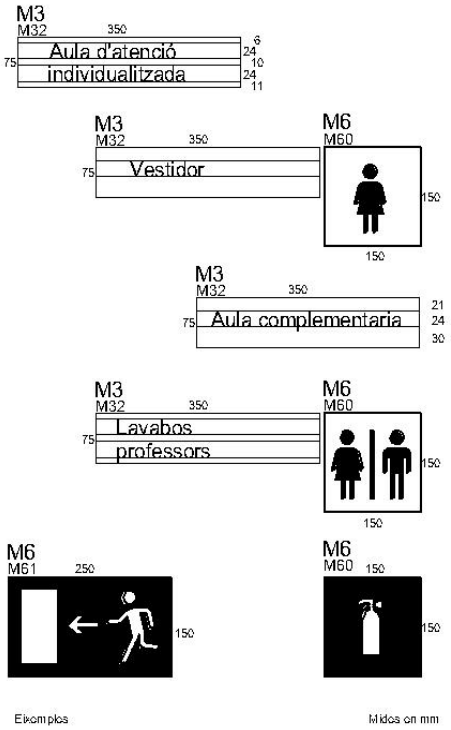
La tipografia

La llengua utilitzada en la senyalització és el català, excepcionalment i en casos determinats, es pot fer servir una segona llengua, que s'ha d'aplicar sota el català i en cursiva.

El tipus de lletra normalitzat que s'ha d'utilitzar en la senyalització dels espais interiors de la Generalitat de Catalunya és l'anomenada Helvètica 55.

Modulació dels suports

El sistema de senyalització d'espais interiors de la Generalitat és un sistema modular basat en la dimensió de la tipogràfia. Aquesta dimensió tipogràfica s'estableix a partir dels requeriments de llegibilitat dels diferents àmbits d'aplicació a la senyalització. La modulació escollida per a la identificació interior dels centres educatius serà la (M3) per a la identificació d'espais i (M6) per a la senyalització de l'evacuació i incendis.



Exemples Mides en mm

Funció

Facilitar la identificació dels diferents espais, senyalització del recorregut d'evacuació i senyalització del material contra-incendis

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Energia solar 05.03

Aquesta instal·lació té per objecte assegurar l'aportació solar tèrmica a la producció d'aigua calenta sanitària com a font de suport als sistemes convencionals de producció tèrmica i disposar d'un sistema que en el seu conjunt tingui el mínim risc de deteriorament pel seu us

Sistema
Sistema és el conjunt d'aparells i instal·lacions que determinaran la manera de captar, transportar i emmagatzemar l'energia solar fins la seva utilització

Selecció del sistema solar
El principi bàsic que el defineix és la circulació del líquid tèrmic pel captador solar mitjançant una bomba circuladora amb la seva corresponent regulació diferencial

Sistema de captació d'energia
Captadors solars
Recolzament amb energies convencionals (electricitat, gas, gas-oil)
En la situació dels col·lectors s'ha de tenir en compte:
- No exposat a ombres
- Orientació dels captadors
- Proximitat a l'acumulació i consum
- Accessibilitat per manteniment
- Protecció per vandalisme
- Sobrecàrrega que pot suposar la instal·lació

Sistema de circulació
Circuit primari (tancat)
Circuit secundari (aigua calenta sanitària)

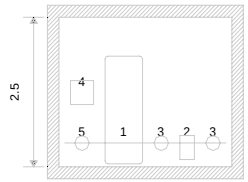
Sistema de control
Termòstat

Sistema de seguretat
Vàlvules de seguretat, tall, reductores de pressió
Vas d'expansió
Purgadors automàtics

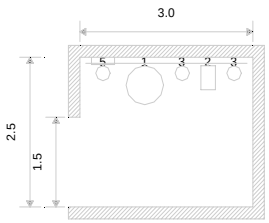
Altres
Aïllaments per evitar pèrdues d'energia
El sistema ha d'assegurar la no sobreproducció al captador solar, per no haver d'utilitzar elements com a dissipadors de calor que poden suposar un consum extra al sistema
Per ordre preferent als sistemes acceptats serien, el buidat automàtic, dissipació de calor amb elements passius (sense consum elèctric) o altres que justifiquen adequadament el control dels sobreescalfaments sense elements electromecànics que requereixin consum d'energia, o dissipació de calor amb elements mecànics (no recomanables)

Observacions
Demandes diàries d'aigua calenta sanitària a 60º C: Escola 1 L : 1000 l /d -- Escola 2 L i Institut Escola 1 L : 2000 l /d Institut 3/2 : 2.400 l /d -- Institut 4/3 : 3000 l / d -- Escola 3L i Institut Escola de 2 L : 3500 l/d

El percentatge de la contribució solar mínima per assolir aquesta demanda vindrà determinada per la normativa en funció de la zona climàtica



ALÇAT



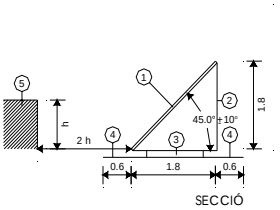
PLANTA

Cambra per a instal·lació solar

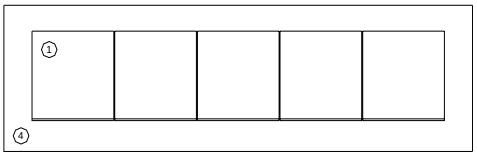
1 Acumulador (segons mida del centre)
2 Bescanviador
3 Bombes
4 Protecció i control
5 Seguretat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Camp de captadors solars

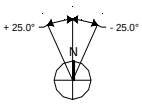


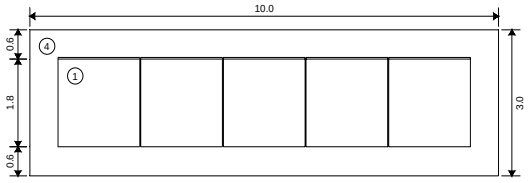
SECCIÓ



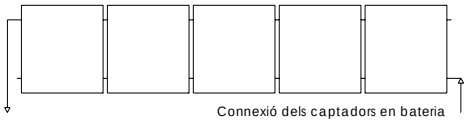
ALÇAT

1 Captador solar
2 Suports
3 Ancoratges
4 Superfície mínima
5 Obstacle d'ombres

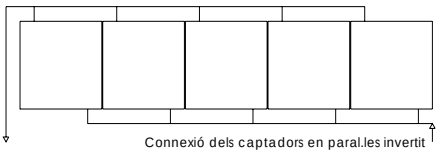




PLANTA

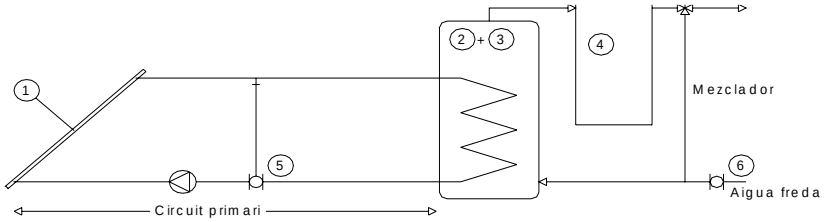


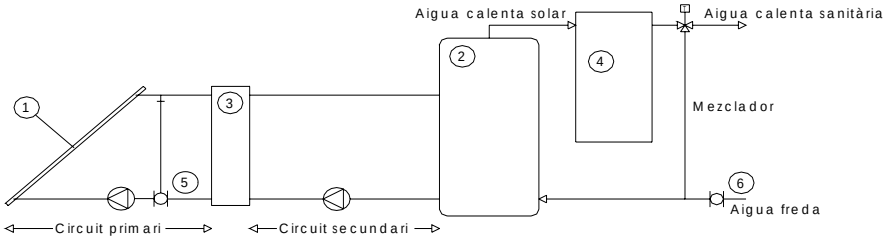
Connexió dels captadors en bateria



Connexió dels captadors en paral.les invertit

Sistema d'energia solar bàsic amb bescanvi incorporat a l'acumulació





1 Captador solar
2 Acumulador
3 Bescanviador
4 Energía auxiliar
5 Comptador d'energia
6 Comptador d'aigua

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Prescripcions de la instal·lació de la xarxa de cablatge integral de centres educatius de nova construcció. 05.04

Aquesta instal·lació permet fer arribar a tots els espais del centre un cablatge integral, composat pel cablatge físic i per la connexió sense fils. El cablatge físic es disposarà en estructura d'arbre radial, amb un armari principal de comunicacions, del quan partiran tots els cables de connexió cap als espais del centre i el component sense fils se suportarà a través d'un conjunt estructurat de punts d'accés que garantiran una cobertura a tots els espais del centre docent; constituint la xarxa informàtica del centre.

Tot seguit s'inclou l'especificació genèrica de la instal·lació. Complementàriament, la instal·lació i els seus components han de complir les prescripcions específiques incloses en el "*Annex I de prescripcions de la instal·lació de la xarxa de cablatge estructurat dels centres educatius*".

Les instal·lacions es lliuraran adequadament configurades d'acord amb el que s'especifica al capítol "*Configuracions de xarxa*" del "*Annex de prescripcions de la instal·lació de la xarxa de cablatge estructurat dels centres educatius*". i es documentaran seguint les especificacions que s'indiquen al capítol "*Etiquetatge*" del mateix document..

1. Espai i armari principal de comunicacions

Cada centre docent disposarà *d'un armari principal de comunicacions*. Aquest esdevindrà el centre principal de comunicacions i proporcionarà la connexió a internet. En el cas que el centre disposi de més d'un edifici separat per via pública, cadascun d'aquests edificis disposarà d'armari principal. Es procurarà que estigui situat prop de l'accés al centre per facilitar la connexió del cable de la línia de dades de les companyies telefòniques.

Es tracta d'un armari "rack" de comunicacions amb bastidors de 19" per a la disposició de sistemes de cablatge, al qual es faran arribar els cables provinents dels punts de connexió del centres i dels armaris secundaris, que s'integraran en panells de connexió i guiadors de fils horitzontals disposats dins l'armari.

Es disposaran igualment dins l'armari principal els serveis compartits del centre com ara:

- Router que suporta la connexió a Internet (El seu subministre i col·locació serà gestionat pel CTTI).
- Servidor Proxy i web del centre (serà subministrat i instal·lat pel Departament d'Educació).
- Switchos d'altes prestacions que permetin suportar la connectivitat global del centre. (inclòs projecte).
- SAI (inclòs projecte).
- Panells de connexió i passafils (Inclòs projecte).
- Fuetons (Inclòs projecte).
- Regleta de connexió elèctrica, amb un mínim de 6 endolls (Inclòs projecte).

El Router i el servidor seran equipaments informàtics que no formaran part del projecte de cablatge del centre docent, mentre que la resta (l'armari de comunicacions, el cablatge, els fuetons, els panells de connexió, els switchos i el sistema d'alimentació ininterrompuda: SAI) sí que en formaran part.

L'armari serà metàl·lic, amb portes davantera i posterior enreixades i amb clau i panells laterals desmuntables i també amb clau. Tindrà unes dimensions 800 mm ample x 90 cm fons i una alçada variada que oscil·la entre 24 U (centres més petits, tipus 1 i 2; fins a 12 grups d'alumnes), 30 U (tipus 3; entre 13 i 18 grups d'alumnes) i 40 U (tipus 4 i 5; més de 18 grups d'alumnes). El sostre serà de reixeta per facilitar la ventilació. L'espai que allotjarà disposarà d'una reserva per augmentar el nombre de punts en un 40%.

L'armari haurà de ser accessible pels laterals i pel frontal amb un espai lliure mínim de 80 cm. No necessariament serà accessible pel darrera.

Estarà situat a la sala de comunicacions especifica de l'edifici sense presència de persones de forma estable. Aquest espai haurà de disposar de la ventilació necessària per evitar el sobreescalfament de l'equipament.

L'armari haurà d'incloure una regleta d'alimentació amb 6 preses de corrent, com a mínim, i els panells passafils i de distribució necessaris per cobrir les necessitats del centre docent. La instal·lació inclourà igualment els elements pertinents de protecció elèctrica i connexió a terra tal com indica el Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT) incloent-hi les portes.

Els *armaris secundaris de comunicacions* es col·locaran per evitar distàncies superiors a 90 m entre l'armari i el punt de connexió. Igualment, serà necessària la seva col·locació en edificis annexes. D'altra banda, és aconsellable instal·lar armaris secundaris com a armaris distribuïdors de planta.

L'armari serà metàl·lic, amb portes davantera transparent i laterals desmuntables; amb clau, i una alçada variable que oscil·larà entre 12 i 40 U. El sostre serà de reixeta per facilitar la ventilació.

Es disposarà dins l'armari secundari els elements següents:

- Switchos d'altes prestacions que permetin suportar la connectivitat global del centre.
- Panells de connexió i passafils.
- Fuetons.
- Regleta de connexió elèctrica, amb un mínim de 6 endolls.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Estarà situat en un espai específic en el qual no hi haurà presència de persones de forma estable quan tingui una grandària de 18 o 40 U. En el cas de 12 U es podrà ubicar en qualsevol altre espai físic i serà de tipus mural. En ambdós casos, haurà de ser accessible pels laterals i pel frontal amb un espai lliure mínim de 80 cm.

El tipus d'armari varia en funció del nombre de punts de connexió als quals dóna servei. El de 12 U admet fins a 52 punts de connexió, el de 18 U, fins a 86 punts de connexió, el de 24 U, fins a 120 punts de connexió, el de 30 U, fins a 155 punts de connexió i el de 40 U, fins a 206 punts de connexió. Tal com s'ha dit anteriorment, en tots els casos es disposarà d'una reserva per augmentar el nombre de punts en un 40%.

L'armari haurà d'incloure una regleta d'alimentació amb 6 preses de corrent, com a mínim, i els panells passafils i de distribució necessaris per cobrir les necessitats del centre docent. La instal·lació inclourà igualment els elements pertinents de protecció elèctrica i connexió a terra tal com indica el REBT incloent-hi les portes.

Els fuetons de l'armari de l'armari de comunicacions formen part de la instal·lació, per tant, l'instal·lador haurà de subministrar tants com siguin necessaris en l'armari i han d'estar inclosos en el projecte. Aquests fuetons hauran de ser de categoria 6A (CAT6A) i apantallats.

Els armaris de comunicacions, els panells de connexió i els concentradors s'han de retolar per facilitar el manteniment de les connexions i l'aplicació d'eventuals modificacions, d'acord amb el que especifica l'apartat "*Etiquetatge*" del "*Annex de prescripcions de la instal·lació de la xarxa de cablatge estructurat dels centres educatius*".

Protecció de SAI

El Sistema d'Alimentació Ininterrompuda SAI protegirà a tots els equips informàtics de la sala del Rack i descrits en l'apartat anterior.

2. **Estructura general del cablatge**

El cablatge haurà de suportar els estàndards més avançats (actualment, CAT6A) i haurà de ser apantallat.

- *Sistema de cablatge vertical:*

És el format per la connexió entre dos armaris principals o bé entre un armari principal i un de secundari.

Cal tenir en compte que haurà de suportar un alt flux de dades i per tant es realitzaran preferentment amb fibra òptica. En tot cas s'emprarà fibra òptica per distàncies superiors a 90 m.

Circularan preferentment en canaletes plàstiques o materials anàlegs.

- *Sistema de cablatge horitzontal:*

El formen tots els cables que van des de l'armari principal i secundari (si n'hi ha) fins als punts de connexió. L'armari principal constituirà el nucli de comunicacions principal.

Els cables seran de coure i finalitzaran en rosetes amb connexions RJ45.

La longitud d'aquests cables no pot ser superior a 90 m. En els casos de distàncies superiors, s'ha de donar lloc a un estudi específic, disposant elements repetidors intermedis o connexions per fibra, segons el cas.

Als passadissos els cables circularan per safates portacables subjectades al forjat. En cas de transcórrer per fals sostre, aquest serà registrable i els cables hauran anar entubats.

Les safates es dimensionaran de forma que permetin un futur increment de fins un 50% del nombre de cables a transportar. Les safates, i tota la instal·lació, es farà de forma que resulti viable i fàcil la inclusió futura de nous cables de connexió.

Els trajectes dels cables es faran de forma que tinguin radis d'obertura el més oberts possibles, evitant, sempre que sigui possible els angles rectes.

Els cables s'han de retolar per facilitar el manteniment de es connexions i l'aplicació d'eventuals modificacions, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat "*Etiquetatge*" del "*Annex de prescripcions de la instal·lació de la xarxa de cablatge estructurat dels centres educatius*".

- *Punts de connexió*

Són els terminals de la instal·lació de comunicació on l'usuari podrà connectar els aparells informàtics.

Estaran formats per rosetes RJ45, endolls i fuetons (amb categoria 6A i apantallats) amb una longitud mínima de 1,50 m. Definim els tipus següents:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Punts simples de connexió	1 RJ45	2 endolls	1 fuetó
Punts dobles de connexió	2 RJ45	4 endolls	2 fuetons

Els fuetons dels punts de connexió no han de formar part del projecte.

Als punts simples de connexió hi arribarà un cable independent des de l'armari de connexió més proper. En el cas dels punts dobles seran 2 cables independents des de l'armari més proper.

Com a criteri general s'estableixen les quantitats de punts de connexió necessàries següents, tot i que caldrà adaptar-los en cas que els espai tinguin característiques distintes a les definides en els Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents: direcció web http://www20.gencat.cat/portal/site/Educacio.

3. **Punts de connexió en espais de direcció / administració i llocs de treball personal en general**

Departament, tutoria, sala de visites, AMPA i despatxos		1 punt doble de connexió
Consergeria		1 punt doble de connexió
Reprografia		1 punt doble de connexió
Sala de professors	Fins a 45 m2	4 punts simples de connexió
	Fins a 60 m2	6 punts simples de connexió
Director / Secretari - administrador	Fins a 10 m2	1 punt doble de connexió
Secretaria	Fins a 20 m2	3 punts dobles de connexió
	Fins a 30 m2	4 punts dobles de connexió

4. **Punts de connexió en aules d'informàtica i aules d'ús intensiu de la tecnologia**

Aula informàtica			18 punts simples de connexió en zona d'alumnes 1 punt simple de connexió en zona de professor
Aula taller i aula de tecnologia (secundària)			10 punts simples de connexió en zona d'alumnes 1 punt simple de connexió en zona de professor
Biblioteca	Zona de lectura	45 m2	4 punts simples de connexió
		75 m2	8 punts simples de connexió
	Zona administrativa		1 punt simple de connexió
Aula de dibuix (secundària)			10 punts simples de connexió en zona d'alumnes 1 punt simple de connexió en zona de professor
Laboratori de química i biologia, física i ciències naturals			8 punts simples de connexió en zona d'alumnes 1 punt simple de connexió pel professor

5. Aules ordinàries i d'altres espais d'activitat docent

Es disposarà d'un punt simple de connexió en la zona de treball dels professors i un punt doble de connexió en la zona de treball dels alumnes en totes les aules ordinàries i d'altres espais del centre específicament destinats a activitat docent.

6. Altres espais no compresos en els apartats anteriors on es prevegi l'eventual utilització de mitjans informàtics i de presentació de treballs audiovisuals.

Hall, menjador, sala gran, gimnàs, espai polivalent	1 punt doble de connexió

Les rosetes (RJ45) s'han de retolar per facilitar el manteniment de les connexions i l'aplicació d'eventuals modificacions, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat "Etiquetatge" del "*Annex de prescripcions de la instal·lació de la xarxa de cablatge estructurat dels centres educatius*".

7. Connectivitat sense fils

Addicionalment a la disposició del cablatge especificada en els punts anteriors, es dotarà de connectivitat sense fils a tots els espais del centre, garantint a tots els espais una cobertura mínima de 300 Mbps.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Les antenes o punts d'accés s'instal·laran de tal forma que quedin integrades en el seu entorn, seran anti-vandàliques o bé es col·locaran en fals sostres desmuntables

La disposició del segment sense fils seguirà les especificacions tècniques incloses a l'apartat "Connectivitat sense fils" de l'annex "Prescripcions de la instal·lació de la xarxa de cablatge estructurat dels centres educatius".

Les antenes s'han de retolar per facilitar el manteniment de les connexions i l'aplicació d'eventuals modificacions, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat "Etiquetatge" del "*Annex de prescripcions de la instal·lació de la xarxa de cablatge estructurat dels centres educatius*".

Els punts d'accés hauran d'estar connectats via cable de xarxa al RACK més proper i alimentats des de la xarxa elèctrica.

8. Instal·lació elèctrica dedicada (IED).

Es donarà lloc a una instal·lació elèctrica associada als instruments informàtics. Aquesta instal·lació disposarà de protecció específica tal com indica el REBT.

Els cables de dades i els cables elèctrics es disposaran a través de canalitzacions independents, i en cas d'utilització de canaletes, aquestes seran tabicades.

Es preveuran línies independents per a cada grup de 4-5 punts de treball, que inclouran els elements pertinents de protecció elèctrica.

Respectant les normes sobre distàncies mínimes, on es disposin rosetes als punts terminals de cablatge s'haurà de disposar d'endolls elèctrics tipus schucko. Cada punt doble de xarxa instal·lat portarà associat un conjunt de 4 endolls de connexió elèctrica i cada punt simple portarà associat 2 endolls de connexió elèctrica.

Tots els endolls del centre hauran d'estar connectats a la xarxa de terra.

Els components de la instal·lació elèctrica (endolls i quadres elèctrics) compliran amb el que s'especifica a l'apartat "*Instal·lació elèctrica dedicada*" del "*Annex de prescripcions de la instal·lació de la xarxa de cablatge estructurat dels centres educatius*".

9. Integració dels punts de telefonia

En el cas que no es disposi de telefonia IP, se subministrarà, a través del Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació una centraleta telefònica, que es complementarà amb un panell repartidor telefònic extern, del qual partirà el feix de cables que comunicaran les línies o extensions telefòniques disponibles, i els panells de recepció de les facilitats telefòniques que s'integrarà dins l'armari de comunicacions.

Totes les actuacions relatives a la posada en funcionament de la infraestructura telefònica al centre es coordinaran amb el CTTI, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat 13, amb la finalitat d'assegurar l'operativitat d'aquesta infraestructura en el moment de posta en funcionament del nou edifici.

Es preveuran punts de telefonia del centre en la Recepció, Administració, Direcció, Sala de professors, un punt a cada Departament, i als ascensors.

10. Documentació de projecte.

Aquesta ha d'incloure:

- La memòria:
  - Part de cablatge:
    - Explicació extensiva del projecte.
    - L'esquema de l'estructura del cablatge on apareixeran els armaris, els panells de connexió, els concentradors, els cables, els punts d'accés i els punts de connexió a que doni lloc, amb la nomenclatura amb la qual s'etiquetarà la instal·lació.
  - Amidament.
  - Pressupostos.
- La documentació gràfica amb esquemes i plànols de la instal·lació.

D'altra banda, també ha d'incorporar aquestes "*Prescripcions de la instal·lació de la xarxa de cablatge integral*" i el "*Annex de prescripcions de la instal·lació de la xarxa de cablatge estructurat dels centres educatius",* ambdós disponibles en la direcció http://www20.gencat.cat/portal/site/Educacio.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

11. Documentació de l'obra executada.

Aquesta ha d'incloure:

- La memòria:
  - Explicació extensiva del projecte executat
  - L'esquema de l'estructura del cablatge on apareixeran els armaris, els panells de connexió, els concentradors, els cables, els punts d'accés i els punts de connexió a que doni lloc, amb la nomenclatura amb la qual s'etiquetarà la instal·lació.
  - Quantificació de tots els elements de la instal·lació executada.
  - Certificació de la instal·lació realitzada per una entitat de control de qualitat d'acord als paràmetres del *capítol "Certificació de les Configuracions de Xarxa del centre educatiu (Check List)"* del "*Annex de prescripcions de la instal·lació de la xarxa de cablatge estructurat dels centres educatius"*.
  - Arxius de la configuració electrònica
- Descripció de tots els elements de la instal·lació executada amb els manuals d'ús i manteniment.
- La documentació gràfica amb esquemes i plànols de la instal·lació.

12. Seguretat

Atès l'elevat nombre d'equips i elements de valor que s'hi ubiquen, s'haurà de preveure en la instal·lació que es pugui disposar, una vegada finalitzada l'obra, de les mesures específiques de seguretat contra robatoris i intrusió en les aules informàtiques i d'ús intensiu de les tecnologies.

13. Coordinació de la instal·lació

Atès que el subministrament i la instal·lació del router és competència de la companyia telefònica contractada i gestionada a través del CTTI, el responsable de l'obra haurà de coordinar-se amb el CTTI i preveure la ubicació de l'arqueta de comunicacions en el lloc adient així com les canalitzacions necessàries que això comporti.

14. Configuració, posta en marxa i inventari pel manteniment

Un cop finalitzada la instal·lació es configurarà i es comprovarà el correcte funcionament de l'estructura de comunicacions d'acord amb les "Prescripcions per la instal·lació en xarxa, cablatge integral i telefonia de centres educatius.

Els equips informàtics instal·lats en l'obra hauran de ser inventariats (Armaris de comunicacions, armaris secundaris de comunicacions, SAIs, switchos, punts de dades, punts d'accés sense fil, etc.). Aquest inventari d'equips informàtics s'haurà d'adjuntar amb la documentació de l'obra executada (apartat 11 d'aquestes prescripcions) i en la documentació as-built del centre.

La informació que contindrà aquest inventari serà: el tipus d'equipament informàtic al que es refereix, la marca, model, descripció del model, el nombre d'unitats instal·lades, l'empresa instal·ladora o subministradora, el període de garantía, la descripció de la ubicació en el centre i el nombre de sèrie.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

5. Annexos

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Annex I. Prescripcions de la instal·lació de xarxa de cablatge estructurat de centres docents.

L'objecte principal d'aquest annex és la descripció de la instal·lació de xarxes d'àrea local en centres i serveis educatius de nova creació.

Les xarxes tindran tant segments cablejats, que donaran cobertura a les dependències del centre, com segments sense fil (WIFI), que donaran cobertura a tot el centre.

El cablejat estructurat que s'instal·larà tindrà en compte les preses de dades, així com també l'alimentació elèctrica necessària per a fer funcionar els equipaments informàtics que s'hi connectin. Aquesta xarxa elèctrica serà exclusiva per als equipaments informàtics i independent de la xarxa general del centre educatiu.

Els requisits mínims detallats en aquest annex no pretenen ser una relació exhaustiva de les característiques tècniques de tots els equips. Als següents apartats es recullen les característiques rellevants per al subministrament i la instal·lació del sistema de xarxa LAN.

Els requisits tècnics es classifiquen en 2 tipus:

(_) **Obligatoris**: una sèrie de requisits que cal que els elements considerats compleixin obligatòriament.

(Ø) **Opcionals**: uns requisits, el compliment dels quals suposarà una millora respecte als mínims requerits.

1. ARMARI PRINCIPAL DE COMUNICACIONS

1.1. (_) Segons les necessitats concretes dels centres docents, es podran instal·lar tant armaris murals de 3 cossos com armaris drets.

1.2. (_) Les normatives a aplicar per aquest apartat són les següents:

- UNE-20539-1:1996 Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482.6 mm. Parte 1: Paneles y bastidores.
- UNE-20539-2:1996 Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482,6 mm. Parte 2: Armarios y pasos de las estructuras de bastidores.
- UNE-20539-3:1996 Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482,6 mm. Parte 3: Sub-bastidores y unidades conectables asociadas.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

2. ESTRUCTURA GENERAL DEL CABLATGE

2.1. La normativa aplicar serà la següent:

- **Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT, Real Decreto 842/2002)**
- **UNE-EN 50173-1:2005** (Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1:Requisitos generales y áreas de oficina).
- **UNE-EN 50174-3:2005** (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3:Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios).
- **UNE-EN 50346:2004** (Tecnologías de la Información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados).
- **UNE-EN 50310:2002** (Aplicación de la conexión equipotencial y de la puesta a tierra en edificios con equipos de tecnología de la información)
- **UNE-EN 50174-1:2001** (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación y aseguramiento de la calidad).
- **UNE-EN 50174-2:2001** (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2 : Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios).

2.2. (_) Els commutadors es connectaran tal i com s'indica en l'apartat descriptiu de l'Electrònica de xarxa.

2.3. (_) Els cables de xarxa i fuetons, seran de coure UTP, hauran de suportar els estàndards més avançats (CAT6A, o superior, amb coberta lliure d'halògens i hauran de ser apantallats), i finalitzaran en rosetes femelles amb connexions RJ45.

2.4. (_) La longitud dels cables de xarxa no excedirà del que especifiquin les recomanacions per a la categoria del cable utilitzat. Si es produeixen distàncies superiors, es farà un projecte específic per a la instal·lació d'armaris satèl·lit o, en el cas que no sigui possible, es procedirà a la instal·lació de fibra òptica.

2.5. (_) En el cas que hi hagi aules d'alta densitat on s'hagi d'instal·lar canal pel terra, aquesta haurà de ser metàl·lica i tancada. La caixa de terra també serà metàl·lica i estarà equipada amb una presa de dades i dues preses d'endolls tipus schuko de 10 A amb presa de terra. La canalització metàl·lica presentarà continuïtat elèctrica i estarà correctament connectada a terra. Tant la canal com les caixes de terra s'ubicaran preferiblement per sota les taules i la distribució pel lateral de l'aula, aquesta canal no passarà mai per davant de portes o passadissos de forma que puguin obstaculitzar el pas.

2.6. (_) Per a instal·lacions no perimetrals les caixes distribuïdores i porta-mecanismes seran de superfície i modulars, no han de ser accessibles sense un útil adequat.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

2.7. (_) La canalització es realitzarà de forma que el cable no sigui visible en cap part del recorregut. Amb aquest objectiu s'usaran elements com colzes, tapes, unions, etc. No s'utilitzarà silicona o solucions similars per colzes o segellat de canaletes.

2.8. (Ø) Es valorarà que tota l'estructura general del cablejat que s'instal·li (pannells de connexió del rack, cable de xarxa de connexió entre pannells, cable de xarxa, connectors d'usuari i cable de xarxa de connexió d'usuaris) sigui d'un mateix fabricant.

3. INTEGRACIÓ DE PUNTS DE TELEFONIA

3.1. Des de la centraleta telefònica (PBX) en sortirà un cable multiparell que comunicarà les diverses extensions telefòniques disponibles amb un dels pannells de preses RJ45 ubicats a l'armari principal.

3.2. En cas d'existir armaris secundaris caldrà interconnectar-los amb una manega de parells de coure (RJ45 – RJ45). El dimensionat serà l'adequat per donar suport a com a mínim la meitat dels punts als que es dona servei des de l'armari secundari.

4. ELECTRÒNICA DE XARXA

Es consideraran 2 tipus de commutadors (*switch*) diferents:

Switch tipus 1: Desenvoluparà funcions de capçalera de xarxa. Aquest commutador tindrà capacitat de nivell 3 (encaminament).

Switch tipus 2: Desenvoluparà funcions de switch secundari. Aquest commutador tindrà funcionalitats de nivell 2 únicament (concentrador).

A continuació es descriuen els requeriments de cada tipus:

Tipus 1

4.1. (_) El switch tindrà 24 ports de fins a 1000 Mbps amb autodetecció de velocitat, half / full dúplex i configurables segons 802.3u i extensions a Gigabit sobre fibra. Complirà l'estàndard 802.3z (10/100/1000) sobre fibra, classe E.

4.2. (_) El switch tindrà funcions d'encaminador (nivell 3) bàsic, suportant rutes estàtiques i protocols estàndard RIP v1 (RFC 1058) y v2 (RFC 1723), amb CIDR (enrutament sense classe) i VLSM (màscares de longitud variable).

4.3. (_) Donarà suport a l'estàndard de generació i etiquetatge de xarxes virtuals (VLAN) segons IEEE 802.1q i priorització de tràfic segons IEEE 802.1p.

4.4. (_) El switch tindrà LED indicadors del funcionament i de l'estat en el panell frontal.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

4.5. (_) El switch permetrà la seva gestió remota (p.e.: via telnet o via web). L'esmentada gestió haurà de poder deshabilitar-se i ser protegida mitjançant contrasenya.

4.6. (_) El commutador haurà d'implementar el protocol Spannig Tree Protocol, segons IEEE 802.1d (STP)

4.7. (_) El switch permetrà la gestió d'IPs per ACLs (regles de filtratge o classificació de nivell 3).

4.8. (_) El switch permetrà la gestió de MACs per ACLs (regles de filtratge o classificació de nivell 2).

4.9. (_) El switch permetrà la seva gestió remota via el protocol SNMP.

4.10. (_) El commutador disposarà d'un servidor de DHCP per a cada àmbit o VLAN definides.

4.11. ( ) El commutador implementarà els protocols Rapid Spanning Tree Protocol (802.1w) i Múltiple Spanning Tree Protocol (802.1s)

4.12. (Ø) Es valorarà que el switch produeixi un nivell baix de soroll.

4.13. (Ø) Es valorarà que el commutador tingui possibilitat de proporcionar alimentació elèctrica a d'altres dispositius a través dels seus ports, en particular, si es compleix 3.5. En concret, en l'acompliment de l'estàndard de corrent sobre Ethernet (PoE) IEEE 802.3af.

4.14. ( ) Es valorarà que el commutador sigui capaç d'activar el bloqueig del trànsit broadcast (difusió) entrant per qualsevol dels seus ports.

Tipus 2:

4.15. (_) El switch tindrà 24 ports 10/100 Mbps certificats amb autodetecció de velocitat, half / full duplex segons IEEE 802.3u, i configurables.

4.16. (_) El switch tindrà 2 ports a 1000 Mbps certificats amb autodetecció de velocitat, half / full duplex i configurables, amb control del flux de trànsit per port. Complirà l'estàndard 802.3z (Gigabit sobre fibra).

4.17. (_) El switch tindrà LED indicadors del funcionament i de l'estat en el tauler frontal.

4.18. (_) Donarà suport a l'estàndard de generació i etiquetatge de xarxes virtuals (VLAN) segons IEEE 802.1q i priorització de tràfic segons IEEE 802.1p

4.19. (_) El switch permetrà la seva gestió remota (p.e.: via telnet o via web). La gestió esmentada haurà de poder deshabilitar-se i ser protegida mitjançant contrasenya.

4.20. (_) El commutador haurà d'implementar el protocol Spannig Tree Protocol, segons IEEE 802.1d (STP)

4.21. (_) El switch permeterà la seva gestió remota via el protocol SNMP.

4.22. (_) Es valorarà que el commutador implementi els protocols Rapid Spanning Tree Protocol (802.1w) i Múltiple Spanning Tree Protocol (802.1s)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

4.23. (_) El switch produirà un nivell màxim de soroll de 35 dBA

4.24. (Ø) Es valorarà que el commutador tingui possibilitat de proporcionar alimentació elèctrica a d'altres dispositius a través dels seus ports, en particular, si es compleix 3.5. En concret, en l'acompliment de l'estàndard de corrent sobre Ethernet (PoE) IEEE 802.3af.

4.25. (Ø) Es valorarà que el commutador sigui capaç d'activar el bloqueig del trànsit broadcast (difusió) entrant per qualsevol dels seus ports.

Consideracions generals pels commutadors:

Es deixarà un 25 % de ports lliures de cada commutador per a possibles ampliacions.

Tots els commutadors secundaris del centre, es connectaran al commutador principal directament (en topologia estrella). La unió entre ells es farà, com a mínim, a 1 Gbps.

En el cas que per problema de distància no es pugui connectar un commutador secundari directament amb el principal, es realitzarà un enllaç amb fibra òptica al principal. Aquesta situació s'haurà d'evitar en la mesura del que sigui possible ubicant l'armari principal en una situació adient.

No s'admetran solucions de connectivitat entre equips que sigui propietat d'un fabricant; les solucions de connectivitat proposades hauran d'estar basades en estàndards, permetent la eventual substitució de l'equip per qualsevol altre de prestacions similars independentment de la marca o model.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

5. SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERRUMPUDA (SAI)

5.1. (_) Dins de l'armari principal de comunicacions es disposarà un sistema d'alimentació no interrompuda (SAI), que haurà de ser capaç de mantenir en funcionament el servidor i els elements integrats a l'armari de comunicacions, un temps mínim de 15 minuts després d'una caiguda de tensió. Es prioritzarà que el SAI alimenti de corrent al servidor, en cas que el servidor no es pugui posar al costat de l'armari de comunicacions.

5.2. (_) Disposarà de sortida CEE22, filtre d'antiparàsits i de soroll de radiofreqüència. L'adjudicatari disposarà, així mateix, els elements de protecció elèctrica i de connexió a terra pertinents.

5.3. (_) Disposarà del programari i el maquinari adequats per dur a terme el tancament automàtic dels sistemes operatius Windows i de la distribució educativa catalana del sistema operatiu linux anomenat LinKat.

5.4. (Ø) Es valorarà la disposició de targeta SNMP.

6. SEGMENT SENSE FILS

Els requisits mínims detallats en aquest apartat no pretenen ser una relació exhaustiva de les característiques tècniques de tots els equips. Es recullen les característiques rellevants. S'haurà d'incloure l'especificació tècnica completa.

6.1. (_) Es farà una anàlisi de cobertura de manera que, amb el mínim nombre possible de punts d'accés, es maximitzi la cobertura a les dependències del centre objecte de l'actuació.

6.2. (_) Les antenes i els punts d'accés hauran de ser instal·lats en punts elevats o de difícil accés per evitar cops i manipulacions accidentals o intencionades.

6.3. (_) Les antenes i els punts d'accés s'instal·laran de tal forma que quedin integrats en el seu entorn, ja sigui pel seu disseny o bé per estar protegits per una carcassa o coberta opaca de material plàstic o similar fixada sòlidament. Aquesta carcassa ocultarà les antenes, però permetrà la comprovació de l'estat dels LED de l'equip.

6.4. (_) Quan els punts d'accés s'alimentin mitjançant un transformador extern, aquest s'instal·larà de manera solidària al punt d'accés.

6.5. (_) Els punts d'accés hauran d'estar localitzats on es minimitzin les interferències electromagnètiques.

6.6. (_) Els adjudicataris configuraran els paràmetres de xarxa IP de tots els equips instal·lats i els connectaran a la xarxa del centre, d'acord amb les indicacions que proporcionarà el Departament d'Educació.

6.7. (_) El desplegament del segment sense fils estarà basat en autenticació de maquinari client contra punt d'accés basat en clau compartida (WPA-PSK). El Departament proporcionarà indicacions més concretes un cop s'iniciï la instal·lació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

6.8. (_) Els instal·ladors comprovaran el correcte funcionament de l'equipament instal·lat, i verificaran la interoperabilitat.

6.9. (_) L'equip haurà d'estar en possessió de la certificació WiFi, expedida per la WiFi Alliance, la qual haurà de ser adjuntada en les propostes dels licitadors.

6.10. (_) Els punts d'accés oferts hauran de ser conformes amb la normativa vigent de la Unió Europea, Espanya i Catalunya, en allò relatiu a marcat, manual d'usuari, qualitat, homologacions, permisos necessaris, compatibilitat electromagnètica, seguretat elèctrica, potencia màxima emesa, etc.

6.11. (_) Es donarà compliment a la legislació que regula a Catalunya una part d'aquests aspectes és el DECRET 148/2001 d'ordenació ambiental de les instal·lacions de telefonia mòbil i altres instal·lacions de radiocomunicació.

6.12. (_) Els equips hauran de funcionar a la velocitat de 300 Mbps, d'acord amb la norma IEEE 802.11g. En aquest sentit, l'empresa constructora ha de facilitar la dada de velocitat efectiva per punt d'accés, entenent-se la velocitat real de transferència de dades suposant que hi hagi un únic usuari que monopolitzi l'ample de banda.

6.13. (_) El sistema ha de permetre la filtració en funció de les direccions MAC (nivell 2) origen.

6.14. (_) Cada punt d'accés haurà de suportar un mínim de 20 usuaris en connexió simultània.

6.15. (Ø) Es valorarà que els punts d'accés suportin el protocol STP (Spanning Tree Protocol) o qualsevol altre protocol que impedeixi la formació de bucles de nivell 2 entre punts d'accés.

6.16. (_) Els punts d'accés hauran de donar resposta a IEEE 802.11i amb encriptació AES.

6.17. (_) Els punts d'accés hauran de permetre la configuració local i remota del SSID.

6.18. (_) Els punts d'accés hauran de poder gestionar com a mínim dos SSID amb configuracions independents (per exemple ha de poder gestionar una SSID amb WPA-PSK i l'altre amb WPA amb validació contra un radius -802.1x-).

6.19. (_) Els punts d'accés han de poder suportar l'estàndard 802.1x de restricció de connectivitat, amb autenticació basada en el protocol EAP over Wireless (Ethernet).

6.20. (_) Els punts d'accés hauran de suportar el protocol de generació de VLAN 802.1q

6.21. (_) Els punts d'accés podran ser gestionats remotament (via web). Aquesta gestió haurà de poder deshabilitar-se i ser protegida mitjançant contrasenya.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

6.22. (Ø) Es valorarà que els punts d'accés permetin la seva gestió remota via protocol SNMP.

6.23. (_) El sistema haurà de permetre la inhabilitació de la gestió local dels punts d'accés i la seva protecció mitjançant contrasenya.

6.24. (_) Els punts d'accés tindran visibles LED d'estat de l'equip indicant l'alimentació, la connexió LAN i la connexió o activitat WLAN.

6.25. (_) Els punts d'accés hauran de tenir la possibilitat d'afegir llindars de qualitat per a la velocitat de connexió.

6.26. (_) Els punts d'accés hauran de tenir interfícies Ethernet 10/100 BASE-TX per a la seva connexió cablejada a altres equips.

6.27. (Ø) Es valorarà que els punts d'accés suportin el protocol de qualitat de servei 802.11e.

6.28. (Ø) Es valorarà que els punts d'accés puguin ser alimentats a través del port Ethernet segons l'estàndard IEEE 802.3af (PoE), evitant en la mesura del possible, altres solucions no estàndards.

6.29. (_) Els licitadors hauran de subministrar dades proporcionades pel fabricant dels equips sobre MTBF (Mean Time Between Failures) teòrics i reals, adjuntant, en aquest últim cas, el nombre d'equips instal·lats, o sobre algun paràmetre alternatiu equivalent de fiabilitat.

6.30. (Ø) Es valorarà que els punts d'accés permetin desactivar la seva gestió via WIFI.

6.31. (_) Caldrà facilitar les dades de contacte del fabricant a l'estat espanyol.

6.32. (_) S'haurà d'acreditar la maduresa i estabilitat dels productes oferts mitjançant l'històric i la descripció de versions fins ara actuals, així com els plans de futures versions i funcionalitats previstes per al futur.

6.33. (_) El punt d'accés permetrà activar i desactivar la funció de DHCP (Protocol de configuració dinàmica de host).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

7. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEDICADA.

7.1. (_) La normativa aplicar serà la següent:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT, Real Decreto 842/2002)

7.2. (_) La instal·lació Elèctrica Dedicada (IED) per a l'ús exclusiu del Sistema de Cablatge Estructurat (SCE) i la Informàtica associada. El seu subministrament parteix dels elements de comandament i protecció de capçalera, comptant amb una protecció magnetotèrmica independent de la resta de la instal·lació elèctrica general. No comparteix subministrament amb altres circuits de planta (enllumenat, endolls aïllats a les aules ...).

7.3. (_) La canalització dels cables elèctrics de la IED pot anar paral·lela a la dels cables de dades del SCE., o pot ser la mateixa, sempre que, en aquest cas, s'utilitzi obligatòriament una tapia que separi els dos tipus de cable.

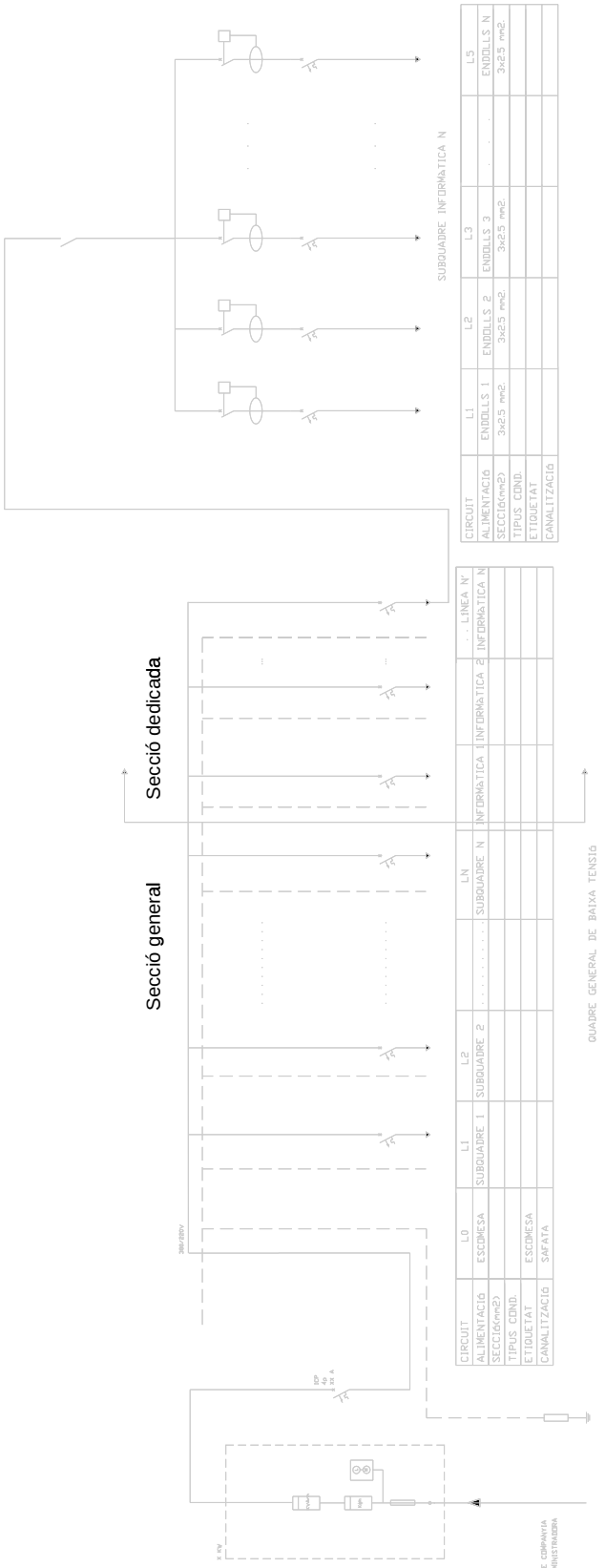
7.4. (_) Seran elements constitutius de la IED les preses de corrent dels armaris de dades, els elements que permetin l'extensió fins a tots i cada un dels llocs d'usuari i les pròpies preses elèctriques.

7.5. (_) La IED compta amb uns sistema de presa de terra dedicat, compartint amb la instal·lació general de l'edifici el punt de presa de terra. A aquesta presa de terra s'hi hauran de connectar tots els elements metàl·lics que conformen el SCE (safates, canalitzacions i caixes repartidores o porta mecanismes metàl·lics armaris repartidors, equipaments, etc.).

7.6. (_) Cada circuit alimentarà com a màxim a 12 preses de corrent. La protecció mínima constarà de protecció diferencial per a tot el grup i protecció magnetotèrmica.

7.7. (_) A l'esquema de la pàgina següent, s'adjunta el quadre unifilar tipus per a cada centre i servei educatiu, on es pot observar la instal·lació elèctrica no dedicada, així com la dedicada a la xarxa LAN.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

8. ETIQUETATGE

8.1 (_) Etiquetatge de l'electrònica de xarxa, punts de connexió i punt d'accés:

- **Els racks amb una R i un número. El rack principal amb el número 0**

  Exemple

  R0 el rack principal, R1 el rack secundari número 1, R4 el Rack secundari número 4, etc.

- **Els switch dins del rack amb el nom del rack més SS si és secundari i el número corresponent dins del rack. El switch de capçalera amb SC0**

  Exemple

  R0SC0 el switch de capçalera dins del rack principal R0, R3SS4 el switch secundari número 4 dins del rack R3, etc.

- **Els plafons dins del rack amb el nom del rack més una P i el número corresponent dins del rack. El plafó corresponent al switch de capçalera amb 0**

  Exemple

  R0P0 el plafó del SC dins del rack principal R0, R3P2 el Plafó número 2 dins del rack R3, etc.

- **Els ports d'un plafó amb dos números.**

  Exemple

  01 el port número 1, 23 el Port número 23 etc.

- **Els punts de xarxa i APs amb les components Plafó-Port.**

  Exemple de nomenclatura de punts de xarxa i punts d'accés.
  R5P2-09 Rack número 5 plafó número 2 port 09
  R2P1-12 Rack número 2 plafó número 1 port 12

En el cas d'utilitzar elements complementaris per a l'alimentació dels AP's, que no siguin un punt elèctric, és necessari etiquetar-los també amb la mateixa etiqueta de l'AP al que serveixin.

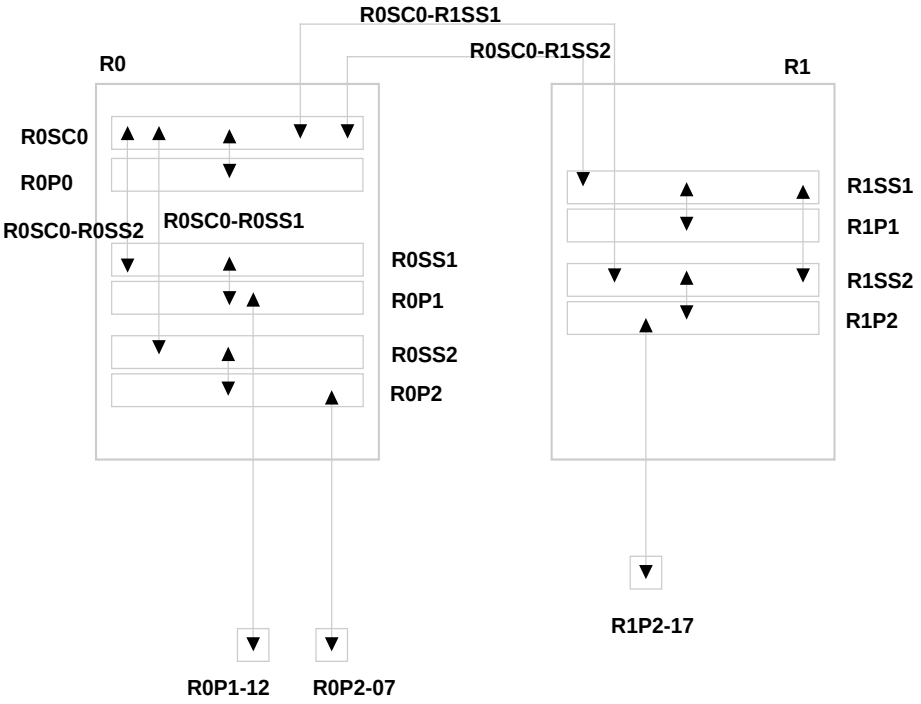
- **Les connexions entre switchs amb el switch origen més el switch final.**

  Exemple.

  R0SC0-R1SS1 enllaç entre Switch de capçalera i Switch secundari R1SS1.

  Exemple:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol



8.2 (_) Instal·lació elèctrica dedicada

- **Els Subquadres elèctrics amb una Q i un número.**

  Exemple

  Q0 el Subquadre rack principal, Q1 el Subquadre subrack 1, ..., Q4 subquadre Seccretaria,....

- **Les línies d'un subquadre elèctric amb el nom del subquadre més una L i el número corresponent.**

  Exemple

  Q1L2 la línia 2 del subquadre número 1, Q5L7 la línia 7 del subquadre número 5, etc.

- **Els endolls que no siguin punts singulars de xarxa elèctrica, amb el nom de la línia. Els punts singulars de xarxa elèctrica més una E i un número del 1 al 12 (màxim).**

  Exemple

  Q1L6E7 el punt singular de xarxa número 7 de la línia número 6 del subquadre número 1, Q6L4 els endolls de la línia número 4 del subquadre número 6, etc

8.3 Connexió per fibra òptica

- **Els repartidors de FO dins del rack amb el nom del rack més RFO i el número corresponent dins del rack.**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Exemple

R0RFO1 el repartidor de FO número 1 dins del rack principal R0, R3RFO4 el repartidor de FO número 4 dins del rack secundari R3, etc.

- **Els conversors optoelectrónics dins del rack amb el nom del rack més COE i el número corresponent dins del rack.**

  Exemple

  R0COE1 el conversor 1dins del rack principal R0, R3COE1 el conversor número 1 dins del rack R3, etc.

- **Els cables de FO amb l'origen i l'extrem del enllaç més el número de fibres del cable.**

  Exemple

  R0-R1 8FO

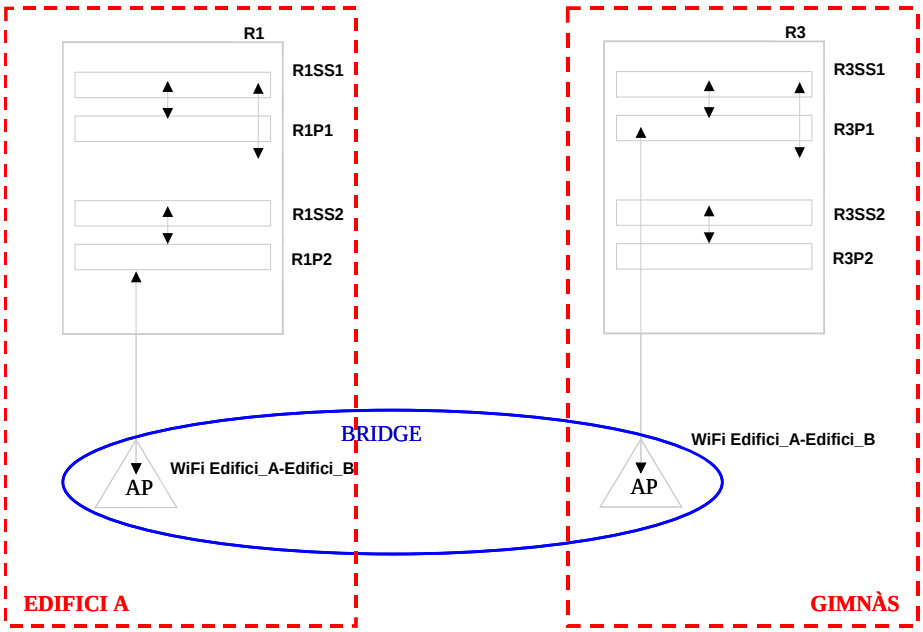
- **Els ports d'un repartidor de FO i els fuetons de FO identificant el transmissor i el receptor amb TX i RX.**

8.4 Connexió via wi-fi

- **Bridge estàndard amb WiFi más Edifici_A i Edifici_B en cada un dels APs.**

  Exemple de nomenclatura

  WiFi Edifici_A-Gimnàs



- **Bridge acabat en AP:**
  - El bridge amb WiFi más Edifici_A i Edifici_B en cada un dels APs.

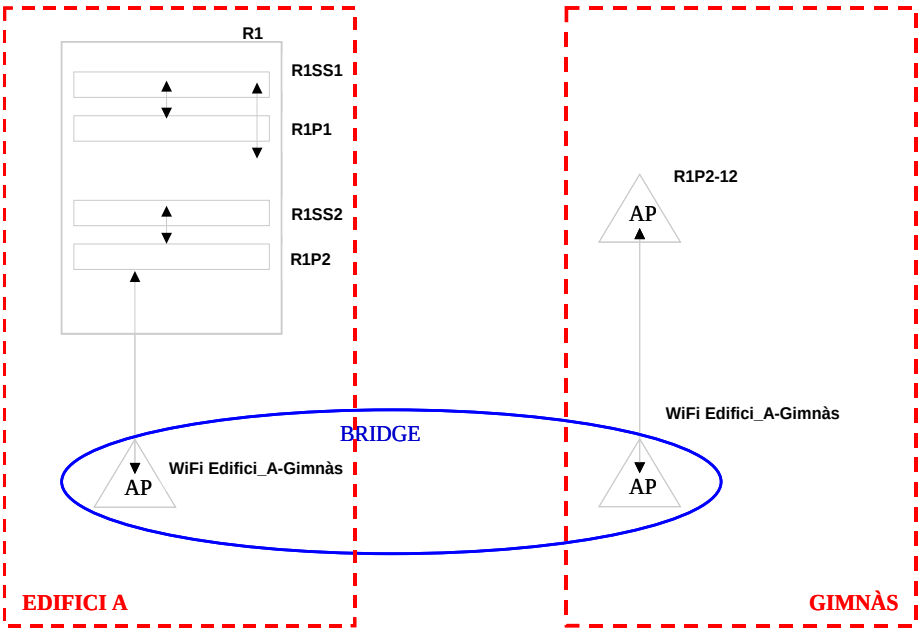
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

- El AP amb les components Plafó-Port del Switch de partida.

Exemple de nomenclatura.

WiFi Edifici_A-Gimnàs

R1P2-12 Rack número 1 plafó número 2 port 12



9. DOCUMENTACIÓ ASSOCIADA (PROJECTE I OBRA EXECUTADA)

S'haurà d'incloure:

9.1 Esquema de la xarxa de cablatge estructurat, on apareguin ben identificats els diferents elements que la componen (armari principal, cablatge i rossetes dobles).

9.2 Detall de l'armari de comunicacions principal amb la distribució dels diversos pannells d'interconnexió i elements que contindrà aquest armari.

9.3 Plànols indicatius dels recorreguts de les canaletes i safates, així com la ubicació física de l'armari principal i de cada punt de connexió.

9.4 Certificació realitzada per una entitat de control de qualitat un cop se'n finalitzi la instal·lació.

9.5 Arxius de la configuració electrònica de xarxa.

9.6 Manuals d'ús i manteniment dels components de la instal·lació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

10. CONFIGURACIONS DE XARXA

10.1 Primer objectiu a nivell de configuracions dels centres

Un cop finalitzada l'actuació, cal deixar els equips existents en el centre, que ja tenen configurats, en el seu estat i a ple funcionament. S'ha de demanar al centre quin adreçament està utilitzant, abans de començar la instal·lació.

10.2 Estructura de xarxes:

La nova xarxa educativa del centre s'ha d'estructurar en 6 subxarxes o VLAN's diferents:

a) Xarxa de cable *docent*

b) Xarxa sense fils *docent*

c) Xarxa per gestió dels switchs i punts d'accés

d) Xarxa sense fils "externs" eduroam

e) Xarxa per futura vídeo - telefonia IP

f) Gestió / Administració

Es configuraran els switchs per tenir les 6 VLAN's ben definides i amb les visualitzacions corresponents.

- *Rang d'IP's per cada VLAN:*

VLAN 2 – Educativa cable *docent*	Rang IP 192.168.0.0/24, 192.168.1.0/24, etc..(xarxa actual)
VLAN 3 – Educativa sense fils *docent*	Rang IP 192.168.130.0/24.
VLAN 4 – *Gestió dels switchs i punts d'accés*	Rang IP 192.168.140.0/24

Cas que l'electrònica no ho permeti la VLAN de gestió de switchos serà al VLAN 1

VLAN 5 – Convidats sense fils *eduroam*	Rang IP 192.168.150.0/24
VLAN 6 – Futura *vídeo - telefonia IP*	Rang IP 192.168.160.0/24
VLAN 10 – *gestió / administració*	Rang IP 192.168.110.0/24

- Totes les xarxes seran tipus C i sempre que es necessitin més adreces de xarxa per VLAN, s'activarà el rang següent en la VLAN corresponent.

  Exemple: *Si es precisen més IP per la VLAN3 s'activarà la 192.168.131.0/24*

- Els equips actuals del centre s'hauran d'incorporar a la VLAN2:

Els equips de gestió / administració existents estan a la xarxa 192.168.1.x, que quedarà inclosa en la VLAN2. Pels futurs equips d'administració / gestió s'habilitarà la VLAN10 (192.168.110.x, 192.168.111.x, etc).

El segment docent existent que es trobi a la xarxa 192.168.0.1 també quedarà inclòs en la VLAN2, juntament amb els nous equips de docent.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

- En el cas que l'equipament utilitzat no permeti configurar la VLAN4 com a xarxa de *Gestió dels switchs i punt d'accés*, s'utilitzarà la VLAN1 dels switchs.
- En totes les VLAN, excepte en la VLAN2, en l'adreça 192.168.x.1 es configurarà el switch principal. En la VLAN 2, en l'adreça 192.168.0.1 ja està configurat el router, i en el switch principal caldrà activar l'adreça 192.168.0.5.
- En els centres excepcionals en que utilitzin un adreçament diferent al 192.168.x.x habitual, la xarxa existent s'incorporarà a la VLAN2 mantenint les adreces actuals.
- Les adreces IP s'aniran repartint gradualment, a mesura que es necessitin, implementant la porta de sortida corresponent al switch principal (per exemple: la 192.168.131.1).

10.3 Respecte a les ACL i canvis de configuracions en els PC's

S'ha de determinar quines de les VLAN seran visibles entre elles. Per defecte:

- En el switch principal es configurarà, com a porta d'enllaç al router, la porta 192.168.140.1.
- La *VLAN2, la VLAN3* i la *VLAN4* seran visibles entre si.
- La VLAN5 no es visualitzarà des de cap altra xarxa virtual. Només tindrà sortida a Internet amb connexió establerta.
- La VLAN6 no es visualitzarà des de cap altra xarxa virtual, i permetrà l'accés a internet amb connexió establerta.
- La VLAN10 no es visualitzarà des de cap altra xarxa virtual, i permetrà l'accés a internet amb connexió establerta.

Serà responsabilitat de l'empresa instal·ladora traslladar els servidors docents al costat del rack principal i el router del centre al seu interior, i alimentar-los mitjançant el SAI.

10.4 Gestió de l'electrònica de xarxa (VLAN4 o VLAN1, segons electrònica de xarxa)

- Les IP's dels switchs principal 192.168.140.1. Es configurarà amb IP fixa.
- Les IP's dels switchs secundàris oscil·laran entre els rangs 192.168.140.101 fins a 192.168.140.149. Es configuraran amb IP fixa.
- Les IP's dels punts d'accés oscil·laran entre els rangs 192.168.140.151 fins a 192.168.140.199. És configuraran amb IP fixa.
- La IP del SAI ha de ser la 192.168.140.100. Aquest ha d'estar connectat al port 24 del switch principal.
- La contrasenya d'administració dels switchs (principal i secundaris) serà **2K7heura**. Es recomanarà al centre educatiu que la canviï. Cal valorar la possibilitat de configurar un usuari fix afegit amb perfil d'administrador.
- La contrasenya d'administració dels Punts d'Accés serà **AP7heura**.
- La contrasenya d'administració del SAI serà **SAIheura**.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

10.5 Segment sense fils

Donat que els AP del projecte permeten dues subxarxes i dues VLAN's via dos SSID serà necessari configurar els dos SSID de la manera següent:

a) Una xarxa pròpia del centre amb SSID *docent*. Aquesta xarxa quedarà encriptada amb WPA/PSK. La contrasenya per defecte d'un centre serà el seu **codi de centre**.

b) Una altra xarxa amb SSID eduroam. Aquesta xarxa farà la validació Radius a un servidor radius del Departament d'Educació. La identificació ha de ser amb usuari i contrasenya de la XTEC. El Radius del departament hauria de comprovar la autentificació a LDAP.

Es configurarà un usuari provisional, user: **heura@xtec.cat** i contrasenya: **heura2007** per a la realització de proves durant la instal·lació.

Les dades de configuració dels Punts d'Accés per validar-se a eduroam seran:

- IP del servidor de Radius **213.176.161.14** (es necessari connectar des d'un centre educatiu)
- Port **1814**
- Password **wificentres**

Els rang de les IP dels portàtils o PC's que es connectin a les dues xarxes sense fils serà:

- Xarxa *eduroam*: 192.168.150.10 fins a 192.168.150.250 assignat per DHCP.
- Xarxa *docent*: 192.168.130.10 fins a 192.168.130.250 assignat per DHCP.

Els AP's acceptaran els ordinadors que entrin per les dues xarxes sense fils, amb dos models diferents de validació. Els dos SSID estaran en VLAN's diferents i no s'han de veure.

Es desactivarà la funcionalitat de DHCP en els AP's que permetin fer-ho.

El xifrat de dades de l'AP serà TKIP.

Caldrà garantir el funcionament de les targes sense fils, així com dels SAI's instal.lats, amb programari lliure basat en LINKAT 3.0.

El Switch principal o de capçalera del centre es connectarà al router al port 1 i farà les funcions de servidor DHCP per les dues xarxes sense fills així com encaminador del centre

10.6 Solució a les configuracions tècniques dels centres que comparteixen edificis.

Es tracta de centres com EOI's o serveis educatius que comparteixen el mateix edifici amb un CEIP o un IES.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

10.6.1 Cas de tenir dues ADSL, una per centre, els dos centres comparteixen les mateixes aules docents.

En aquest cas, i sempre sota el consentiment de les direccions del dos centres, procedim a cablar-los de la manera següent:

a. En el CEIP o IES es cablarà la seva zona d'administració / gestió i tots els espais docents (aules compartides segons el model Heura). Tot aquesta estructura penjarà del seu router per sortir a INTERNET.

b. En l'EOI o Servei Educatiu es cablarà la seva zona d'administració / gestió i es connectarà al seu RACK principal i d'aquest al seu router per sortir a internet.

10.6.2 Cas de tenir una sola ADSL compartida pels dos centres.

En aquest cas, i sempre sota el consentiment de les direccions del dos centres, procedim a cablar el centre com si fos un de sol

a. En el CEIP o IES es cablarà la seva zona d'administració / gestió i tots els espais docents (aules compartides segons el model Heura). Tot aquesta estructura penjarà del router del centre per sortir a INTERNET.

b. Si l'EOI o Servei Educatiu disposa d'un espai propi per la seva administració / gestió, es cablarà aquesta i es connectarà al RACK principal del centre on està ubicat el router únic dels centres.

10.7 Com procedir en el cas que l'IP del switch principal Heura 192.168.0.5 estigui ocupada per un PC o servidor del centre educatiu.

10.7.1 Sempre es demanarà al centre que modifiqui aquesta IP del seu PC-Servidor i eviti la interferència amb la IP del switch Heura corresponent a la VLAN 2. És necessari evitar models diferents als centres. Per defecte, els Router i switch principal dels centres educatius han de tenir

a) 192.168.0.1 IP del router ADSL

b) 192.168.0.5 IP del switch Heura corresponent a la VLAN 2.

10.7.2 Cas de no ser possible, caldrà explicitar mitjançant els etiquetatges al switch principal i al Router les IP configurades. En aquest aspecte cal remarcar que si es procedeix d'aquesta manera cal tenir present:

a) S'assignarà en aquest cas com IP del switch Heura corresponent a la VLAN2 la 192.168.0.254

b) La necessitat de demanar al SAU de Telefònica que configuri les taules d'encaminament del router d'acord a als nous paràmetres dels switch principal.

c) Explicitar la dificultat que això pot comportar en el cas de uns substitució d'un switch principal avariat de cara a configurar-lo d'acord a aquesta configuració totalment aliena al model estàndard.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

10.8 Solució de les xarxes sense fils dels centres que tenen la connexió via satèl·lit.

En aquests casos cal configurar el switch tal com explicita la solució tècnica, sense cap variació. El punt d'accés tindrà les VLAN desactivades. Tot el centre estarà a la VLAN 2. Les altres VLAN estaran inactives.

Cal establir els rangs d'IP's tal com s'explicita a continuació:

En primer lloc assabentar-se amb l'ajuda del RICE del centre, quines són les IP ocupades per les màquines del centre, i evitant qualsevol tipus de duplicitat d'IP procedir a les configuracions següents en els switch:

a) Deixar les VLAN configurades i sense activar. Tots els PC's, portàtils, electrònica de xarxa etc., estaran a la VLAN 2.

b) Reservar la banda d'IP des de 192.168.0.200. a 192.168.0.215 per l'electrònica de xarxa. És a dir, el switch i els punts d'accés.

c) Reservar la banda d'IP des de 192.168.0.216 a 192.168.0.240 pels portàtils del centre que es connectin a la xarxa futura sense fils **docent.**

d) Reservar la banda d'IP des de 192.168.0.241 a 192.168.0.254 pels portàtils del centre que es connectin a la xarxa sense fils **eduroam.**

e) El switch de nivell 3 haurà de tenir el servei DHCP operatiu i donant un pool d'IP's que haurà d'anar des de la 192.168.0.241 fins a la 192.168.0.254.

- En el cas que l'equipament utilitzat no permeti configurar la VLAN2 com a xarxa de Gestió, s'utilitzarà la VLAN1. En aquest cas la VLAN1 no sortirà a internet, però permetrà gestionar l'electrònica de xarxa des de qualsevol equip.

  En aquesta VLAN quedarà la gestió dels switchs i del SAI. La gestió dels punts d'accés (AP) haurà d'estar dins de la VLAN2, en cas contrari, la xarxa sense fils eduroam no sortirà a internet.

  En els punts d'accés (AP) els dos SSID han d'estar a la VLAN2, així podrem fer servir el DHCP pels dos SSID.

- D'altra banda s'ha detectat la impossibilitat d'alguns punts d'accés d'activar el doble SSID si no és activant l'estructura de VLAN definida en la solució tècnica.

  Com que aquests centres no disposen d'un router que tingui la funcionalitat de NAT, la xarxa sens fils docent restarà configurada però no activa, en el moment que els centres disposin del enllaç adequat, s'estudiarà la solució perquè els centres amb el mínim impacte puguin disposar de les dues xarxes sense fils: docent i eduroam..

  L'única xarxa sense fils activa serà la eduroam que seguirà el model de la solució tècnica, tret que aquesta també pertanyerà a la VLAN-2. Aquesta xarxa farà la validació al radius del departament

- En cas que hi hagi un conflicte entre els servidors DHCP del switch de capçalera i el modem-router del satèl·lit de sortida a internet i que no sigui possible desactivar aquest servei, es proposen les següents solucions ordenades per ordre de prioritat:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

a) Crear al switch de capçalera una ACL a nivell de port que no permeti passar les peticions DHCP al mòdem-router del satèl·lit. D'aquesta manera les IP per la xarxa sense fils eduroam només les donarà el switch de capçalera.

b) Configurar les connexions amb els DNS del Departament d'Educació als respectius equips que surtin a internet: 213.176.161.16 i 213.176.161.18.

c) Posar les IP fixes als portàtils que utilitzin les xarxes sense fils segons els criteris anteriors.

- Si el centre educatiu té un servidor DHCP configurat i actiu i el switch de capçalera permet configurar un DHCP relay, aquest es configurarà de manera que el switch de capçalera dirigeix les peticions que li arribin al servidor DHCP del centre

10.9 Solució de les xarxes dels centres que tenen la connexió WIMAX

L'actuació a realitzar serà la mateixa que s'executa en els altres centres de connexió mitjançant línia d'ADSL.

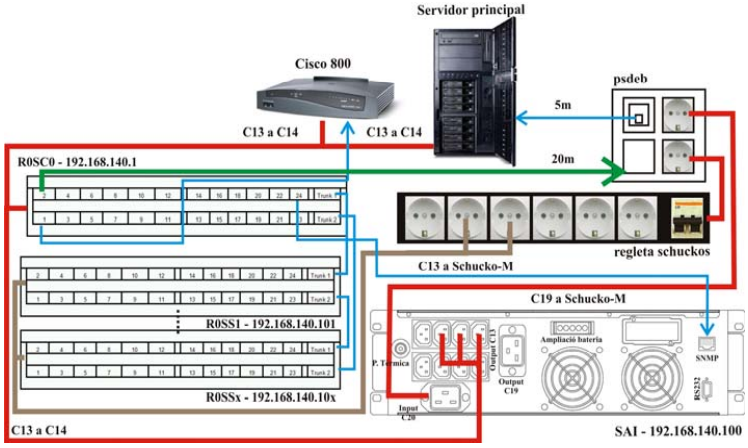
10.10 Connexió SAI i servidor

S'instal·larà el servidor al costat de l'armari principal, i es connectarà al SAI, juntament amb el router i el switch de capçalera. També s'instal·larà al costat de l'armari principal un *psdeb*: la pressa de dades és per el servidor, i els dos endolls son per la regleta de schuckos i el SAI.

En el cas de no poder instal·lar el servidor al costat de l'armari, s'instal·laran dos *pseb* per a connectar el SAI i la regleta de schuckos.

El servidor i el SAI s'han de connectar a través del port RJ-45 o del port sèrie, per a que el SAI pugui apagar el servidor en cas de tall elèctric.

Amb la supervisió i suport del coordinador TIC del centre i/o del personal de manteniment s'haurà d'instal·lar, configurar i comprovar el funcionament del software de gestió del SAI. El software de gestió quedarà instal·lat en el servidor o en un altre PC que indiquin els responsables del centre.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

10.11 Swicht principal. Ports.

Configuració dels ports del switch principal dels centres Heura.

En el switch principal o de capçalera s'hauran de deixar els ports de la següent manera.

- **Port 1** sortida cap al **router**. Ha d'estar a la VLAN 2 i el port no ha d'estar etiquetat.
- **Port 2 i 24** Hauran d'estar inclosos en la VLAN 4 de gestió d'electrònica de xarxa. El **port 2** quedarà lliure i el **port 24** tindrà endollat el **SAI**.
- **Ports 3 al 6**, per els servidors del centre. Aquí poden distingir enter els centres tipus 4-5 i els de tipus 1,2,3, com a variació poden deixar pels de tipus 1,2 i 3 solament els ports 3 i 4 per servidors.
- **Ports 7 i 8.** Han de quedar inclosos en la **VLAN 10** per la futura xarxa d'administració del centre educatiu.

La resta de ports seran pels respectius troncals (enllaços amb els switchs secundaris) o bé per les necessitats del projecte en el centre educatiu.

Sempre que un port estigui lliure haurà de quedar configurat en la VLAN 2. Això ha de ser aplicable tant en el switch principal com en els secundaris.

Exemple:

SWITCH DE CAPCALERA

PORT 1	PORT 3	PORT 5	PORT 7	PORT 9	PORT 11	PORT 13	PORT 15	PORT 17	PORT 19	PORT 21	PORT 23
ROUTER VLAN2	SERVIDOR VLAN2	SERVIDOR VLAN2	ADMIN VLAN10	TRONCAL	TRONCAL	TRONCAL	TRONCAL	LLIURE VLAN2	LLIURE VLAN2	LLIURE VLAN2	LLIURE VLAN2
GESTIÓ VLAN4	SERVIDOR VLAN2	SERVIDOR VLAN2	ADMIN VLAN10	TRONCAL	TRONCAL	TRONCAL	LLIURE VLAN2	LLIURE VLAN2	LLIURE VLAN2	LLIURE VLAN2	SAI VLAN4
PORT 2	PORT 4	PORT 6	PORT 8	PORT 10	PORT 12	PORT 14	PORT 16	PORT 18	PORT 20	PORT 22	PORT 24

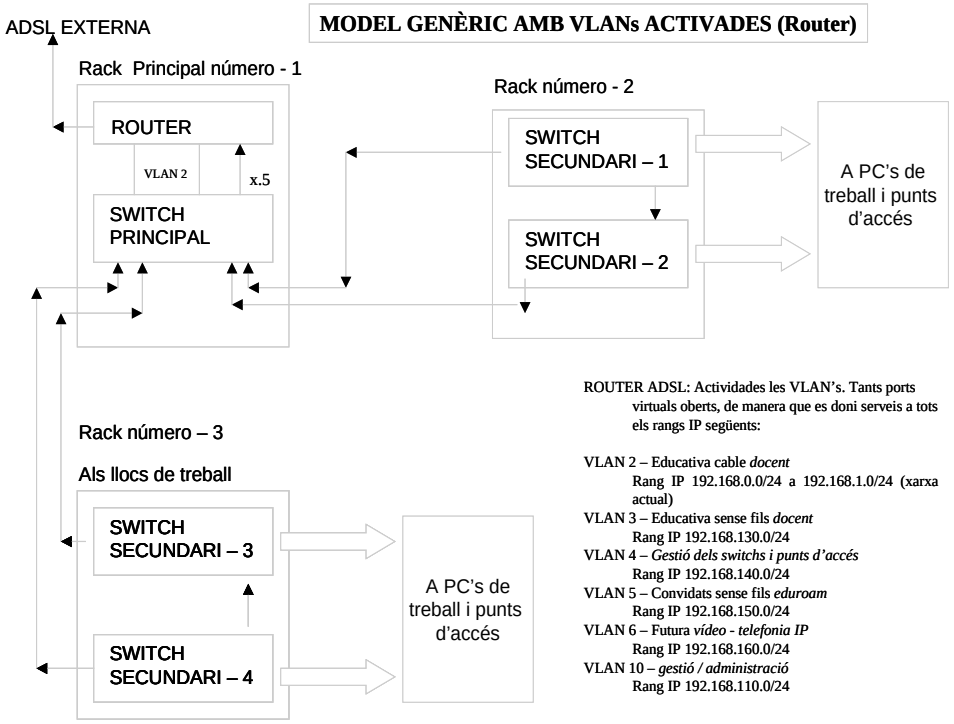
10.12 Documentació

Un cop finalitzada la instal·lació en cada centre, s'incorporarà a la memòria la documentació següent:

- Mapa d'adreçament i ports
- Arquitectura
- Configuració dels equips instal.lats
- Instruccions de "recovery" dels equips instal.lats
- Esquemes de connexió i etiquetatge dels armaris (dins de cada armari).

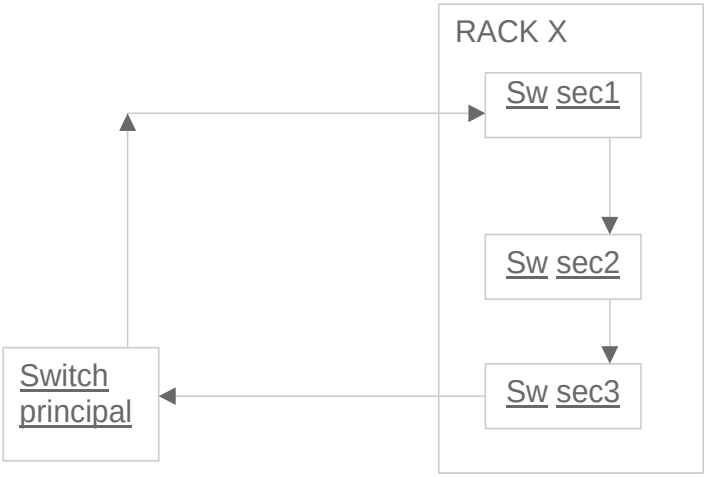
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

10.13 Esquemes



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

ESQUEMA DE CONNEXIONS



El subsistema vertical del cablejat presentarà una topologia d'estrella amb els armaris, com es pot veure en la figura:

- Els switch de cada armari s'agruparan en piles de 3 elements com a màxim, depenent del millor rendiment de l'electrònica en cada cas.
- Donat el cas, els switch que formin part de cada pila es connectaran consecutivament entre ells.
- Cada agrupació (1, 2 o 3 unitats) de switch quedarà connectada al switch principal per dos cables diferents. Excepte en els casos que aquesta connexió es realitzi entre edificis diferents, i en l'edifici secundari només hi hagi un switch.

Es recomana identificar amb fuetons d'un color diferent les connexions entre switchs.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC8316FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

11. Certificació de les Configuracions de Xarxa del centre educatiu (Check List)

Codi i Nom del Centre i/o Servei Educatiu:

Nom de l'empresa adjudicatària:

GENERAL				
Ítem	**OK**	**NOK**	**INCOMPLET**	**N/P**
01 Mapa d'adreçament IP				
02 Documentació de l'arquitectura				
03 Documentació de la configuració dels equips instal·lats				
04 Documentació dels recorreguts de les infraestructures				
05 Instruccions de recovery dels equips instal·lats				
06 Manuals de funcionament dels equips instal·lats				
07 IP dels ordinadors de la subxarxa educativa cable docent (**VLAN2**) dins el rang 192.168.0.0/24, 192.168.1.0/24, ...				
08 IP dels switchs i APs dins el rang 192.168.140.0/24				
09 Visibilitat VLANs. VLAN2 i 3 visibles i les altres no				
10 Comprovar que fent un telnet a qualsevol element de l'electrònica de xarxa (switch de capçalera i secundaris i AP) només s'accedeix a la seva configuració mitjançant contrasenya: (switchs capçalera i secundaris contrasenya **2k7heura**, APs contrasenya **AP7heura**)				
11 Connexionat del conjunt SAI, Servidor, Router, Armari d'acord amb l'esquema proposat				
TEST SEGMENT SENSE FILS				
Ítem	**OK**	**NOK**	**INCOMPLET**	**N/P**
01 Dues SSID. Amb noms docent i eduroam				
Test subxarxa educativa sense fils docent – VLAN3				
02 Configurar el portàtil amb la IP fixa 192.168.130.10				
03 Connexió a la SSID docent amb la contrasenya el codi del centre				
04 Encriptació WPA/PSK				
05 Ample de banda major de 36Mbps				
06 Navegació Internet per: www.xtec.cat / www.google.com				
07 Comprovació real ample banda a testmy.net o adslayuda.com				
08 Accés als recursos de la xarxa educativa docent (VLAN 2)				
09 Accés als recursos d'altres VLANs				

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Test subxarxa convidats sense fils eduroam –VLAN5				
10 Configurar el portàtil per a què obtingui la IP dinàmicament. IP assignada pertany al rang 192.168.150.0/24				
11 Configurar la IP pública del servidor radius del Departament				
12 Connexió a la SSID eduroam amb el nom d'usuari **heura@xtec.cat** i contrasenya **heura2007**				
13 Encriptació WPA/Radius				
14 Navegació internet per: www.xtec.cat / www.google.com				
15 Ample de banda major de 36Mbps				
16 Accés a altres VLANs				

INFRAESTRUCTURA				
Ítem	**OK**	**NOK**	**INCOMPLET**	**N/P**
01Instal·lació de canals, safates, canals per terra, perforacions...				
SUBSISTEMA VERTICAL				
02 Instal·lació d'armaris				
03 Instal·lació i funcionament del SAI				
04 Instal·lació i funcionament dels Switchs				
05 Trasllat del router l'armari principal i connexió al switch principal.				
06 Trasllat del servidors al costat de l'armari principal.				
07 Organització del cablatge dins dels armaris (fuetons, passafils, troncals).				
08 Etiquetatge: racks; switchs; plafons; equipament de FO si n'hi hagués.				
09 Enllaços d'edificis: connexions dels enllaços.				
SUBSISTEMA HORITZONTAL				
10 Punts de xarxa: de superfície i modulars (en instal·lacions no perimetrals) no accessibles sense un útil adequat...				
11 Etiquetatge punts de xarxa, POE's, AP's				
12 Certificació de les preses de dades (categoria 6).				
13 Instal·lació i funcionament dels Punts d'accés sense fil				
14 Existència de caixes de protecció dels AP's				
15 Subministrament i funcionament de les Targetes de xarxa sense fil (albarà d'entrega).				
16 Subministrament de fuetons (albarà d'entrega)l.				
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA				
17 Instal·lació de Quadres Elèctrics (calibres del diferencials i magnetotèrmics; 12 presses de corrent màxim per circuit...)				
18 Etiquetatge: quadres; punts elèctrics.				
19 Funcionament dels punts elèctrics.				
20 Elements de protecció elèctrica i connexió a terra dels armaris de comunicacions.				
21 Documentació complerta de la instal.lació i acta de connexió degudament signada.				

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 263 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Check List: Qüestionari de Certificacions

Codi i Nom del Centre i/o Servei Educatiu:

Nom de l'empresa instal·ladora:

Coordenades UTM: **X:*** **Y:***

TEST LAN ..... **TEST WLAN .....**

Vel. de Baixada: **Vel. de Baixada:**

Vel. de Pujada: **Vel. de Pujada:**

Ping servidor: ms* **Ping servidor:** ms*

Ping router: ms* **Ping router:** ms*

Ping Yahoo: ms **Ping Yahoo:** ms

Ping Google: ms **Ping Google:** ms

Ping Gencat: ms **Ping Gencat:** ms

Nombre de punts de xarxa testejats: **Nombre de punts de xarxa testejats:**

* Camps Obligatoris

REVISAT PER: ***DATA:***
FIRMA:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Annex II: Recomanacions ambientals

Energies renovables

Cal tenir en compte la possibilitat de l'aprofitament d'energies renovables com a fonts d'energia: solar tèrmica o fotovoltaica, eòlica, biomassa, etc. per als centre docents

Materials i residus

El complement de l'article 5 i 6 «Paràmetres ambientals en edificis i paràmetres d'ecoeficiència relatius als materials i sistemes constructius» del Decret d'Ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya 21/2006, de 14 de febrer, també és d'aplicació en les tipologies d'equipaments culturals.

Materials prohibits:

- Plom i amiant.
- Escumants i blocs d'escumes amb CFC, SFG i HCFC: l'ús més important dels HCFC (hidroclorofluorocarbonis) i CFC (clorofluorocarbonis) és com a escumant: esprai de poliuretà i blocs d'escuma.
- Fusta tropical no certificada amb certificats reconeguts oficialment com ara el FSC (Forest Stewarship Council) o el PEFC (Sistema Paneuropeu de Certificació Forestal).
- Fustes tractades amb creosota o resines sintètiques: l'entrada en vigor de l'Ordre PRE/2666/2002 prohibeix l'ús de fustes tractades amb creosota en qualsevol obra que estigui en contacte freqüent amb la pell.

Materials a substituir:

- Policlorur de vinil (PVC). S'ha de substituir per alternatives ambientalment més viables sempre que sigui possible, com ara el polietilè i el polipropilè en les conduccions de sanejament; el polietilè i el cautxú per al cablatge elèctric i de telecomunicacions; o el linòleum, el cautxú, el suro i la fusta certificada (també per a finestres) en el cas de paviments.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

- Acabats amb emissions de compostos orgànics volàtils (COV). Les pintures, els dissolvents i els adhesius emeten COV que són font de contaminació interior als edificis perjudicial per a la salut. Per tant, les pintures naturals són preferibles a les acríliques de base aquosa i aquestes a les sintètiques (que són les que contenen més quantitat de COV).

- Aïllants provinents de materials derivats del petroli o aïllants amb elements perjudicials per a la capa d'ozó (CFC o HCFC). Es poden substituir per suro, llanes minerals, cel·lulosa, etc.

Materials recomanats:

En general es recomana afavorir l'ús de materials reciclats i reutilitzats, materials del lloc, materials naturals i materials amb distintius ecològics reconeguts oficialment.

Almenys una família de productes dels emprats en la construcció de l'edifici, entenent com a família el conjunt de productes destinats a un mateix ús, ha de disposar d'un distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya, etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024/2001, o tipus III, d'acord amb la norma UNE 150.025/2005 INE:

- AENOR Medio Ambiente
- Àngel Blau alemany (Umweltzeichen Blauer Engel)
- Certificació FSC (Consell de Gestió Forestal)
- Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya
- Etiqueta ecològica de la Unió Europea (EU Ecolabel)
- Cigne Escandinau (Miljömärkt Swan)
- NF Environnement
- Environnmental Choice
- ANAB-IBO-IBN
- Altres certificats reconeguts oficialment

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Residus

En el disseny de l'edifici s'han de tenir en compte aspectes que permetin minimitzar la generació de residus durant el procés de construcció, ús i deconstrucció de l'edifici:

- Compensació de volums d'excavació
- Ús de preindustrialitzats
- Especejats i dimensions d'acord amb els estàndards disponibles, etc.
- Elecció de materials i sistemes constructius que facilitin la recuperació i separació de components monomaterials per al reciclatge.
- Disposició obligatòria d'un espai que permeti emmagatzemar per separat els diferents tipus de residus que s'originin en el període d'ús de l'edifici.
- Utilització de productes obtinguts del reciclatge de residus per a subbases, paviments, panells aïllants i altres usos.
- Reutilització dels residus petris generats per un possible enderroc o demolició previs a la fase de projecte.

A banda de les especificacions de la memòria d'enderrocs i residus de la construcció, en alguns casos es pot sol·licitar:

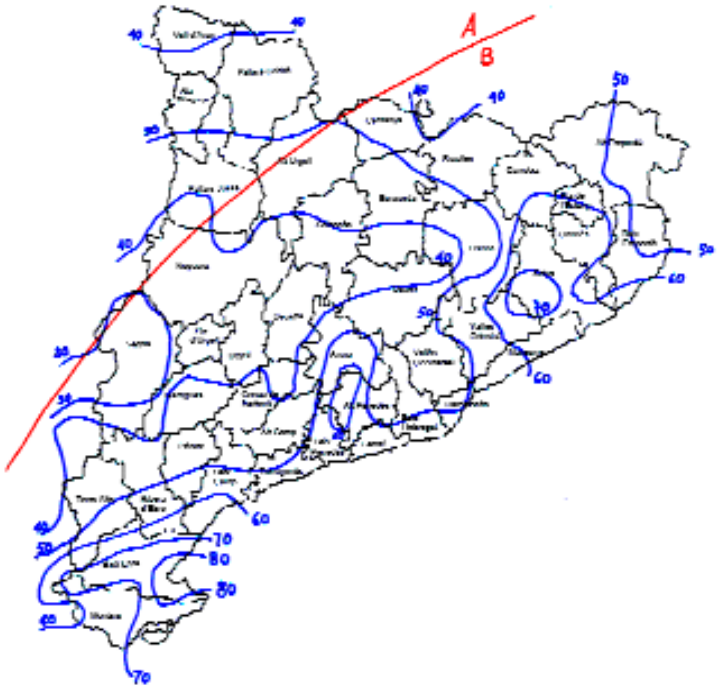
- Informació més exhaustiva sobre els residus generats i la seva disposició.
- Si hi ha projecte d'enderroc, s'han de determinar les quantitats i qualitats dels materials mitjançant un amidament (precís o aproximat, segons convingui) que afecti els volums resultants per un coeficient d'esponjament.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Annex III: Mapa pluviomètric

Intensitat pluviomètrica i (mm/h)												
Isohieta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265



Font: Guia CTE DB HS 5

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Annex IV:Criteris disseny sala de calderes

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 271 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ÍNDEX

1 PREÀMBUL 2

2 OBJECTE 2

3 ÀMBIT D'APLICACIÓ 2

4 ASPECTES GENERALS 3

5 PRESCRIPCIONS 3

5.1 SALA DE CALDERES 3
5.2 CALDERA 5
5.3 CIRCUIT PRIMARI 5
5.4 COL·LECTORS 6
5.5 BOMBES 6
5.6 NOMBRE DE CIRCUITS 6
5.7 REGULACIÓ 7
5.8 XEMENEIES 7

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 272 de 300
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1 PREAMBUL

Tal com es descriu a la guia de Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics en el seu apartat Criteris generals, als edificis de nova construcció, és convenient mantenir l'opció basada a obtenir solucions autòctones i personalitzades que possibilitin la configuració dels edificis d'acord amb les característiques del seu entorn físic, social, cultural i mediambiental. Alhora però, és necessari introduir-hi elements d'estandardització que unifiquin criteris i solucions tècniques i funcionals.

L'exigència que les instal·lacions escolars tinguin un manteniment assumible obliga també a dissenyar i preveure solucions constructives contrastades i sobretot avalades per l'experiència. Fins i tot a l'apartat del manteniment, caldrà preveure que el disseny de l'edifici i la seva implantació al terreny considerin l'aprofitament de sistemes passius i de racionalització energètica (tenint en compte la situació geogràfica de la localitat-clima-temperatures-pluges-etc.).

2 OBJECTE

Definir un prototip de sala de màquines per a la centralització de producció d'Aigua Calenta Sanitària i per a la Calefacció dels Centres Educatius d'Infantil i Primària i els Instituts d'Estudis Secundaris de nova construcció.

Establir les condicions mínimes necessàries per a prescriure aquestes sales, fent incidència en quatre aspectes fonamentals: estalvi energètic, principis de funcionament, equipament mínim i requisits mínims dimensionals.

3 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Tots els Centres Educatius d'Infantil i Primària i els Instituts d'Estudis Secundaris, propietat d'ICFE, de nova construcció.

Tots els centres objectes d'una reforma important:

- Renovació total del sistema de Calefacció i de Producció d'Aigua Calenta Sanitària.
- Ampliació del sistema de Calefacció i/o Producció d'Aigua Calenta Sanitària que impliqui la creació d'una nova sala de màquines.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

- Reforma per a l'adequació de les instal·lacions tèrmiques del centre a la normativa vigent.

4 ASPECTES GENERALS

Els Criteris Generals d'Educació disposen que part dels serveis del centre docent puguin ser utilitzats fora de l'horari escolar. Principalment s'enumera: instal·lacions esportives, vestidors, cuines-menjadors-cafeteries, biblioteques, AMPA, gimnàs-sales grans i patis d'esbarjo.

És necessari que els centres docents ofereixin aquesta possibilitat d'una manera fàcil i clara, facilitant els accessos a aquestes instal·lacions i disposant d'una sectorització suficient dels serveis bàsics que continguin (electricitat, seguretat, aigua calefacció, etc.) de manera que puguin funcionar d'una manera independent.

Tot això comporta un enrenou molt important, principalment per permetre la independència de la calefacció en els espais que ho requereixen.

Per optimitzar el cost d'aquesta sectorització, caldria concentrar aquests espais a l'hora d'encaixar-los en l'arquitectura del centre.

També caldria tenir en compte que la sala o sales de màquines (màxim 2 unitats), així com les plaques solars i els acumuladors d'ACS, tenint en compte l'arquitectura del centre, estiguessin ubicades el màxim de centrades amb l'edifici o part d'edifici a què donen servei. També seria recomanable que la sala de calderes estès junt amb la cuina, ja que aquesta és un gran consumidor d'ACS.

Caldria tenir en compte, també, la possibilitat de construir els Centres en vàries fases. Seria recomanable preveure les dimensions de la sala de màquines per la totalitat del centre i deixar-ne les preinstal·lacions suficients per complementar-la en un futur.

5 PRESCRIPCIONS

5.1 SALA DE CALDERES

Com a màxim l'escola disposarà de dues sales de calderes, una situada a l'edifici principal i l'altra a l'edifici del gimnàs. Sempre que l'arquitectura de l'edifici ho permeti, es pot reduir el nombre de sales a una. Aleshores aquesta sala contindrà les calderes i els dipòsits d'ACS.

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 274 de 300
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

La sala de calderes s'ubicarà tan propera al centre de l'edifici com sigui possible. La producció centralitzada d'ACS hauria de ser el més propera possible a la cuina.

La sala o sales de calderes no disposaran d'accés des de l'interior de l'escola, l'accés serà des de l'exterior de l'edifici sempre que l'arquitectura del centre ho permeti. En cas de que l'accés sigui desde l'interior de l'escola, caldrà un vestibul previ per a la connexió entre els dos sectors.

Es valorarà la possibilitat d'ubicar la sala de calderes a la coberta, prop de les UTA's, i la incorporació de sistemes autònoms per a generació de calor amb calderes per a instal·lar a exteriors.

Les sales de calderes, dispossaran de suficient amplada en els accessos com per poder extreure els equips que es troben instal.lats a l'interior.

La resistència al foc dels tancaments de la sala serà EI-180, independentment del combustible utlitzat d'acord amb el que indica el Real Decreto 1027/2007 (RITE), que clasifica les sales de calderes dels centres docents com a ris alt i d'acord amb el que indica el DB-SI 1, la resistència al foc mínima serà la indicada.

S'haurà de mantenir la sectorització de la sala de calderes en el pas d'instal·lacions, i garantir, en penetracions superiors a 50cm2, la compartimentació dels elements travessats.

Totes les sales de calderes, independentment del combustible que utilitzin, disposaran de superfície de baixa resistència mecànica, i aquesta complirà els requisits i estarà dimensionada d'acord amb el que s'indica a la IT.1.3.4.1.2.3.

La reixa de ventilació superior i inferior complirà amb les característiques i mesures establertes a la normativa vigent.

El pany i la maneta d'accés a la sala complirà amb les característiques establertes a la normativa vigent.

S'han d'instal·lar comptadors de gas/gas-oil i electricitat en instal·lacions que serveixin un sistema tèrmic de més de 70kW. (IT.1.2.4.4).

S'instal.laran comptadors de kcal/h per a sistemes de producció de més de 400 kW (IT.1.2.4.4).

Les calderes de més de 70 kW disposaran d'un dispositiu de comptatge d'hores de funcionament dels cremadors (IT.1.2.4.4).

Les sales de calderes a gas, disposarà d'un sistema de detecció que haurà de complir amb les següents característiques:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

- 1 detector cada 25 m², amb un mínim de dos unitats.
- Alçada dels detectors 0,2 m del terra (propà o similar)
- Alçada dels detectors 0,5 m del sostre (natural o similar).
- Electrovàlvula sempre NC, tall subministra en cas de fallada elèctrica.
- Rearmament electrovàlvula sempre manual.

La sala de calderes disposarà d'un extintor d'eficàcia 21A-144B a l'exterior de la sala.

En aquest apartat es citen alguns dels punts més significatius que es recullen en les normatives d'aplicació, com poden ser la norma UNE 60.601, el RITE 2007 i les seves instruccions tècniques complementaries (IT)

5.2 CALDERA

S'haurà de col·locar un mínim de calderes independents instal·lades en bateria. Cada caldera haurà d'estar homologada amb un mínim de 3 estrelles segons Directiva de Rendiments europea 92/42/CEE i la directiva de gas 90/396/CEE.

A més les calderes seran modulant i s'haurà de garantir que l'encesa mínima sigui d'un 30% de la seva potència (o almenys la potència d'unitat d'ús mínima de l'edifici).

En el cas d'instal·lar dues calderes, per tal de preveure possibles reparacions, caldrà que cada caldera sigui capaç de garantir el funcionament del centre cobrint la demanda de calefacció assegurant un confort mínim. Es podrà establir el criteri de sobre dimensionar cada caldera en un 20%.

La distància mínima entre calderes serà la que estableix la normativa 0,70m, entre caldera i les parets del costat 1,35m, entre caldera i paret del darrera 1,35m i entre caldera i paret del davant 1,50m. Cal que hi pugui haver una circulació sense cap tipus d'obstacle al voltant de les mateixes per a garantir-ne el manteniment.

5.3 CIRCUIT PRIMARI

Independentment del tipus de caldera que s'utilitzi sempre hi haurà un circuit primari a la instal·lació. Aquest primari disposarà d'un dipòsit d'inèrcia de com a mínim 1l per kW instal·lat.

L'emplenada del circuit serà manual i comptarà amb els següents elements: vàlvula de tall, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, pressòstat que assegui l'apagada del sistema en cas de falta de pressió i vàlvula de seguretat tarada a la pressió de serveis més 0,3 – 0,5bar. A més a més, caldrà instal·lar un sistema de tractament de l'aigua d'emplenada (descalcificació i inhibició de la corrosió i incrustació).

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 276 de 300
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Cada caldera comptarà amb la seva bomba independent dimensionada per al seu cabal.

Les vàlvules i canonades aniran embrides amb platines sempre que el diàmetre de la canonada sigui igual o superior a 1".

5.4 COL·LECTORS

El diàmetre del col·lector serà de 4" i 5" segons sigui el primari o el secundari com a mínim.

Les vàlvules i canonades aniran embrides amb platines sempre que el diàmetre de la canonada sigui igual o superior a 1".

La distància entre cada sortida de circuit del col·lector del secundari ha de ser suficient per poder instal·lar dues bombes individuals per circuit i totes les vàlvules necessàries per tal d'assegurar un bon manteniment.

Sempre que calgui es muntarà una estructura metàl·lica independent de les parets per a suportar qualsevol dels col·lectors descrits.

5.5 BOMBES

S'instal·laran dues bombes individuals per circuit.

Aquestes seran de rotor sec.

Les bombes, sempre que el diàmetre de la canonada sigui igual o superior a 1", aniran embrides amb platines.

5.6 NOMBRE DE CIRCUITS

El nombre mínim de circuits que ha de tenir un centre docent és:

- Edifici principal.
  - o 1 circuit de radiadors per orientació i/o ús si s'escau.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 277 de 300
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 1 circuit pel conjunt de UTA's.

- Edifici Gimnàs.
  - 1 circuit UTA.
  - 1 circuit radiadors vestidors
  - 1 circuit per el primari d'ACS

Tots els circuits de més de 50m de distància entre la sala de calderes i el radiador més allunyat disposaran de retorn invertit.

Els circuits disposaran del nombre suficient de dilatadors per garantir les dilatacions produïdes per la temperatura a les canonades principals. De la mateixa manera, el recorregut de cada circuit haurà de garantir que es pugui purgar fàcilment, intentant instal·lar el nombre mínim però necessari de purgadors.

Caldrà poder buidar la instal·lació per zones. No s'ha de deixar sense funcionament tot un circuit per a arreglar un tram de la instal·lació sempre que sigui possible.

5.7 REGULACIÓ

La regulació serà mitjançant sonda a l'exterior i al retorn de cada circuit connectades a centraleta. A consergeria hi haurà una control per augmentar o disminuir la temperatura d'impulsió de cada circuit en +- 10º C.

Degut a la implantació d'un sistema integral de manteniment per al conjunt dels CEIPS i IES, caldrà instal·lar un sistema de control centralitzat que permeti el control i monitorització a distància (via internet).

5.8 XEMENEIES

S'instal·larà una xemeneia individual per a cada caldera.

Les xemeneies seran d'acer inoxidable de doble capa i aïllada.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 278 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

L'alçada mínima de la xemeneia ha de ser 1 m per sobre la part més alta de qualsevol element arquitectònic en un radi de 10m.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

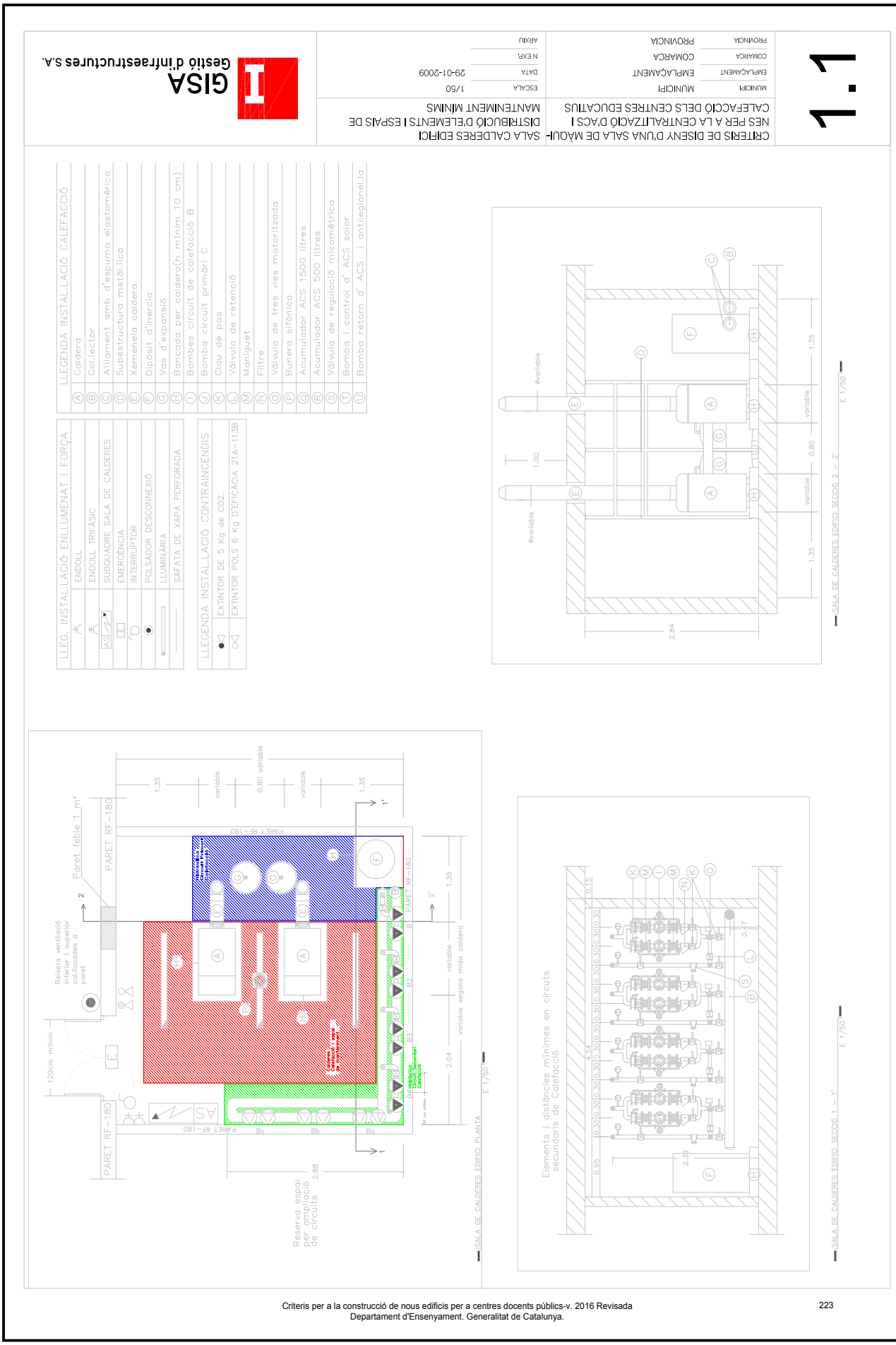
DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 280 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

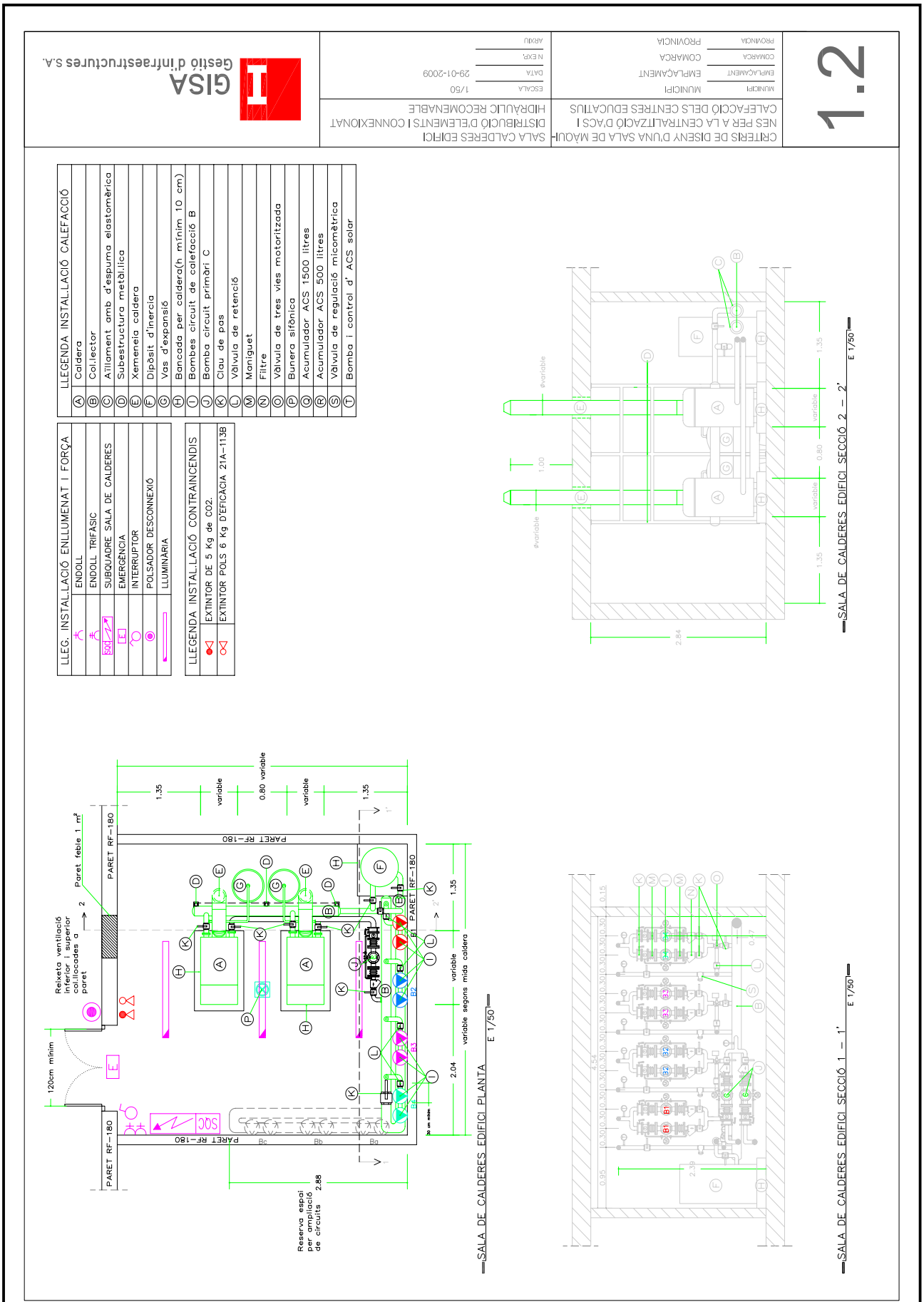
DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 282 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 284 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

1.3

CRITERIS DE DISENY D'UNA SALA DE MÀQUI-
NES PER A LA CENTRALITZACIÓ D'ACS I
CALEFACCIÓ DELS CENTRES EDUCATIUS

ESQUEMA SALA CALDERES EDIFICI
ESQUEMA DE PRINCIPI HIDRÀULIC
RECOMENABLE

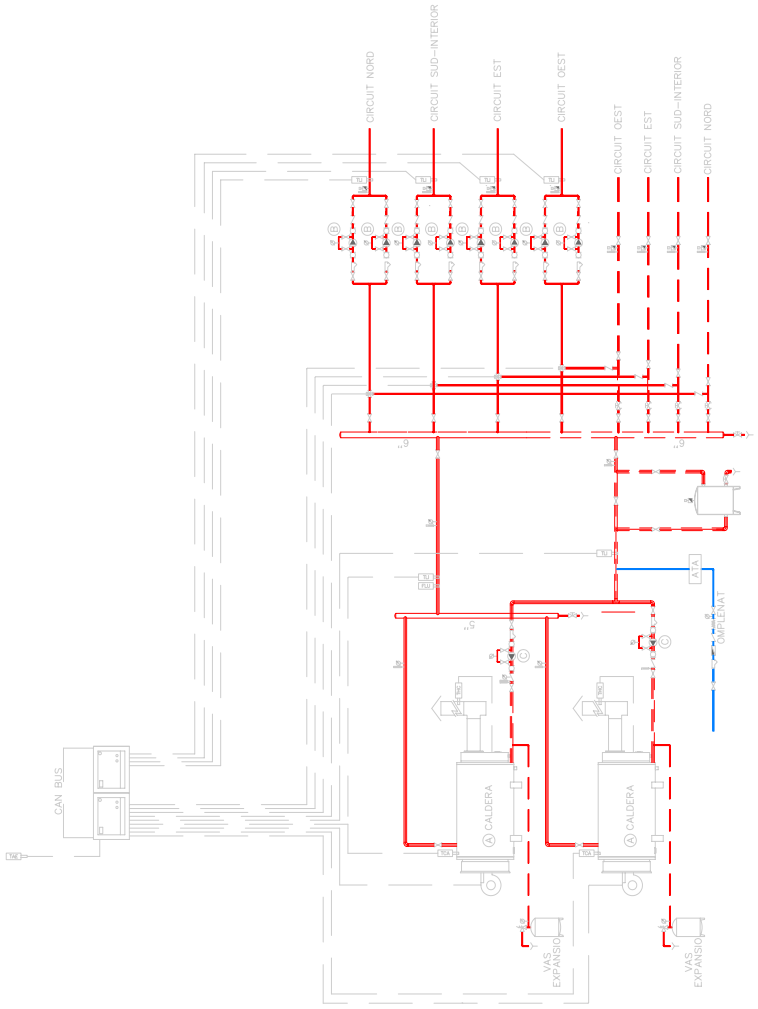
PROVINCIA	PROVINCIA
COMARCA	COMARCA
EMPLAÇAMENT	EMPLAÇAMENT
MUNICIPI	MUNICIPI
ESCALA	
DATA	29-01-2009
N EXP.	
ARXIU	

GISA Gestió d'infraestructures s.a.

C) BOMBA CIRCUIT PRIMARI	
TIPUS	VARIABLE
CABAL NOMINAL	VARIABLE
PRESSIÓ	VARIABLE
MODEL	VARIABLE
MARCA	VARIABLE
POTENCIA MÀXIMA ABSORVIDA	VARIABLE
ALIMENTACIÓ	VARIABLE
CONNEXIONS	VARIABLE
VELOCITATS	VARIABLE

B) BOMBES CIRCUITS SECUNDARIS	
TIPUS	VARIABLE
CABAL NOMINAL	VARIABLE
PRESSIÓ	VARIABLE
MODEL	VARIABLE
MARCA	VARIABLE
POTENCIA MÀXIMA ABSORVIDA	VARIABLE
ALIMENTACIÓ	VARIABLE
CONNEXIONS	VARIABLE
VELOCITATS	VARIABLE

A) CALDERA CALEFACCIÓ	
TIPUS	VARIABLE
POTÈNCIA NOMINAL	VARIABLE
POTÈNCIA ÚTIL	VARIABLE
MODEL	VARIABLE
MARCA	VARIABLE
PES	VARIABLE
PRESSIÓ MAX.	VARIABLE
CONNEXIONS	VARIABLE
COMBUSTIBLE	VARIABLE



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

CIRCUIT IMPULSIÓ/RETORN CALEFACCIÓ	
CIRCUIT RECIRCULADIÓ ACS	
CIRCUIT AIGUA FREDA SANITÀRIA	
CIRCUIT PRIMARI COLECTORS SOLARS	
CIRCUIT AIGUA CALENTA SANITÀRIA	
VÁLVULA DE PAS	
VÁLVULA DE RETENCIÓ	
VÁLVULA DE TRES VIES MOTORITZADA	
VÁLVULA DE BUIDAT	
VÁLVULA DE SEGURETAT	
VÁLVULA D'EQUILIBRAT	
AMORTIDOR	
FILTRE D'AIGUA	
COMPTADOR	
MANÒMETRE	
TERMÒMETRE	
PURGADOR	
VÁLVULA TIPUS TA BARREJADORA D'ACS	
SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT EXTERIOR	TAE
SONDA DE TEMPERATURA INMERSIÓ CANONADES D'AIGUA	TU
INTERRUPTOR DE FLUX PER LÍQUIDS	FLU
TERMÒSTAT DE SEGURETAT DE LA CALDERA	TDA
SONDA ACUMULADOR DIPÒSIT ACS	SDI
TERMÒSTAT DE FUMS	THC
SONDA TEMPERATURA AMBIENT INTERIOR	STA
APARELL DE TRACTAMENT D'AIGUA	ATA
COMPTADOR DE KCAL	C.Kcal

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

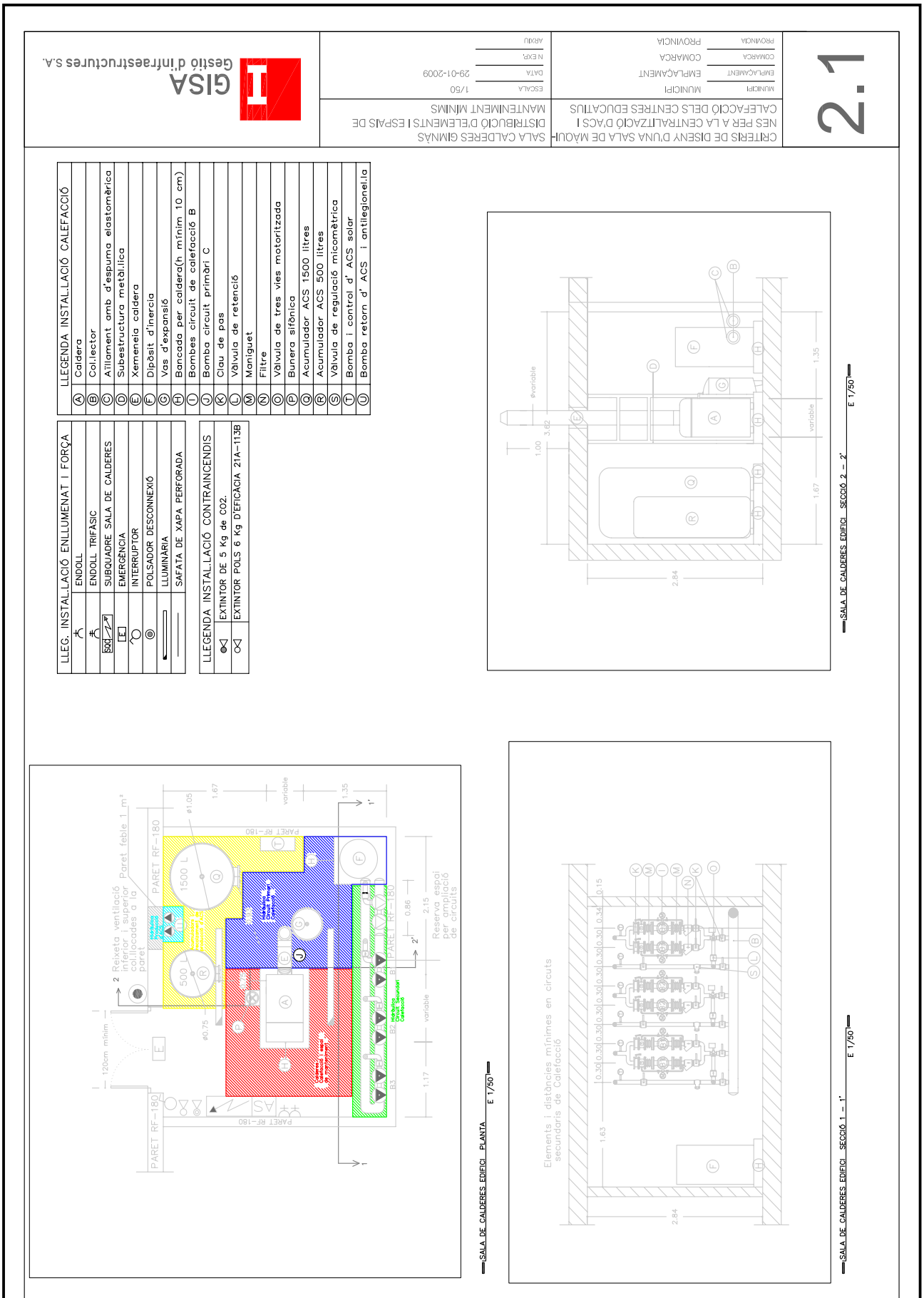
DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 286 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

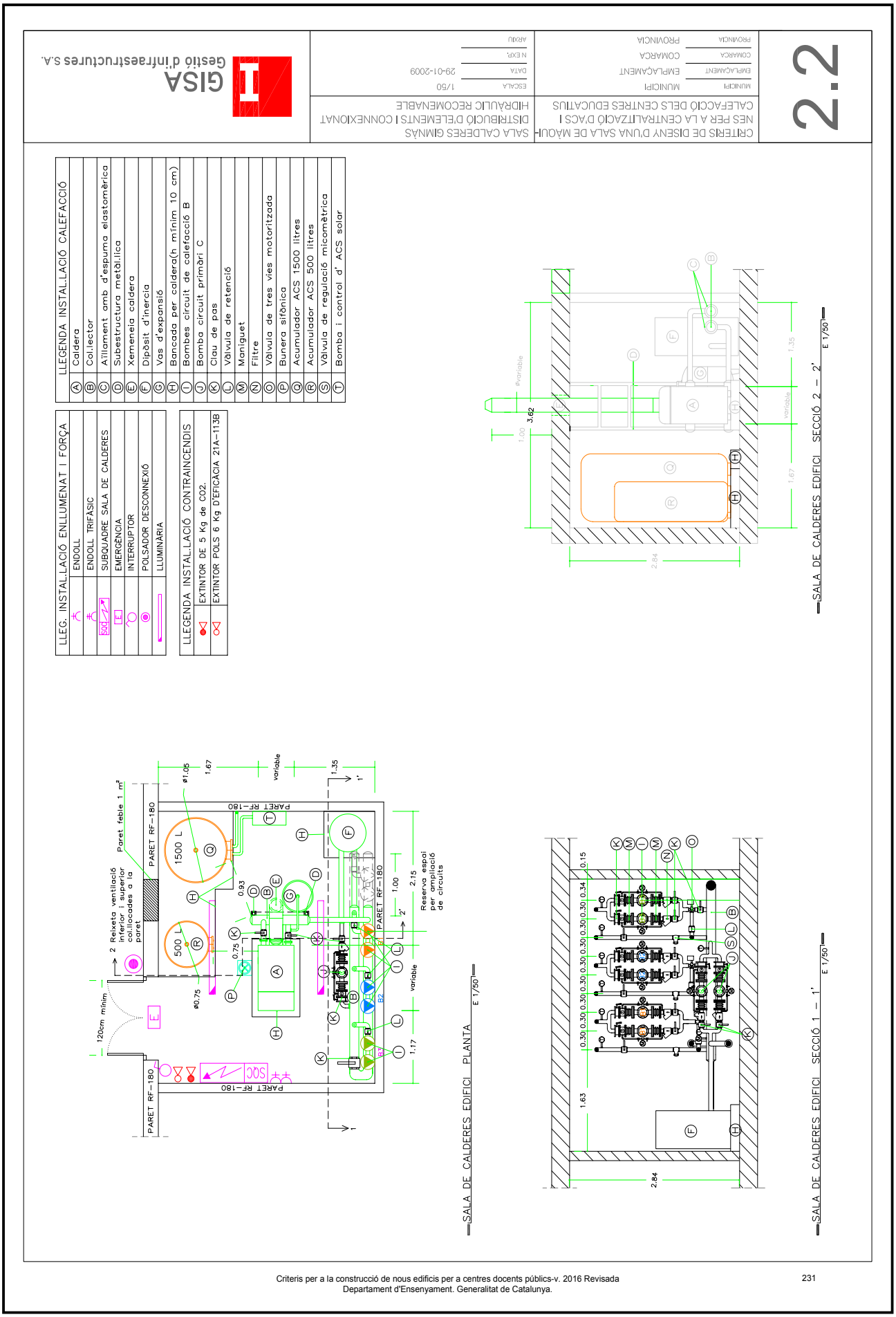
DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 288 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 290 de 300

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS_MEMORIA TECNICA_31032023**

SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

IDENTIFICADORS

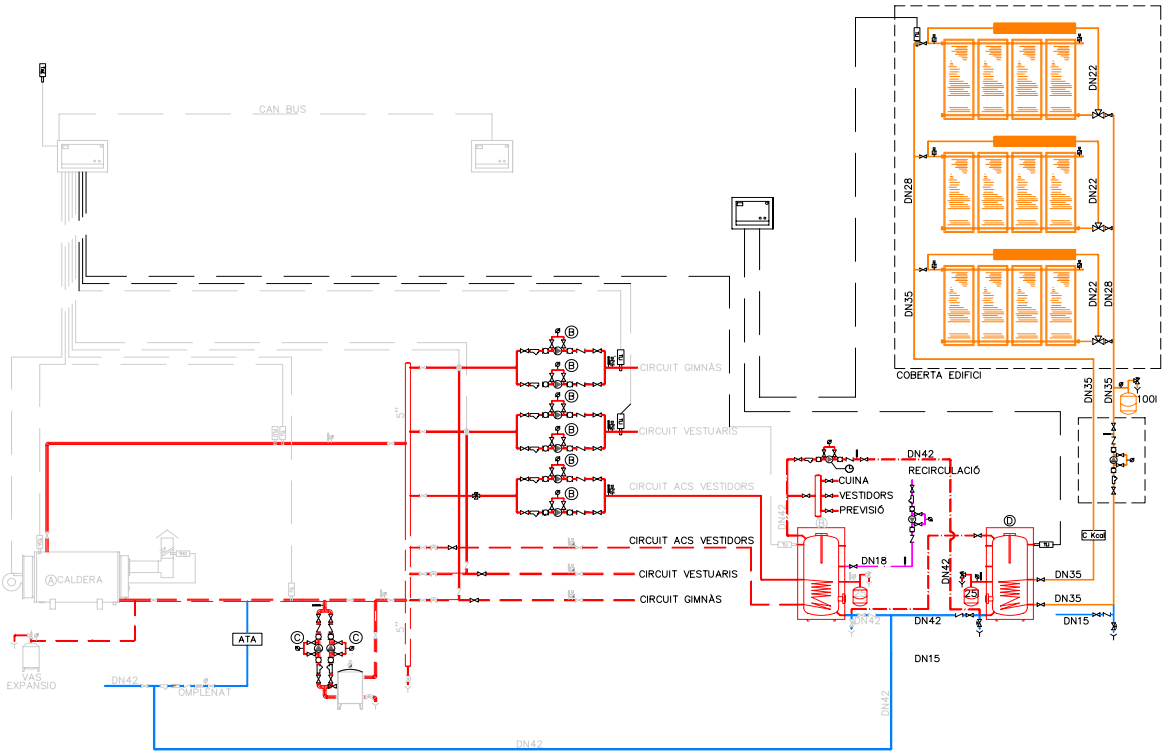
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA	
	CIRCUIT IMPULSIÓ/RETORN CALEFACCIÓ
	CIRCUIT RECIRCULACIÓ ACS
	CIRCUIT AIGUA FREDA SANITÀRIA
	CIRCUIT PRIMARI COLECTORS SOLARS
	CIRCUIT AIGUA CALENTA SANITÀRIA
	VÀLVULA DE PAS
	VÀLVULA DE RETENCIO
	VÀLVULA DE TRES VIES MOTORITZADA
	VÀLVULA DE BUIDAT
	VÀLVULA DE SEGURETAT
	VÀLVULA D'EQUILIBRAT
	AMORTIDOR
	FILTRE D'AIGUA
	COMPTADOR
	MANÒMETRE
	TERMÒMETRE
	PURGADOR
	VÀLVULA TIPUS TA BARREJADORA D'ACS
TAE	SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT EXTERIOR
TLI	SONDA DE TEMPERATURA INMERSIÓ CANONADES D'AIGUA
FLU	INTERRUPTOR DE FLUX PER LÍQUIDS
TCA	TERMÒSTAT DE SEGURETAT DE LA CALDERA
SDI	SONDA ACUMULADOR DIPÒSIT ACS
THC	TERMÒSTAT DE FUMS
STA	SONDA TEMPERATURA AMBIENT INTERIOR
ATA	APARELL DE TRACTAMENT D'AIGUA
C Kcal	COMPTADOR DE KCAL

(A) CALDERA CALEFACCIÓ	
TIPUS	VARIABLE
POTÈNCIA NOMINAL	VARIABLE
POTÈNCIA ÚTIL	VARIABLE
MODEL	VARIABLE
MARCA	VARIABLE
PES	VARIABLE
PRESSIÓ MAX.	VARIABLE
CONNEXIONS	VARIABLE
COMBUSTIBLE	VARIABLE

(B) INTERACUMULADOR ACS CALDERA	
TIPUS	VARIABLE
DIÀMETRE	VARIABLE
ALÇADA	VARIABLE
MODEL	VARIABLE
MARCA	VARIABLE
PES	VARIABLE
CAPACITAT	VARIABLE
BOCA DE REGISTRE	VARIABLE
PRESSIÓ MÀXIMA	VARIABLE

(C) BOMBA CIRCUIT PRIMARI	
TIPUS	VARIABLE
CABAL NOMINAL	VARIABLE
PRESSIÓ	VARIABLE
MODEL	VARIABLE
MARCA	VARIABLE
POTENCIA MÀXIMA ABSORVIDA	VARIABLE
ALIMENTACIÓ	VARIABLE
CONNEXIONS	VARIABLE
VELOCITATS	VARIABLE

(D) INTERACUMULADOR ACS SOLAR		
TIPUS		VARIABLE
MARCA		VARIABLE
MODEL		VARIABLE
PES		VARIABLE
CAPACITAT		VARIABLE
BOCA DE REGISTRE		VARIABLE
PRESSIÓ MÀXIMA		VARIABLE
DIMENSIONS	ALÇADA	VARIABLE
	DIAMETRE	VARIABLE



GISA
Gestió d'infraestructures S.A.

ESQUEMA SALA CALDERES GIMNÀS
ESQUEMA DE PRINCIPI HIDRÀULIC
RECOMENABLE

CRITERIS DE DISENY D'UNA SALA DE MÀQUINES PER A LA CENTRALITZACIÓ D'ACS I CALEFACCIÓ DELS CENTRES EDUCATIUS

ESCALA
DATA 29-01-2009
N EXP.:
APAU.

MUNICIPI
EMPLAÇAMENT
COMARCA
PROVINCIA

2.3

Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics-v. 2016 Revisada
Departament d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

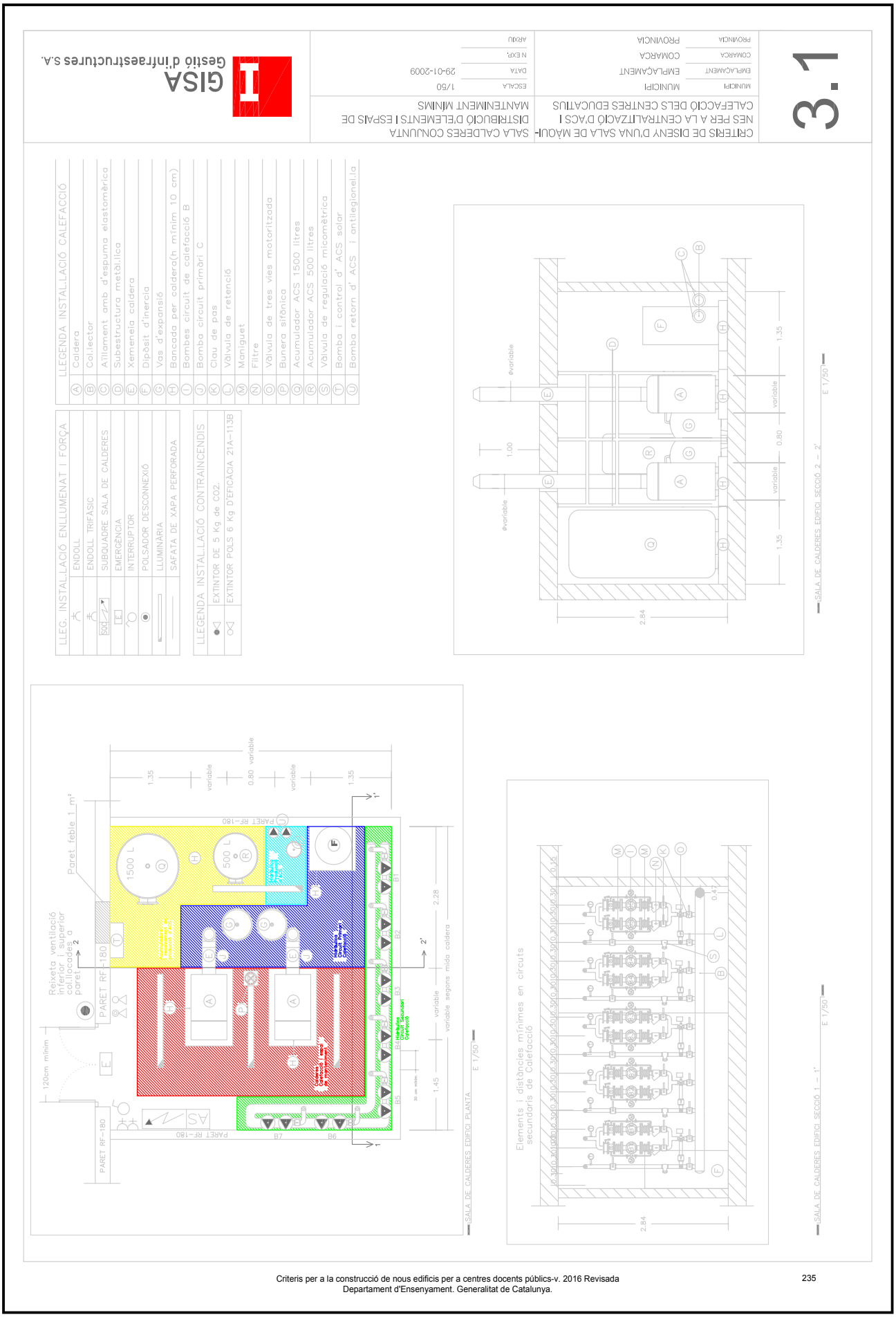
DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 292 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

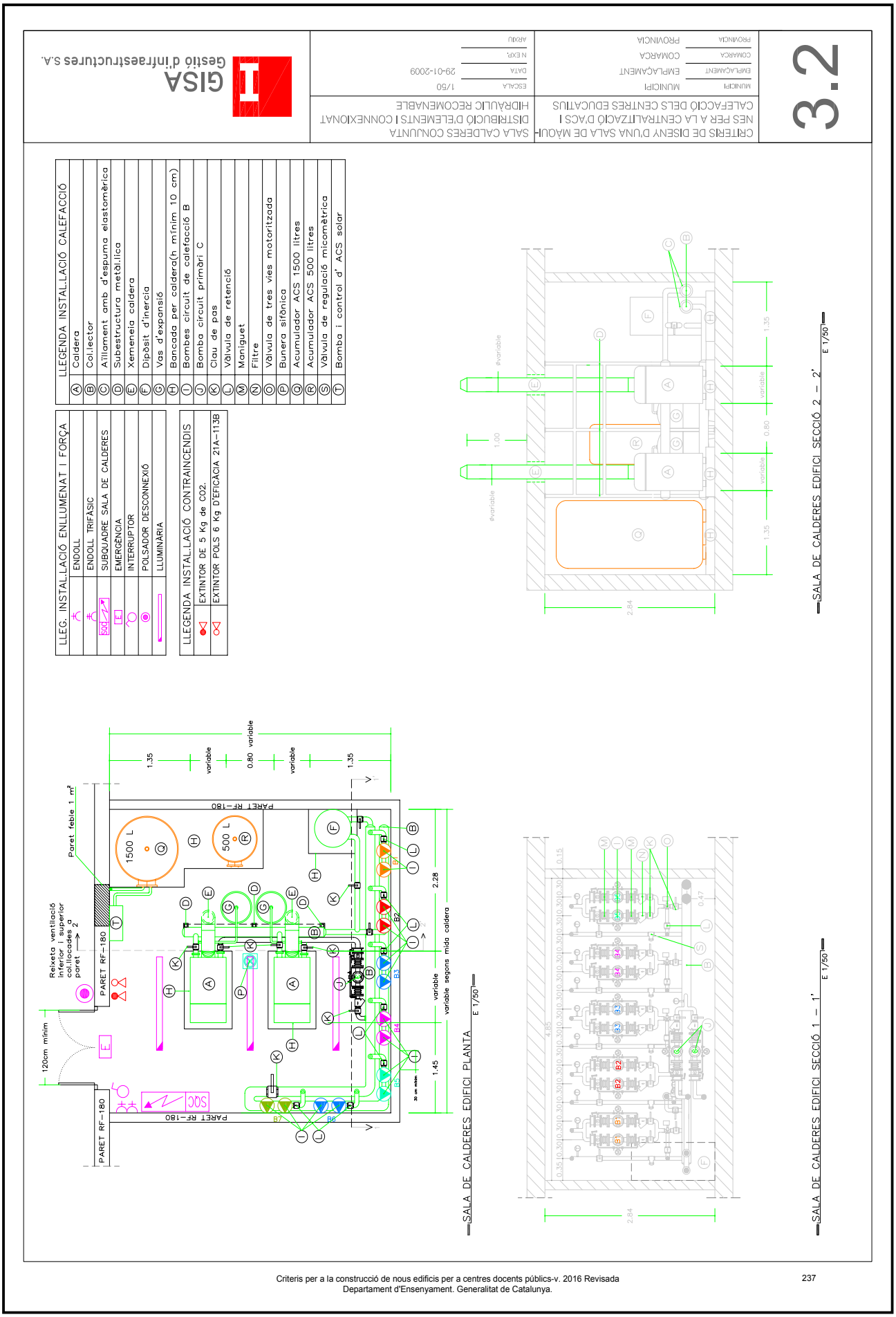
DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 294 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

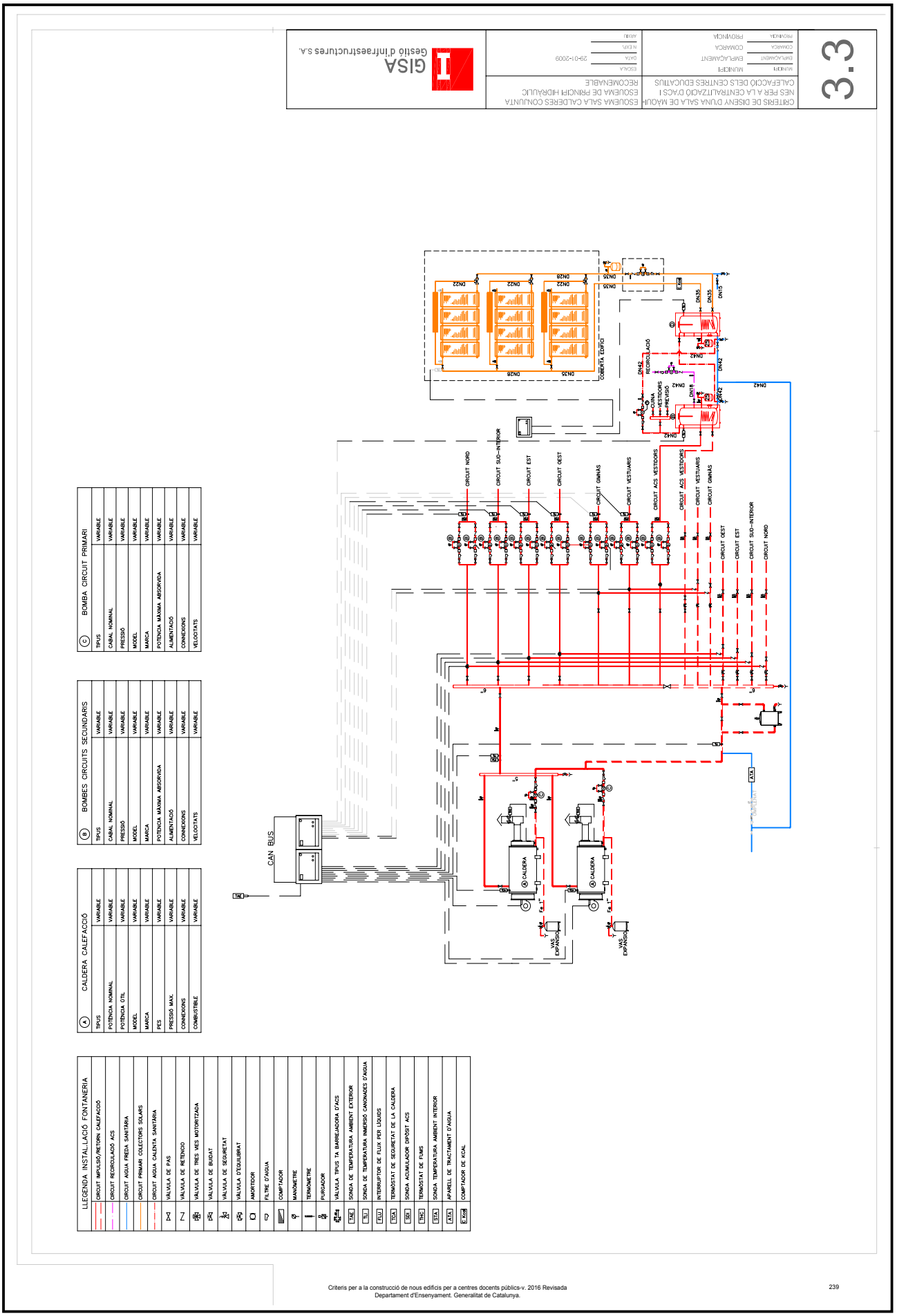
DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 296 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

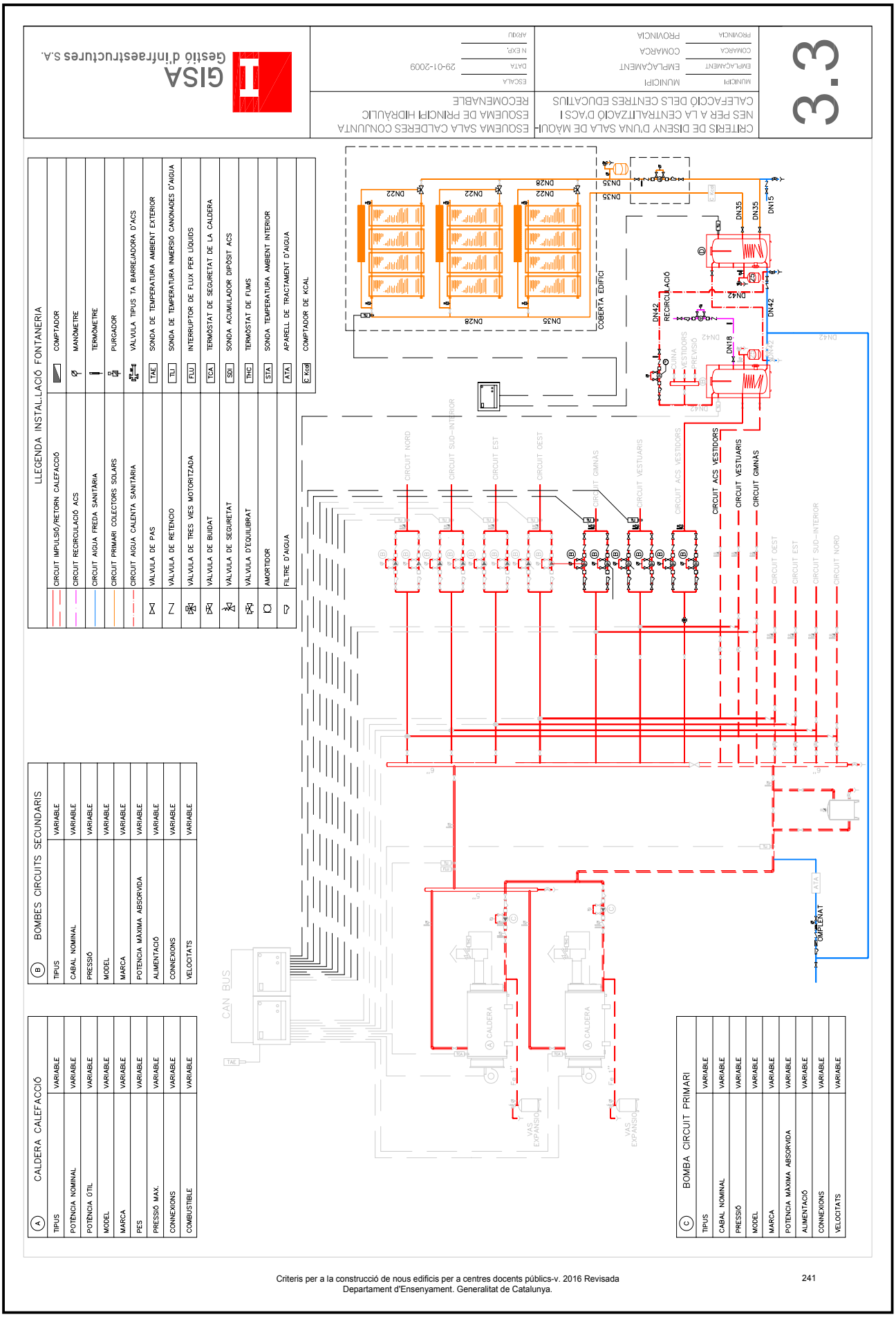
DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 298 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B9B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

DOCUMENT
PLEC DE CLAUSULES (TD03-012): **PLEC_CLAUS _MEMORIA TECNICA_31032023**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **EMZB3-PCOV0-ZIG9H**
Data d'emissió: **3 de Abril de 2023 a les 13:01:09**
Pàgina 299 de 300

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 22410101 EMZB3-PCOV0-ZIG9H 59A2F191B8B6EEC1EE06CC816FC664584A5AD511) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=esquirol

ANNEX V: CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

A partir de l'aprovació del Reial Decret 47/2007 es obligatori que els edificis de Nova construcció tinguin un Certificat d'Eficiència Energètica.
Aquest mateix decret estableix la existència de dos tipus de certificat: un en base a la qualificació energètica obtinguda a partir del Projecte Executiu, el **Certificat d'Eficiència Energètica del Projecte**, i un en base a la qualificació del projecte acabat, el **Certificat d'Eficiència Energètica de l'Edifici Acabat**.

PROCEDIMENT D'OBTENCIÓ CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DEL PROJECTE :

1- Obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

2- Procedir a la certificació energètica del projecte:

- El programari de creació dels certificats es descarrega des de la web de l'ICAEN.
- Simultani a la inscripció en el registre d'activitats.
- Un cop obtingut en nº de registre, el programari crea automàticament un document PDF que consta de la **sol·licitud d'inscripció al registre** i del **Certificat d'Eficiència Energètica de Projecte.**

3- El **Certificat d'Eficiència Energètica de Projecte** ha d'estar visat pel tècnic responsable (es pot visar juntament amb el projecte) i les dades de promotor de la **sol·licitud d'inscripció al registre** seran les de cada Servei territorial del Departament d'Educació.

4- Tota aquesta documentació formarà part del projecte i a part caldrà lliurar 2 còpies d'un dossier amb la següent documentació, (per fer arribar a l'Institut Català de l'Energia) :

- **Certificat d'Eficiència Energètica de Projecte** (signat pel tècnic responsable i visat)
- Els arxius del programa de càlcul de la qualificació.
- La **sol·licitud d'inscripció al registre** (signada pel promotor).

Aquesta gestió final, amb l'Institut Català de l'Energia, la faran els Serveis Territorials i en 30 dies l'ICAEN haurà d'enviar per correu electrònic i PDF la etiqueta de qualificació energètica de l'edifici en fase de projecte.

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI ACABAT

Acabada l'obra es farà el mateix tràmit però amb el **Certificat d'Edifici Acabat,** signat per la direcció facultativa. Aquesta vegada, L'ICAEN trametrà l'etiqueta de Qualificació Energètica de l'edifici acabat. Aquesta etiqueta ha d'estar exposada en l'edifici i en lloc visible.