

| PROJECTE EXECUTIU D'UNA ESCOLA BRESSOL AL CARRER DE LA CIÈNCIA DE BADALONA |

| Volum | 1 | | Capítols | 1 | 2 | 3 | 4 | | |

| 1 | **M** MEMÒRIA

| 2 | **CN** COMPLIMENT DE NORMATIVA

| 3 | **ES** ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

| 4 | **AN** ANNEXOS

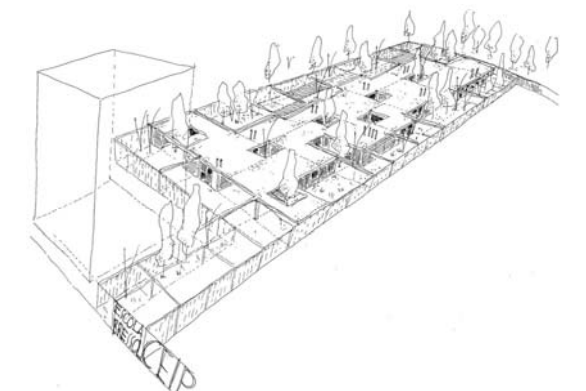
| Volum | 2 |

| 5 | **DG** DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

| Volum | 3 |

| 6 | **PC** PLEC DE CONDICIONS

| 7 | **AP** AMIDAMENTS, PRESSUPOST



| PROJECTE EXECUTIU D'UNA ESCOLA BRESSOL AL CARRER DE LA CIÈNCIA DE BADALONA |

| Volum | 1 |

| 1 | **M** MEMÒRIA**MD** MEMÒRIA DESCRIPTIVA**MD.1** OBJECTE DEL PROJECTE I AGENTS

MD.1.1 Objecte del projecte

MD.1.2 Promotor

MD.1.3 Autors i equip redactor del projecte

MD.1.4 Altres tècnics col·laboradors

MD.2 INFORMACIÓ PRÈVIA

MD.2.1 Condicionants i característiques de l'emplaçament :

MD.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD.3.1 Descripció general de l'edificació i programa

MD.3.2 Compliment de normativa urbanística

MD.3.3 Descripció geomètrica. Quadres de superfícies

MD.3.4 Descripció bàsica dels sistemes que componen el projecte

MD.3.5 Urbanització

MD.4 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

MD.4.1 Prestacions de l'edifici i altres requisits

MD.4.2 Limitacions d'ús

| 2 | **CN** COMPLIMENT DE NORMATIVA**CN.1** Relació de normativa d'aplicació**CN.2** Funcionalitat. Utilització**CN.3** Funcionalitat. Codi d'accessibilitat**CN.4** Funcionalitat. Telecomunicacions**CN.5** Seguretat d'utilització CTE-SU**CN.6** Seguretat en cas d'incendi. CTE-SI**CN.7** Habitabilitat i estalvi d'energia. CTE-HE**CN.8** Habitabilitat. Protecció enfront el soroll. CTE-HR**CN.9** Habitabilitat. Salubritat. CTE-HS**CN.10** Ecoeficiència**CN.11** Enderrocs i residus d'obra| 3 | **ES** ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT| 4 | **AN** ANNEXOS**AN.1** Projecte d'activitat**AN.2** Protecció contra incendis**AN.3** Estudi geotècnic**AN.4** Memòria estructura (fonaments i edifici)**AN.5** Memòria instal·lacions, certificació energètica i solar**AN.6** Projecte senyalètica**AN.7** Fitxes mobiliari**AN.8** Anàlisi de costos d'explotació i manteniment**AN.9** Pla de treball de l'obra**AN.10** Pla de control de qualitat**AN.11** Possibles millores

| Volum | 2 |

| 5 | **DG** DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**DG.1** Plànols arquitectura**DG.2** Plànols d'estructura**DG.3** Plànols d'instal·lacions

| Volum | 3 |

| 6 | **PC** PLEC DE CONDICIONS| 7 | **AP** AMIDAMENTS I PRESSUPOST**AP.1** Amidaments (edificació i urbanització)**AP.2** Quadres de preus (edificació i urbanització)**AP.3** Justificació de preus (edificació i urbanització)**AP.4** Pressupost (edificació i urbanització)**AP.5** Resum de pressupost (mobiliari)**AP.6** Amidaments (mobiliari)**AP.7** Quadres de preus (mobiliari)**AP.8** Justificació de preus (mobiliari)**AP.9** Pressupost (mobiliari)**AP.10** Resum de pressupost (mobiliari)**AP.11** Últim full (mobiliari)**AP.12** Últim full

| 1 | **M** MEMÒRIA**MD** MEMÒRIA DESCRIPTIVA**MD.1** OBJECTE DEL PROJECTE I AGENTS**MD.1.1** Objecte del projecte

L'objecte del Document és la redacció del projecte executiu de l'escola Bressol "Bugui", situada al carrer de la Ciència, al barri de Bufalà de Badalona.

El projecte bàsic es va presentar a l'Ajuntament de Badalona el desembre de 2010, i aquest projecte manté les característiques formals tipològiques i conceptuals del projecte bàsic, tot i que hi ha hagut un ajust en les superfícies útils i construïdes que aquest projecte executiu ja reflecteixen.

MD.1.2 Promotor

El projecte i les obres són promogudes per l'Ajuntament de Badalona amb NIF P0801500J i situat a la Plaça de l'Assemblea de Catalunya núm. 9-12, 08911 Badalona, qual arbitra i organitza els sistemes de gestió i finançament necessaris per aquestes finalitats.

Sent representant Jordi Subirana Ortells 46124231-P.

MD.1.3 Autors i equip redactor del projecte

Són autors d'aquest document tècnic els equips d'arquitectes de rga arquitectes, SLP

RGA Arquitectes:

Bartomeu Busom, arquitecte n° col·legiat 44.000

Xavier Rusalleda. Arquitecte

Victor Boumann. Arquitecte

Joan Marcé. Arquitecte

Diego Alborno. Arquitecte

Anna Pi. Administració.

MD.1.4 Altres tècnics col·laboradors

Estructura:

Magí Cuberta. aparellador

EGOIN

Miguel Rodríguez. STATIC

Consultoria energètica i mediambiental:

Joaquim Carbonell. Quadrant

Artur Garcia. Zero Consulting

Instal·lacions:

Joaquim Carbonell. Quadrant

Estudi de seguretat:

Barto Busom, rga arquitectes

Amidaments:

Raül Sebastian. Aparellador

Senyalètica

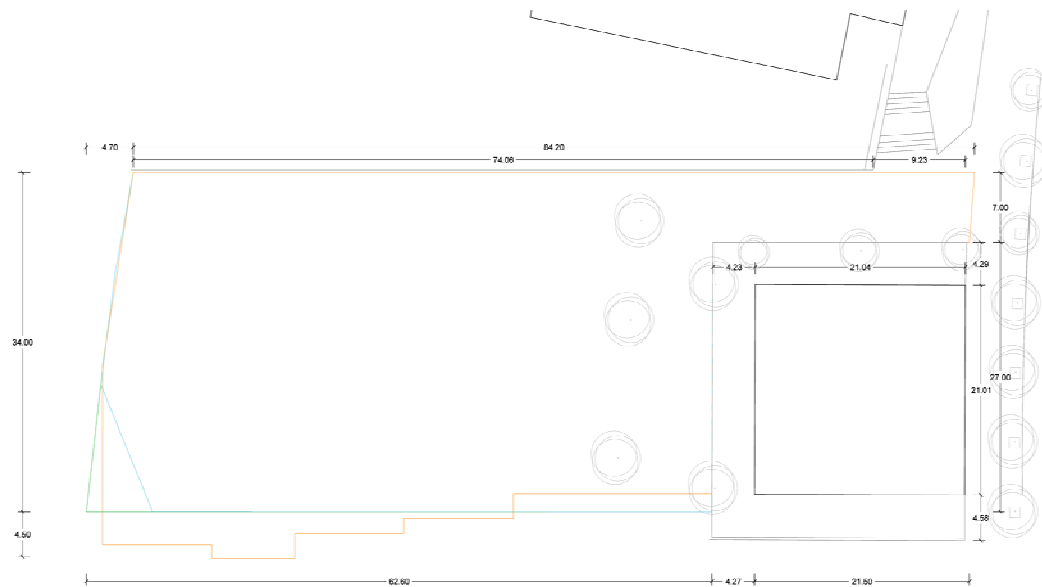
Eva Lopez

MD.2 INFORMACIÓ PRÈVIA

MD.2.1 Condicionants i característiques de l'emplaçament

La parcel·la, objecte d'aquest projecte es troba situada al llindar del carrer de la Ciència. Segons la fitxa de l'Àrea d'Urbanisme i Territori de l'Ajuntament de Badalona té una superfície de 2.042,0 m²; i forma part d'una parcel·la destinada a equipaments docents, amb l'escola Bressol, un CEIP i un IES. Però ens trobem que amb la base que se'ns ha facilitat la superfície del solar resulta de 2.197,9 m².

Per tal de regularitzar la façana al parc, en la redacció del projecte bàsic, es va variar lleugerament la façana a ponent, prolongant l'alineació de tota la parcel·la a parc, resultant un augment de superfície fins els 2.236,5 m², i durant la redacció del projecte d'execució s'ha acordat geometritzar la façana a la nova urbanització del parc per tal de relacionar-la amb la urbanització plantejada, i alineant el límit de la parcel·la amb l'edifici d'habitatges veí existent. Donant finalment una parcel·la de 2.297,4 m², que, en cap cas, modifiquen els paràmetres inicials d'edificabilitat de l'edificació.



La parcel·la està lliure d'edificacions existents, i no es coneixen servituds ni passos d'instal·lacions que afectin a la construcció de l'escola bressol.

La parcel·la té forma longitudinal, de dimensions de 84m x 34m aprox., perpendiculars al carrer de la Ciència, retallats per una parcel·la de 27x27m destinada a habitatge que estrangula l'accés a la parcel·la des del carrer de la Ciència.

La parcel·la llinda a nord amb l'Escola la Ciència, a llevant amb el bloc d'habitatges d'accés des del carrer La Ciència, a ponent amb el parc i a sud amb la futura urbanització del parc. Aquesta façana a sud, que limita amb l'obra del nou vial al parc s'haurà de redefinir, una vegada acabades les obres del nou vial, per ajustar les rasants topogràfiques entre parc i parcel·la.

La topografia de la parcel·la es disposa en lleuger pendent constant del 4% descendent en sentit nord sud, mentre que en el sentit est oest hi ha variacions menys importants de topografia.

MD.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD.3.1 Descripció general del projecte.

Vàries són les singularitats que atreuen i condensen la intensitat d'aquest projecte.

La primera, és el propi tema, que gira al voltant de la habitabilitat per una majoria d'usuaris molt joves i petits amb tot el que això implica d'interacció psíquica i física amb l'entorn. D'aquí se'n deriven reflexions i decisions al voltant de les dimensions, de les textures i de la seguretat ben específiques.

La segona, afecta a la pròpia concepció de l'edifici derivada del fet de que només té una planta i que, en conseqüència, interactua amb l'exterior pels quatre costats.

Des d'aquest punt de vista, no són menyspreables les qüestions derivades de la pròpia escala de l'escola Bressol amb el seu entorn, no només l'espai físic de la parcel·la on es troba ubicada, sinó en l'emplaçament urbà, estretament lligada al Parc Urbà.

La tercera, té a veure amb la posició urbana de l'emplaçament: una situació urbana una mica fronterera entre el carrer de la Ciència, amb l'edificació d'habitatges en alçada que aïlla l'escola Bressol del carrer i el buit verd format pel Parc urbà, des del qual es configura la façana principal d'aquest projecte.

La quarta, explica les filiacions del projecte respecte de les exigències contemporànies en les qüestions referents a l'estalvi energètic i al posicionament mediambiental.

Òbviament, més enllà d'aquestes quatre consideracions, s'estén un ample territori on el projecte ha de demostrar la seva solvència, des de l'ordre distributiu i estructural fins els detalls més petits que, tots plegats, ajuden a conformar un bon ambient habitable, però és innegable, que les quatre puntualitzacions fetes prèviament són els eixos principals de reflexió que han acabat orientant i endreçant tot el procés del projecte.

A partir d'aquí, es fan més comprensibles les decisions preses.

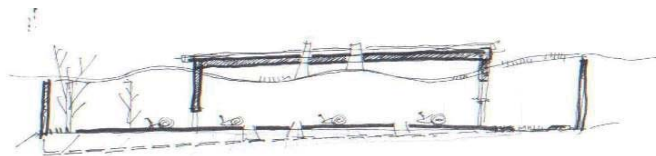
Es tracta d'una parcel·la adjacent a un parc urbà amb el que manté una estreta relació de continuïtat topogràfica, fins el punt d'esdevenir-ne una mera prolongació.



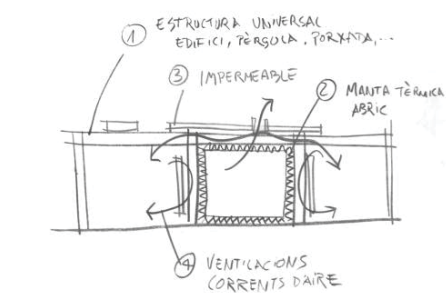
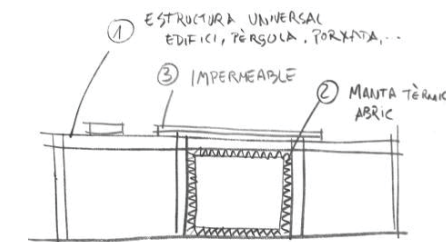
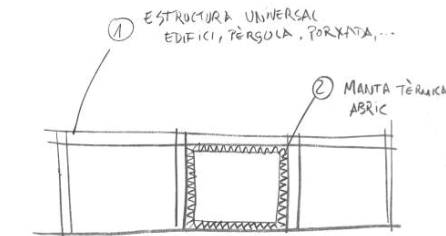
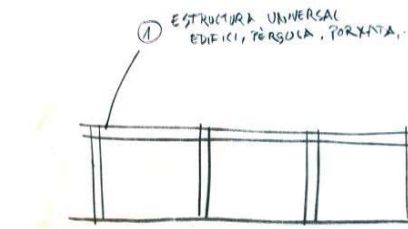
Hi ha la voluntat de mantenir aquesta prolongació, i és necessari que la parcel·la, en el seu caràcter, continuï essent part del Parc. En certa manera, l'edifici de l'escola haurà de fer la transició entre el Parc i el teixit construït de la ciutat. Inversament, l'Escola Bressol, un equipament que fa i que és ciutat, i que vol endinsar-se suaument dins el parc amb voluntat, alhora, de formar-ne part.

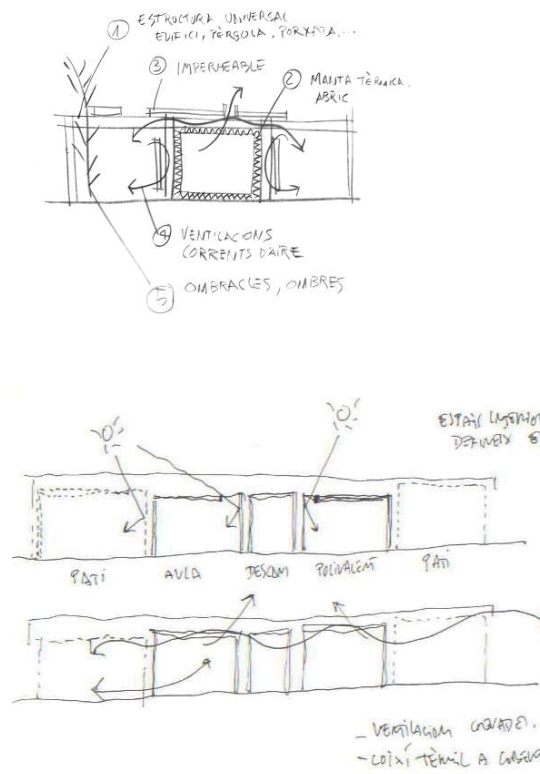
La primera actuació projectual que defineix l'ordre en la geometria i la concepció del projecte es basa en la recerca d'una estructura bàsicament muraria, regular geomètricament, completament de fusta, que acaba configurant la totalitat dels espais de l'edifici i marca el ritme espacial; a més s'estén més enllà del límit propi de l'edificació, esdevenint, alhora la continuïtat espacial en una pèrgola umbracle que acaba essent el suport conceptual i formal de l'edificació, de les porxades, dels patis i dels jardins, establint un teixit continu i porós que s'apropia de tota la superfície del solar i que podria, donat el cas, estendre's pel parc més enllà de les tanques del solar.

Així com els arbres del parc envaeixen l'espai de l'escola bressol, cohabitant amb la pèrgola i ajudant, també, a fer ombra; de la mateixa manera, la pèrgola, en un moment donat i amb voluntat de difuminar el límit entre el construït i el parc, podria estendre's per entre mig dels arbres del parc.

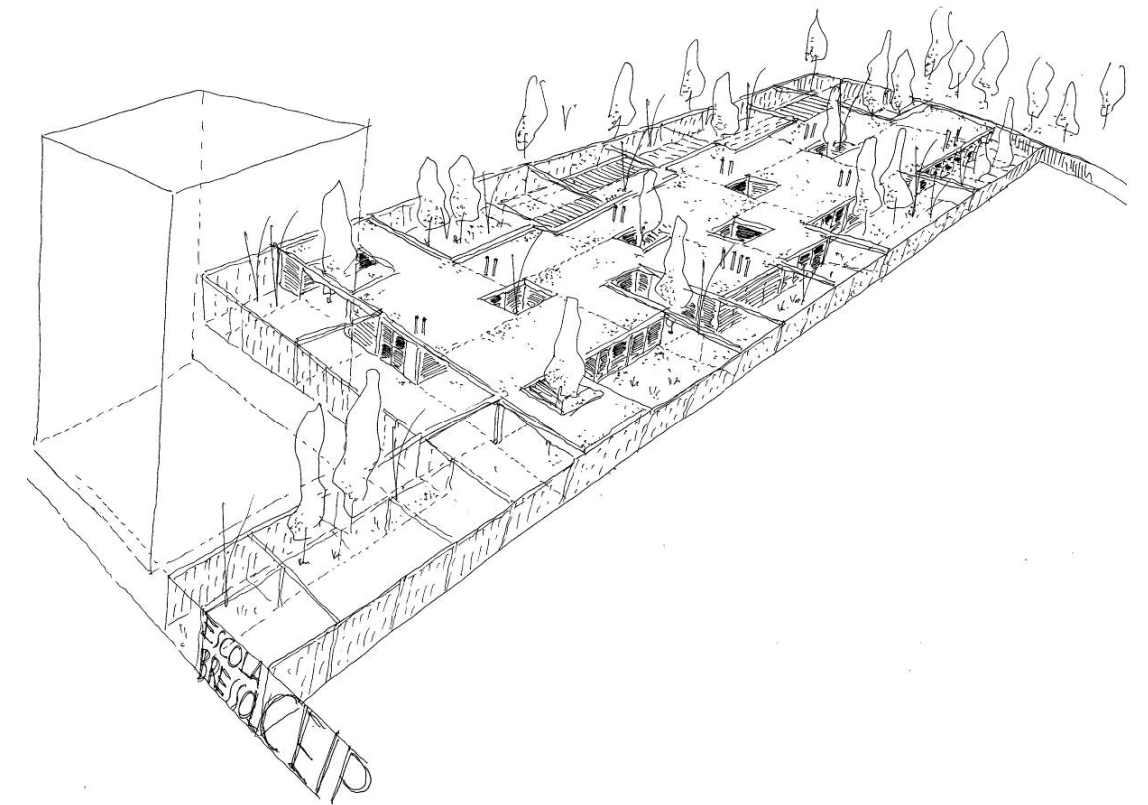


Si bé en el projecte bàsic era la pèrgola l'element que configurava estructuralment l'edifici, aprofitant després l'edifici l'aixopluc de la pèrgola, desenvolupant-se per sota d'ella amb la mateixa textura, i la materialitat en què estava construïda, la fusta. I a l'interior, una manta tèrmica, protegia i aïllava de les inclemències climàtiques; a l'exterior, una membrana impermeable per damunt la pèrgola formada amb pendents suaus que segueixen la topografia del parc i, alhora, recollien l'aigua de pluja conduint-la fins els petits patis que hi ha entre els espais interiors de l'escola bressol.





S'adjunten els esquemes conceptuals que desenvolupaven els criteris al projecte bàsic.



Croquis del projecte bàsic.

L'estructura de coberta/pèrgola configura tot l'espai interior/exterior de la parcel·la.

En el projecte executiu la pèrgola deixa de ser l'element estructural que configura el desenvolupament del projecte, però continua essent l'element conceptual que aposta continuïtat entre l'interior i l'exterior de l'escola.

En aquest projecte executiu apareixen, a més, espais exteriors a manera de porxadetes com a continuïtat ambiental de l'espai interior de les aules.

Així i tot, el sistema constructiu de l'escola manté les dues capes que donen el confort mediambiental de l'edifici; una interior a manera d'evolvent tèrmic contínua a façanes i coberta, i una capa més exterior, lleugerament separada de la primera, que aporta la impermeabilització de l'edifici; d'aquesta segona membrana, en coberta, se'n genera la volumetria de la pèrgola.

La pèrgola passa a ser, doncs, una continuïtat d'aquesta membrana que llisca per damunt l'evolvent tèrmic de l'edifici, i la seva materialitat metàl·lica és també una continuïtat al remat perimetral que corona l'edifici.

D'aquesta manera, els espais interiors de l'escola, aules, passadissos i sales cohabitaven sota la pèrgola talment com ho fan els patis, les porxadetes i els jardins accentuant la sensació ambiental i sensorial de continuïtat espacial derivada de la voluntat projectual de que els límits entre el dins i el fora es dilueixin absolutament.

L'edificació, d'acord amb la normativa municipal, es separa deu metres del límit de l'edificació de l'edifici d'habitatges en alçada, però s'estira fins a tocar amb el Parc a la façana de ponent.

En qualsevol cas, la volumetria de l'escola s'estén fins a tot el perímetre de la parcel·la ja que les pròpies tanques actuen com una paret més de l'edifici essent, alhora, façanes interiors de l'escola i façanes exteriors del Parc.

MD.3.2 Descripció del programa

Tot i que al projecte bàsic es plantejava l'accés principal de l'escola situat al final d'un espai establert entre el bloc d'habitatges i la tanca del CEIP, en el projecte executiu es defineix clarament l'accés a l recinte de l'escola Bressol vinculat directament a l'espai verd d'accés al parc, deixant l'antic accés del projecte bàsic com a accés de servei, mercaderia i càrrega i descàrrega per a la cuina.

S'accedeix a l'escola des de la mateixa façana que donen les aules, i s'accedeix a l'interior de l'escola per un espai exterior que fa de d'acollida, i que separa els dos programes clarament diferenciats de l'edifici; a l'esquerra s'ubica la totalitat dels espais docents de l'escola bressol i a la dreta els espais d'acollida, independents i autònoms al funcionament diari de l'escola.

La distribució interior de l'escola bressol, situada íntegrament a l'esquerra del vestíbul d'accés, respon al criteri d'establir un carrer central de circulació en la direcció est-oest, malgrat tot, s'ha volgut que la definició perimetral d'aquest passadís central com a espai general de comunicacions no vingui donada per dues línies paral·leles, ja que les parets que delimiten els espais adjacents presenten petites alteracions en la seva perfecte alineació.

Desajustos que accentuen el caràcter porós i mòbil d'aquest espai i, alhora, mitiguen les seues rigors geomètrics. Es vol, així, que el passadís esdevingui, també, un lloc d'estada més i no tan sols s'entengui com un pur lloc de pas. En aquest sentit, alguns espais com la sala polivalent que es situa al final de l'espai central, lleugerament lateralitzat i obrint-se cap el parc urbà i cap a ponent, poden obrir-se totalment a aquest espai central variant, així, la seva configuració.

Tot plegat, ajuda a difuminar la línia de flux perfectament recte que sol acompanyar els passadissos centrals, ja que entre l'accés i la sala polivalent es dibuixa una petita corba virtual d'espai i de circulació que altera positivament la percepció d'aquest espai central.

Els patis, veritables porus de llum, aire i aigua, puntuen tot l'espai interior i, alhora, el condicionen adequadament.

Orientats a nord d'aquest corredor central s'ubiquen bàsicament espais i zones de serveis agrupats en tres paquets separats per petites fissures o patis que aporten llum i ventilació a aquest corredor central.

Al primer paquet hi ha els espais destinats a mestres; sala direcció, sala mestres, petit espai descans i tutories; al segon paquet hi ha zones de serveis, bugaderia, cuina i espais adjacents i el tercer paquet és destinat a magatzem, vestidors mestres i personal no docent. Tota la façana sud de l'escola és ocupada per les set aules, una de nadons (P0), tres de P1 i tres de P2. Cada aula disposa d'una porxada de 2.50m de fondària i que actua de filtre solar i fa de transició entre l'aula i pati.

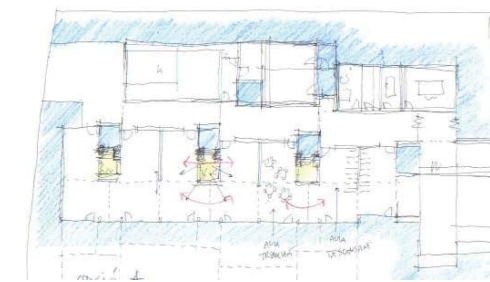
Entre aules s'ubiquen les zones de banys i canviadors.

A l'extrem ponent de l'escola, i orientat al Parc es situa la sala polivalent.

A la dreta dels vestíbul d'accés es situen els espais d'acollida, compostats de dues aules, que poden actuar independentment o juntes, i d'espai de lavabo i canviador.

La sala tècnica de les instal·lacions de l'edifici queda situat a la part nord d'aquests espais.

Situat lateral al vestíbul de l'escola s'ubica l'espai per deixar els cotxets.



Croquis del projecte bàsic. L'accés encara estava situat a la zona nord de la parcel·la, vinculada al carrer de la Ciència.

L'espai exterior es divideix en dues zones clarament oposades i definides: al nord, i en contacte amb la tanca del CEIP, un espai longitudinal que oscil·la entre els 3 i 4m d'amplada. És un pati de servei i ventilació dels espais de l'ala nord de l'edifici.

Situat a sud, i ocupant la totalitat de la façana a Parc es situen els patis de les aules, interromputs per l'accés des del parc que separa l'escola Bressol dels espais d'acollida.

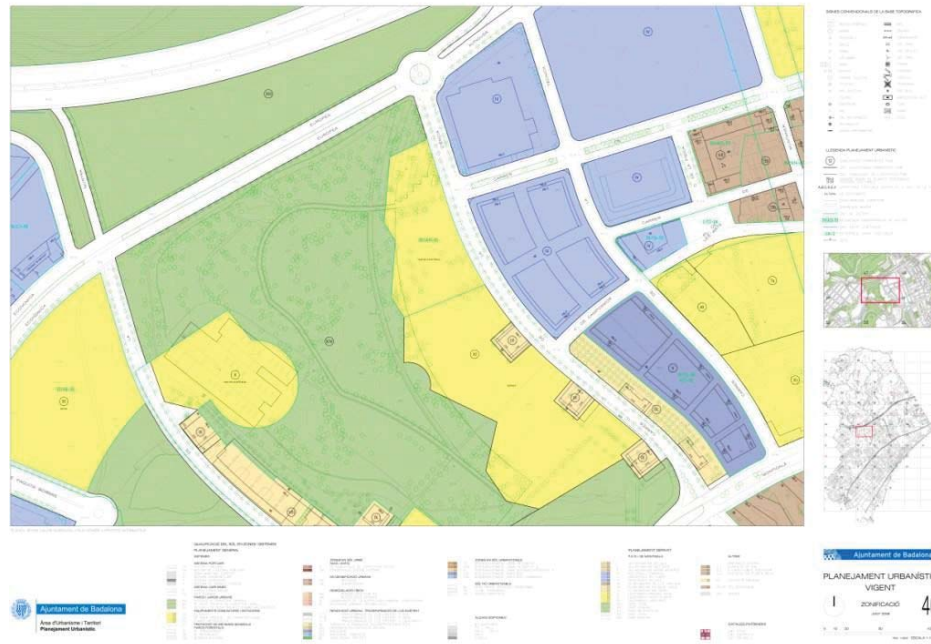
Tot l'espai de pati té l'aixopluc d'una pèrgola metàl·lica suport de tendals per disposar d'ombra en èpoques de calor.

Aprofitant l'encaix geomètric entre aules, es situen petits magatzems de jardí adossats a la tanca i que, en certa manera individualitzen els patis i eviten una tanca contínua entre escola i parc.

MD.3.2 Compliment de normativa urbanística


Planejament i normativa aplicable.

La parcel·la objecte d'aquest projecte té qualificació urbanística 7b.
S'adjunta fitxa del planejament urbanístic vigent



S'adjunta la documentació gràfica i escrita del text refós del Pla Especial d'Assignació d'ús docent CEIP CARRER DE LA CIÈNCIA, en data juny de 2009 en el que fa referència als paràmetres urbanístics de la parcel·la.

103



Ajuntament de Badalona
Àrea d'Urbanisme i Territori
Planejament Urbanístic

16/A8-08

Àmbit Escola bressol

- Tipus d'ordenació: Edificació aïllada
- Eficacilitat: 1m2st/ 1m2 s
- Ocupació màxima : 60%
- Número de plantes màxim: PB
- L'edificació i elements annexos es separaran del límit de la parcel·la d'habitatges confrontant una distància mínima de 10 m.


2. Els cossos de l'edificació hauran d'integrar-se dins de l'entorn existent: el parc, els habitatges, la xarxa rodada, els recorreguts de vianants i els accessos al parc.

Es garantirà que els patis i la resta de espais lliures tinguin sol en les hores que normalment s'utilitzen.

Les tanques hauran de contemplar la integració paisatgística respecte el parc.


Badalona, juny 2009

La Cap del Departament de Planificació i Oficina del Pla,



Isabel Salvà Roseló

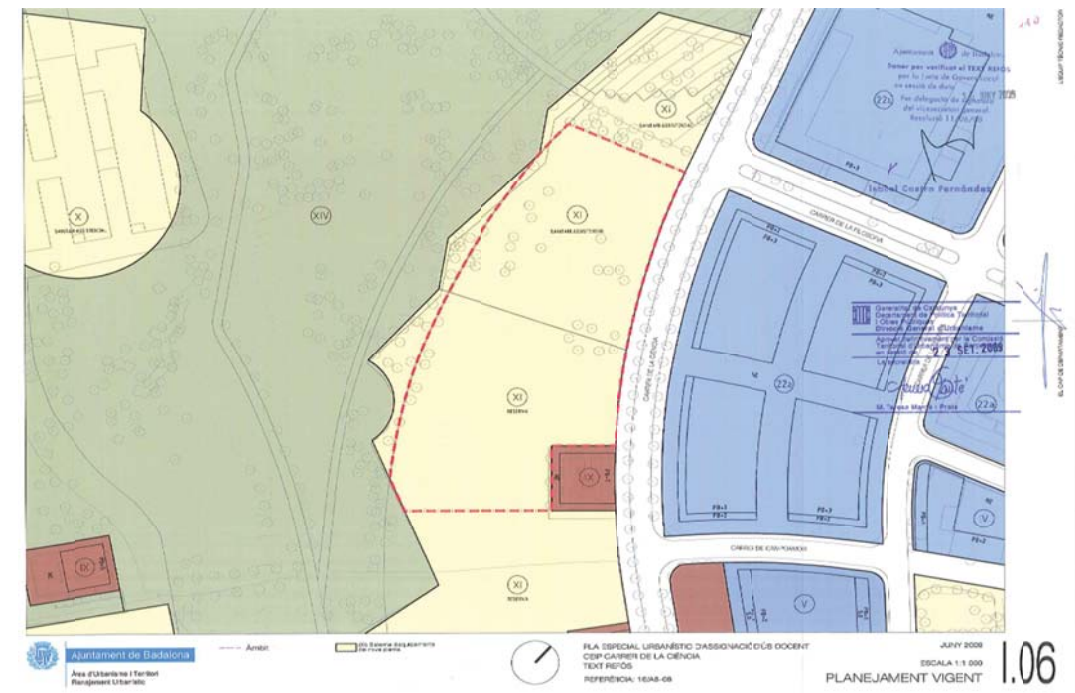
Ajuntament de Badalona
Donar per verificat el TEXT REFÓS per la Junta de Govern Local en sessió de data **16 JUNY 2009**
Per delegació de signatura del vicesecretari general. Resolució 11/06/08

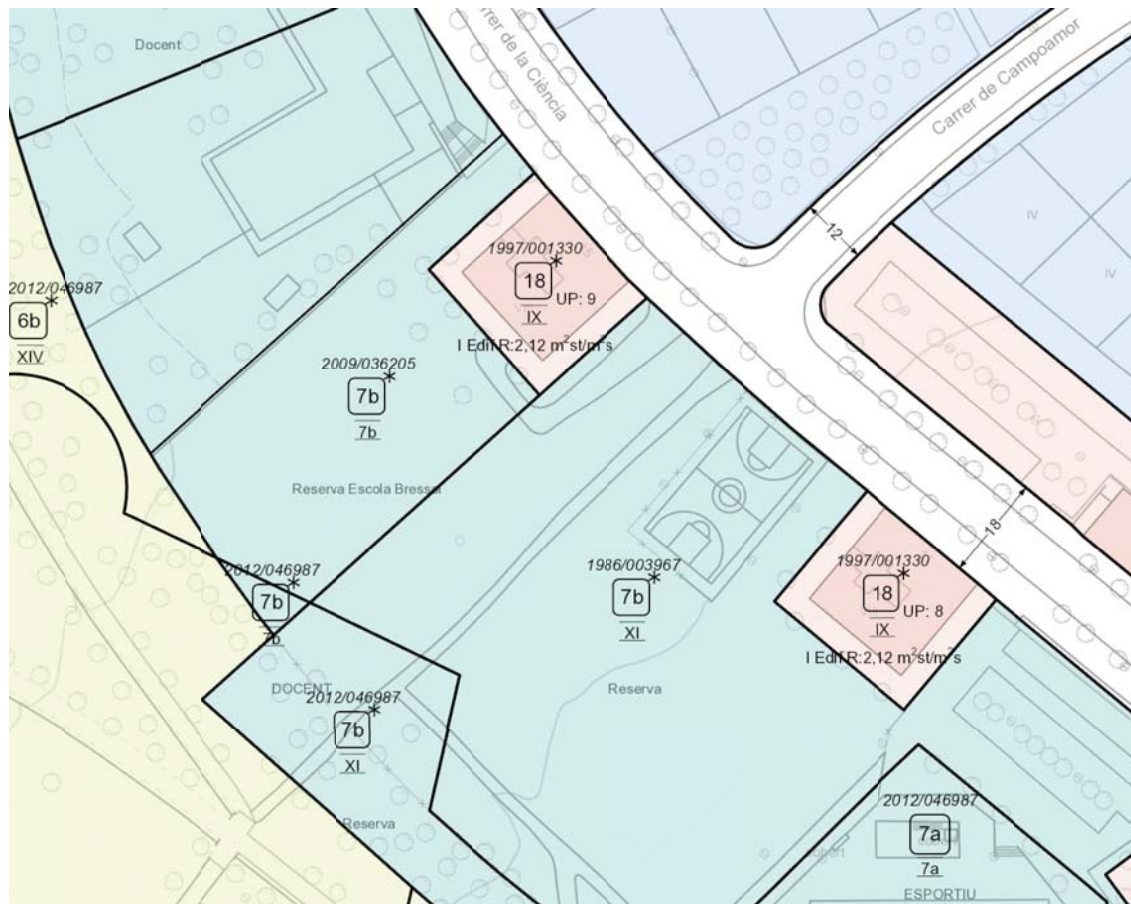
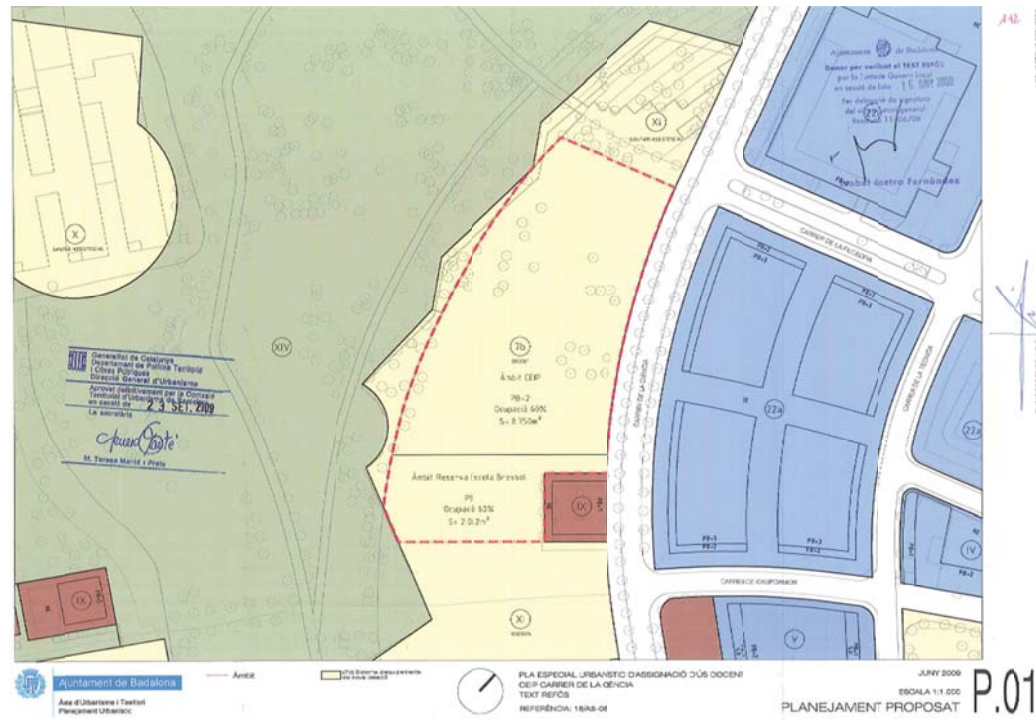


Isabel Castro Fernández

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Consell Territorial d'Urbanisme de Barcelona

T. 93 483 26 00
NIF: P0801500J
www.badalona.cat
correu@badalona.cat





S'adjunta informe urbanístic de la parcel·la emesa per l'Àrea d'urbanisme i Territori de l'Ajuntament de Badalona.

<p>Ajuntament de Badalona</p> <p>ÀREA D'URBANISME I TERRITORI Departament del Plànol de la Ciutat</p>		<p>SORTIDA</p> <p>Núm. Reg. Departament: 53</p> <p>Núm. Reg. Ciutat:</p> <p>Data: 03 FEB. 2010</p> <p>Àmbit de Serveis del Territori Plànol de la Ciutat</p> <p>439/UA-9/09-JPS</p>
<p>Assumpte: Informe sobre la parcel·la situada al carrer de la Ciència, núm. 17 destinada a la instal·lació d'una nova escola bressol.</p>		<p>ENTRADA</p> <p>Data: 4/02/10</p> <p>Núm.: 30</p> <p>Àrea d'Educació i Serveis Ciutat Servei d'Obres, Projectes i Manteniment</p>
<p>ÀREA D'EDUCACIÓ I SERVEIS CIUTAT. Cap de Servei d'obres, Projectes i Manteniment Sra. Rosa Sadurní Brugat</p>		
<p>INFORME URBANÍSTIC DE UNA PARCEL·LA SITUADA AL CARRER DE LA CIÈNCIA, núm. 17, DESTINADA A UNA ESCOLA BRESSOL.</p>		
<p>- EMPLAÇAMENT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carrer de la Ciència, núm. 17. La parcel·la es correspon amb una porció de terreny situada entre l'àmbit del CEIP del carrer de la Ciència i l'edifici d'habitatges existent al carrer de la Ciència, núm. 15. Una part d'aquesta porció de terreny està situada al darrere de l'edifici d'habitatges. 		
<p>- REFERÈNCIA UTM: és una porció de la parcel·la cadastral 6002002.</p>		
<p>- CLASSIFICACIÓ DEL SÒL: Sòl urbà.</p>		
<p>- PLANEJAMENT VIGENT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pla General Metropolità (PGM), aprovat definitivament per la CMB el dia 14.07.1976 i publicat al BOP el dia 19.07.1976. - Pla especial urbanístic d'assignació d'ús docent al CEIP del carrer de la Ciència de Badalona, aprovat definitivament per la CTUB el 23 de setembre de 2009. (DOGC 25/11/2009). 		
<p>- QUALIFICACIÓ DEL SÒL:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sòl destinat a equipament comunitari de nova creació, clau 7b, del tipus docent. 		
<p>- TIPUS D'ORDENACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edificació segons ordenació aïllada. 		
<p>- CONDICIONS DE SOLAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La porció de parcel·la té la condició de solar i els serveis necessaris per ser-ho. 		
<p>- SUPERFÍCIE DE LA PORCIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La porció té una superfície de 2.222 m². 		
<p>- CONDICIONS D'EDIFICACIÓ:</p> <p>Segons les NU, les OME i les OMR del PGM, tenint en compte el següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La porció està reservada per a escola bressol. - Edificabilitat de la porció: 1 m²sostre/m²sòl. - Ocupació màxima de la porció: 60%. - Volumetria: planta baixa. - L'edificació i elements annexos es separaran del límit de la parcel·la confrontant, destinada a habitatges, a una distància de 10 m. - Els cossos de l'edificació hauran d'integrar-se dins de l'entorn existent: el parc, els habitatges, la xarxa rodada, els recorreguts de vianants i els accessos al parc. - Es garantirà que els patis i la resta d'espais lliures tinguin sol en les hores que normalment s'utilitzen. - Les tanques s'hauran d'integrar paisatgísticament amb el parc. 		
<p>En tot el que no es determini en el present informe, serà d'aplicació el que s'ordini en el planejament específic vigent més amunt indicat i, subsidiàriament, en les NU, OME, OMP i OMR del PGM.</p>		
<p>El cap del Departament del Plànol de la Ciutat,</p> <p>José Salvador Guevara</p> <p>Badalona, 18 de gener de 2010</p>		
<p>Ajuntament de Badalona Àmbit de Serveis del Territori Plànol de la Ciutat</p>		<p>T. 93 483 26 00 NIF: P0801500J www.badalona.cat correu@badalona.cat</p>

MD.3.3 Descripció geomètrica. Quadre de superfícies**LLEGENDA I SUPERFÍCIES ÚTILS****AULARIS**

1.a	aula P0		34.6 m ²
1.b	biberonia		7.8 m ²
1.c	espai descans		13.5 m ²
2.a	aula P1	3 x 34.6	103.8 m ²
2.b	serveis aula		10.7 m ²
3.a	aula P2	3 x 43.8	131.4 m ²
3.b	serveis aula	2 x 10.7	21.4 m ²
4	sala polivalent		63.3 m ²
5.a	entrada esp. familiar + biberonia		11.7 m ²
5.b	espai familiar		60.0 m ²
5.c	espai familiar nadons		
5.d	bany		4.4 m ²
			462.6 m²

SEVEIS

6.a	cuina		27.8 m ²
6.b	rebost-neveres		8.5 m ²
6.c	cambrà residus		4.8 m ²
7	cambrà neteja		9.8 m ²
8	bugaderia		
9	instal·lacions	varis =	17.1 m ²
9b	rack		2.4 m ²
10	vestidor personal docent		15.8 m ²
11	vestidor personal cuina		8.7 m ²
12	menjador personal escola		14.2 m ²
13	servei públic		4.4 m ²
14	distribuïdor 1		12.7 m ²
15	magatzem pati	varis =	14.7 m ²
15b	magatzem pati / instal.	varis =	15.1 m ²
			156.1 m²

ADMINISTRACIÓ

16	despatx direcció		10.1 m ²
17	sala professors		24.1 m ²
18	despatx tutoria		9.5 m ²
19	magatzem mat. didàctic	varis =	4.4 m ²
20	cambrà guarda cotxets		23.3 m ²
21	magatzem arxiu		3.5 m ²
			74.9 m²

total 693.6 m²circulacions 150.3 m²**total superfície útil 843.9 m²**escomeses instal·lacions 1.0 m²porxos 50% 127.6 m² = 63.8 m²**total superfície construïda 908.7 m²****MD.3.4 Descripció bàsica dels sistemes que componen el projecte****MD.3.4.1. Sustentació**

L'estudi geotècnic descriu que el sòl té poca capacitat mecànica, tractant-se bàsicament de terreny de reblert.

MD.3.4.2. Estructura**Moviments de terres**

Degut a la topografia existent, l'edifici es situa en una cota mitjana respecte les rasants topogràfiques màximes i mínimes a l'interior de la parcel·la. Aquest fet permet equilibrar el moviment de terres; l'excavació a la zona nord de l'edificació compensa el rebliment a la zona sud.

Al pati nord de l'edifici es planteja situar el dipòsit de recollida d'aigües pluvials.

Fonaments

El sistema de fonamentació per a les tanques perimetrals serà a base de riostres i pous aïllats de formigó armat.

Per l'edifici es realitzarà una llosa de formigó armat de 30cm, amb micropilotis que van a buscar el terreny resistent, la qual ja serveix com a suport de paviment i per rebre els elements metàl·lics de suport de l'estructura de fusta.

Sistema estructural

El sistema estructural de l'edifici es proposa a base de murs de panells de fusta contralaminada que suporten forjats de fusta.

Es plantegen principalment uns pòrtics principals nord sud, de dues dimensions, 4,15m i 2,60m, que estructurin tota la disposició espacial i geomètrica de l'escola. I en els espais polivalent i familiar el pòrtic entre eixos és de 7,40m.

La coberta de l'edifici s'ha estudiat i plantejat que incorpori l'aïllament amb el CLT mix com a solució per tal de garantir un confort tèrmic afavorit pe la ventilació de la coberta i que un únic element constructiu solucioni dos qüestions com son la sustentació de l'edifici i el confort.

La majoria d'elements estructurals son interiors i/o queden revestits i segons el Código Técnico de la Edificación, CTE, la seva classe de servei és 1, pels elements que queden exposats a l'exterior (voladís i viseres), la classe de servei és 2 ja que la humitat relativa mitjana de Badalona és del 71%. Els valors de càlcul, com indica la taula 2.4 del document del CTE SE-M, per classe 1 i 2 son els mateixos.

2.2.2.2 Clases de servicio

- 1 Cada elemento estructural considerado debe asignarse a una de las clases de servicio definidas a continuación, en función de las condiciones ambientales previstas:
 - a) clase de servicio 1. Se caracteriza por un contenido de humedad en la madera correspondiente a una temperatura de 20 ± 2°C y una humedad relativa del aire que sólo exceda el 65% unas pocas semanas al año.
 - b) clase de servicio 2. Se caracteriza por un contenido de humedad en la madera correspondiente a una temperatura de 20 ± 2°C y una humedad relativa del aire que sólo exceda el 85% unas pocas semanas al año.
 - c) clase de servicio 3. Condiciones ambientales que conduzcan a contenido de humedad superior al de la clase de servicio 2.
- 2 En la clase de servicio 1 la humedad de equilibrio higroscópico media en la mayoría de las coníferas no excede el 12%. En esta clase se encuentran, en general, las estructuras de madera expuestas a un ambiente interior.
- 3 En la clase de servicio 2 la humedad de equilibrio higroscópico media en la mayoría de las coníferas no excede el 20%. En esta clase se encuentran, en general, las estructuras de madera a cubierto, pero abiertas y expuestas al ambiente exterior, como es el caso de cobertizos y viseras. Las piscinas cubiertas, debido a su ambiente húmedo, encajan también en esta clase de servicio.
- 4 En la clase de servicio 3 la humedad de equilibrio higroscópico media en la mayoría de las coníferas excede el 20%. En esta clase se encuentran, en general, las estructuras de madera expuestas a un ambiente exterior sin cubrir.

Documento Básico SE-M Madera

Tabla 2.3 Coeficientes parciales de seguridad para el material, γ_M

Situaciones persistentes y transitorias:	
- Madera maciza	1,30
- Madera laminada encolada	1,25
- Madera microlaminada, tablero contrachapado, tablero de virutas orientadas	1,20
- Tablero de partículas y tableros de fibras (duros, medios, densidad media, blandos)	1,30
- Uniones	1,30
- Placas clavo	1,25
Situaciones extraordinarias:	
	1,0

De manera análoga se define el valor de la capacidad de carga de cálculo (referida a una unión o un sistema estructural), R_d , según la expresión:

$$R_d = k_{mod} \cdot \left(\frac{R_k}{\gamma_M} \right) \quad (2.7)$$

siendo:

- R_k valor característico de la capacidad de carga;
- γ_M coeficiente parcial de seguridad para la propiedad del material definido en la tabla 2.3
- k_{mod} factor de modificación, cuyos valores figuran en la tabla 2.4 teniendo en cuenta, previamente, la clase de duración de la combinación de la carga de acuerdo con la tabla 2.2 y la clase de servicio del apartado 2.2.2.2.

Tabla 2.4 Valores del factor k_{mod}

Material	Norma	Clase de servicio	Clase de duración de la carga					
			Permanente	Larga	Media	Corta	Instantánea	
Madera maciza	UNE-EN 14081-1	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10	
		2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10	
		3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90	
Madera laminada encolada	UNE-EN 14080	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10	
		2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10	
		3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90	
Madera microlaminada	UNE-EN 14374, UNE-EN 14279	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10	
		2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10	
		3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90	
Tablero contrachapado	UNE-EN 636	Tipo EN 636-1.2 y 3	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		Tipo EN 636-2 y 3	2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		Tipo EN 636-3	3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90
Tablero de virutas orientadas (OSB) ¹	UNE-EN 300	OSB/2	1	0,30	0,45	0,65	0,85	1,10
		OSB/3, OSB/4	1	0,40	0,50	0,70	0,90	1,10
		OSB/3, OSB/4	2	0,30	0,40	0,55	0,70	0,90
Tablero de partículas	UNE-EN 312	Tipo P4, Tipo P5	1	0,30	0,45	0,65	0,85	1,10
		Tipo P5	2	0,20	0,30	0,45	0,60	0,80
		Tipo P6, Tipo P7	1	0,40	0,50	0,70	0,90	1,10
		Tipo P7	2	0,30	0,40	0,55	0,70	0,90
			3	0,20	0,30	0,45	0,60	0,80
Tablero de fibras duro	UNE-EN 622-2	HB.LA, HB.HLA 1 o 2	1	0,30	0,45	0,65	0,85	1,10
		HB.HLA 1 o 2	2	0,20	0,30	0,45	0,60	0,80
			3	0,20	0,30	0,45	0,60	0,80
Tablero de fibras semi-duro	UNE-EN 622-3	MBH.LA 1 o 2,	1	0,20	0,40	0,60	0,80	1,10
		MBH.HLS 1 o 2	1	0,20	0,40	0,60	0,80	1,10
		MBH.HLS 1 o 2	2	-	-	-	0,45	0,80
			3	-	-	-	0,45	0,80
Tablero de fibras MDF	UNE-EN 622-5	MDF.LA, MDF.HLS	1	0,20	0,40	0,60	0,80	1,10
		MDF.HLS	2	-	-	-	0,45	0,80

¹OSB = Oriented Strand Board. El acrónimo es usado frecuentemente en lengua inglesa y se ha acuñado como un nombre usual para el material en otros idiomas, como de hecho sucede ya en el nuestro

SE-M 6

El sistema estructural es detalla a l'Annex 4 - Memòria Estructura,

MD.3.4.3. Envoltent

Façanes

Es proposa un sistema de façana ventilada, composta per un plafó interior de fusta de 32mm, 12cm d'aïllament de plaques semirígides de llana de roca de 35kg/m³ de densitat sense cap discontinuïtat o pont tèrmic, un plafó de fusta termotractada per a exteriors de 27mm, una làmina impermeable Tybek i un enrastellat que crea la càmera d'aire i que suporta l'encadellat vertical de fusta termotractada d'acabat de façana, es proposa que sigui el model vibrato vertical en fusta douglas amb tractament autoclau gris de la casa vive la madera o equivalent. La ventilació de la càmera d'aire creada amb els rastells des de la part inferior com superior, procurant evitar la possible entrada d'insectes o altres agents que puguin ser perjudicials pel manteniment de l'edifici.

Per tal de complir amb la classe de servei i durabilitat l'estructura que quedi vista .

Cobertes

Es proposa un sistema de coberta ventilada; l'estructura del pòrtic principal, que ja incorpora l'aïllament en el mateix element estructural suporten rastrells, en les dues direccions per tal de crear una cambra d'aire i les pendents de desaigua, sobre els quals un plafó de fusta microlaminada de 21mm, una làmina impermeable asfàltica i l'acabat de coberta és a base de grava volcànica, subjecte a la làmina impermeable per evitar el seu despreniment o voleiament.

L'acabat interior és el mateix panell estructural de fusta contralaminada.

La cambra que permet la ventilació de la coberta està protegida en tot el perímetre per reixes per evitar l'entrada d'animals/insectes, però permetent una ventilació permanent.

MD.3.4.4. Compartimentació

Hi ha han 4 tipologies de divisòries interiors:

- 1- Panell estructural de fusta contralaminada (CLT)
- 2- Doble panell estructural fusta contralaminada (CLT) entre els quals aïllament de llana de roca y les portes corredisses, entre aules.
- 3- Entramat de muntats verticals de fusta de 12x6cm, i un plafó de fusta laminada de 21mm a cada cara, amb diferents acabats (pintat, enrajolat...)
- 4- Entramat idem 3 mes mobiliari a mida

MD.3.4.5. Acabats**Paviments**

- Linòleum de la casa Tarkett, referència VENETO XF, color a determinar de 2,5 mm. de gruix, instal·lat amb adhesiu de dispersió aquosa i amb les juntes termosoldades.
- Paviment continu multicapa de resines epoxi quars color. Classe C3. Inclòs capa d'emprimació, 1 capa de fons i 1 capa segellat amb resina epoxi bicomponent. Inclòs fregat i aspirat de tota la superfície. Inclòs pp de mitja canya per entrega amb el parament vertical.
- Formigó amb pols de quars color gris, fratassat acabat llis, acabat polit i endurit amb dues capes de liti.
- Formigó fratassat.

Cel ras

Els cels rasos estan acabats amb un plafó de plaques de guix de 12,5 mm de gruix.

En els casos que hi hagin conductes i/o elements d'instal·lacions que puguin generar nivells de soroll s'haurà de garantir mitjançant aïllament de llana de roca el compliment de les exigències acústiques de cada espai.

Pintura

Els paraments de plafons de fusta, es pintaran amb pintures acríliques, amb una capa de segellant i dues d'acabat.

Els panells de CLT que queden amb acabat vist es farà un tractament amb vernís mate incolor als primers 90cm des de terra per facilitar la seva neteja.

Ram de manyà

Es tindrà en compte la zona on es col·loquin els elements de manyeria per tal d'evitar patologies per corrosió per humitats o emanacions de gasos agressius.

A les portes s'instal·laran mecanismes de protecció per evitar l'aixafament dels dits.

MD.3.4.6. Instal·lacions

Es parteix des de bon començament de l'ús d'energies renovables i que aportin els més alts criteris de sostenibilitat i rendiment energètics.

S'adjunta el projecte d'activitat, Annex 1, i la memòria de les instal·lacions, Annex 5, on s'exposen els criteris, mesures i paràmetres per aplicar a les instal·lacions tècniques d'aquest edifici.

MD.3.5 Urbanització

El tractament de les zones exteriors de l'escola està determinat en funció de l'ús de cada àmbit; per una banda hi ha el pati i zones d'accés a l'escola, el pati a nord, bàsicament de serveis, i finalment el pati a sud, com a zona de jocs i d'ampliació de les aules.

El tractament general del caràcter i dels espais de l'escola bressol proposa una continuïtat ambiental entre l'interior i l'exterior; d'aquesta manera, i sempre que sigui possible, aquesta continuïtat ha de transmetre's en el to del material, de les dimensions i del tractament textural dels revestiments.

Per a les zones d'accés a l'escola i per a les àrees tècniques, es proposa un paviment de formigó, amb acabat remolinat.

S'intercalaran àrees d'enjardinament, de tipus arbusti i de plantes enfiladisses que permetin crear umbracles i zones d'ombra.

Els paviments de les àrees enjardinades en àrees d'accés als infants no seran amb graves o altres elements que els infants s'ho puguin endur a la boca.

Tot el pati de les aules serà amb sauló i també s'instal·larà una àrea de jocs de sorra convenientment emmarcat a un racó.

Part del pati de servei, posterior a l'edifici, anirà pavimentat amb peces de formigó prefabricat de 10x10 cm col·locades de tal manera que permetin que vegetació creixi entre les peces.

S'adjunta un quadre aportat pels tècnics de Medi Ambient de l'Ajuntament de Badalona amb els tipus d'arbres adequats per al Centre; arbres que donen poc fruit i que el fruit no és verinós.

Arbrat apte per a escoles	port
Celtis australis	gran
Corylus colurna	mitjà
Fraxinus ornus	mitjà
Hibiscus syriacus	petit
Morus alba "kagayamae"	mitjà
Tipuana tipu	mitjà-gran
Pyrus calleryana "chanticleer"	petit- mitjà
Sophora japonica	mitjà -gran
Jacaranda mimosifolia	gran
Cercis siliquastrum	mitjà
Albizia julibrissin	mitjà
Ficus retusa	gran
Firmiana simplex	mitjà gran

MD.4 PRESTACIONS DE L'EDIFICI**MD.4.1 Prestacions de l'edifici i altres requisits****En relació a la LOE i al CTE**

- L'edifici projectat ha de proporcionar les prestacions -que li pertocin segons el CTE i la normativa d'aplicació- per garantir les exigències bàsiques del CTE, en relació als requisits bàsics de la LOE.
- Es recomana que la definició qualitativa, i quantitativa si s'escau, d'aquestes prestacions es faci segons el que s'indica a l'apartat de "Compliment de CTE i d'altres reglaments i disposicions".

Requisits bàsics LOE		Condicions
Funcionalitat	Utilització	Segons normativa específica
	Accessibilitat	Segons normativa específica
	Telecomunicacions	Segons normativa específica

Requisits bàsics LOE		Exigències bàsiques CTE
Seguretat	Estructural	SE 1 i SE 2
	En cas d'Incendi	SI 1 a SI 6
	D'utilització	SU 1 a SU 8
Habitabilitat	Salubritat	HS 1 a HS 5
	Estalvi d'energia	HE 1 a HE 5
	Protecció del soroll	DB HR

- Compliment segons Fitxa Annexa :

Descripció de les prestacions de l'edifici per requisits bàsics i en relació amb les exigències bàsiques del CTE:

Són requisits bàsics, conforme a la Llei d'ordenació de l'edificació, els relatius a la funcionalitat, seguretat i Habitabilitat.

S'estableixen aquests requisits amb el fi de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, havent els edificis de projectar-se, construir-se, mantenir-se i conservar-se de tal forma que es satisfacin aquests requisits bàsics.

MD.4.2 Limitacions d'ús

-Ús i conservació de l'edifici

L'edifici i les seves instal·lacions s'utilitzaran adequadament de conformitat amb les instruccions d'ús, abstenint-se de fer un ús incompatible amb el previst. La propietat i els usuaris posaran en coneixement dels responsables del manteniment qualsevol anomalia que s'observi en el funcionament normal de l'edifici.

L'edifici ha de conservar-se en bon estat mitjançant un adequat manteniment. Això suposarà la realització de les següents accions:

- portar a terme un pla de manteniment de l'edifici, encarregant a un tècnic competent les operacions programades per al manteniment del mateix i de les seves instal·lacions.
- realitzar les inspeccions reglamentàries establertes i conservar la seva corresponent documentació, i
- documentar al llarg de la vida útil de l'edifici, totes les intervencions, ja siguin de reparació reforma o rehabilitació sobre el mateix, consignant-les en el Llibre de l'Edifici.

Signatures

Bartomeu Busom Masjoan
Arquitecte col·legiat nº44000

Conforme Ajuntament

| 2 | **CN** COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN.1 Relació de normativa d'aplicació

CN.2 Funcionalitat. Utilització

CN.3 Funcionalitat. Codi d'accessibilitat

CN.4 Funcionalitat. Telecomunicacions

CN.5 Seguretat d'utilització CTE-SU

CN.6 Seguretat en cas d'incendi. CTE-SI

CN.7 Habitabilitat i estalvi d'energia. CTE-HE

CN.8 Habitabilitat. Protecció enfront el soroll. CTE-HR

CN.9 Habitabilitat. Salubritat. CTE-HS

CN.10 Ecoeficiència

CN.11 Enderrocs i residus d'obra

CN.1 Relació de normativa d'aplicació

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'incendi

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

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

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

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

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

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCP1 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

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

Instrucción d'Acer Estructural EAE

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

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

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

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

Reglamento de aparatos elevadores

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

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

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

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

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

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

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

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

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

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

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

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

Instrucció 6/2006

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

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

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

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

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

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

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

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

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

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

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

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

Regulador de la producció i gestió de los residuos de construcción y demolición

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

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

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

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

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

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

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

Residuos y suelos contaminados

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

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

Compliment d'altres normatives:**Estatals:**

EHE'99	Es compleix amb les Prescripcions de la Instrucció de formigó estructural i es complementen les seves determinacions amb els Documents Bàsics de Seguretat Estructural.
NCSE'02	Es compleix amb els paràmetres exigits per la Norma de construcció sismorresistent i que es justifiquen en la memòria d'estructures del projecte d'execució.
DB-SE	Es compleix amb els paràmetres exigits del DB-SE, per a les bases de càlcul.
DB-SE AE	Es compleix amb els paràmetres exigits del DB-SE, a les accions de l'edificació.
DB-SE A DB-SEM DB SE C	Es compleix amb els paràmetres exigits del DB-SE, pel que fa a la seguretat estructural en l'acer, la fusta i els fonaments
DB-SI DB-SU	Es compleix amb els paràmetres exigits del DB-SI en la seguretat en cas d'incendi i d'utilització
DB-HR	Es compleix amb els paràmetres exigits del DB-HR.
TELECOMUNICACIONS	R.D. Llei 1/1998, de 27 de Febrer sobre Infraestructures Comuns de Telecomunicació.
REBT	Real Decret 842/ 2002 de 2 d'agost de 2002, Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
RITE	Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis i les seves instruccions tècniques complementàries.R.D.1751/1998.

Normes urbanístiques i ordenances:**Altres:****Xarxes de proveïment d'aigua potable**

- Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
(BOE 6/6/2003)
- Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
(DOGC 21/11/2003)
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
(BOE 21/02/2003)
- Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
(BOE 24/07/01)
- Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
(DOGC 22/07/99)
- Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
(BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità

Hidrants d'incendi

- Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la DB SI
(DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)

- Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
(BOE núm. 298 de 14/12/1993)

Xarxes de sanejament

- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
(DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)
- Reial Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
(BOE núm. 228 de 23/09/1986)

Xarxes de distribució de gas canalitzat

- Real Decreto 919/2006 "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias"
(BOE 4/09/2006)
- Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.
Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos". quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006
- Real Decret 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles"
(BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Xarxes de distribució elèctrica

Sector elèctric

- Llei 54/1997 del Sector elèctric
- Real Decret 1955/2000, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
(BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric.
(DOGC 18/12/2001)
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Fecsa-Endesa. Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
(BOE: 22/2/2007)

Alta Tensió

- Decret 3151/1968 "Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión".
(BOE núm. 311 de 27/12/1968, correcció d'errors BOE núm. 58 de 8/03/1969)

Baixa Tensió

- R.D. 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
(BOE núm. 224 18/09/2002)
En particular:
 - ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
 - ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
 - ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
 - ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

Centres de Transformació

- Real Decret 3275/1982, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
(BOE núm. 288 de 1/12/1982, Correcció d'errors BOE núm. 15 de 18/01/83)

- Ordre de 6/07/1984, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
(BOE núm. 183 de 01/08/1984)
- Resolució 19/06/1984: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
(BOE núm. 152 de 26/06/1984)
- Especificacions tècniques de companyies subministradores

Enllumenat públic

- Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
(DOGC 12/06/2001)
- R.D. 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE núm. 224 18/09/2002)
- Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

Xarxes de telecomunicacions

- Especificacions tècniques de les Companyies:
NP-PI-001/1991 C.T.N.E. "Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales".

NT-f1-003/1986 C.T.N.E. "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales".
- Acuerdo UNESA - C.T.N.E. del 19 d'abril de 1976
- Plec de Condicions de LOCALRET

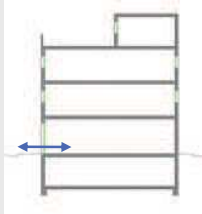
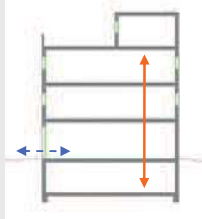
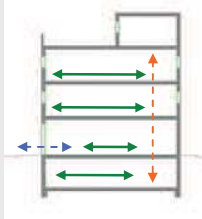
CN.2 Funcionalitat. Utilització

La utilització de l'edifici respon al programa funcional, i als criteris i raonaments exposats pel Departament d'Ensenyament de l'Ajuntament de Badalona per a la redacció del projecte i seguint les directrius del "**RECOMANACIONS PER A LES CONSTRUCCIONS D'ESCOLES BRESSOLS MUNICIPALS**", editat per la Diputació de Barcelona.

CN.3 Funcionalitat. Codi d'accessibilitat

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

ACCESSIBILITAT EXTERIOR	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE
 <p>Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.</p>	<p>EDIFICIS o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable <input checked="" type="checkbox"/> * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable <input type="checkbox"/> * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor</p> <p>→ Itinerari adaptat <input type="checkbox"/> * edificis amb habitatges adaptats</p>	<p>→ Itinerari accessible per a tots els edificis <input checked="" type="checkbox"/> (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)</p>
<p>ACCESSIBILITAT VERTICAL</p> <p>Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)</p>  <p>Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable <input type="checkbox"/> * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable: <input type="checkbox"/> * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places</p>	<p>→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits: <input type="checkbox"/></p> <p>* edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * <u>plantes</u> amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * <u>plantes</u> amb elements accessibles</p>
<p>ACCESSIBILITAT HORIZONTAL</p> <p>Mobilitat en una mateixa planta</p>  <p>Comunicació punt d'accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input checked="" type="checkbox"/> * elements adaptats → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input type="checkbox"/> * entitats o espais * dependències d'ús comunitari</p>	<p>→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>* zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles</p>

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

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació Ús públic i ús privat (no habitatge) **DB SUA / D135/95**

Itineraris **ADAPTAT** (D.135/1995) **ACCESSIBLE** (DB SUA) **PRACTICABLE** (D.135/1995)

PARÀMETRES GENERALS	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. <p>- Paviment: és no lliscant <input checked="" type="checkbox"/></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció florats de pas - Alçada: ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - Espai de gir: ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) <ul style="list-style-type: none"> * al vestibul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de > 10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) peffuts-moquetes: encastats o fixats al terra <ul style="list-style-type: none"> * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - Pendent: ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) <input checked="" type="checkbox"/> - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic - amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "criada" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2) <input type="checkbox"/> 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. <p>- Portes de vidre: <input checked="" type="checkbox"/></p> <ul style="list-style-type: none"> * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color. 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) - Mecanismes d'obertura i tancament: <input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> * altura de col·locació : 0,80m - 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma. o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - Portes de vidre: <input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2) 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	<ul style="list-style-type: none"> - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. <p>- Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonarà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No s'admeten graons <input checked="" type="checkbox"/> 	<ul style="list-style-type: none"> - No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.

Referència de projecte [Referència de projecte](#)

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació Ús públic i ús privat (no habitatge) **DB SUA / D135/95**

Itineraris **ADAPTAT** (D.135/1995) **ACCESSIBLE** (DB SUA) **PRACTICABLE** (D.135/1995)

RAMPES	<ul style="list-style-type: none"> - Pendents <ul style="list-style-type: none"> - longitudinal: ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - transversal: S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - Trams: <ul style="list-style-type: none"> - La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. <input checked="" type="checkbox"/> - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. - Replans: <ul style="list-style-type: none"> - Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: <ul style="list-style-type: none"> - Baranes: a ambdós costats - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatómic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons) 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendents <ul style="list-style-type: none"> - longitudinal: ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada - transversal: ≤ 2% - Trams: <ul style="list-style-type: none"> - llargada màxima tram ≤ 9 m. - amplada ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa - entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) <input checked="" type="checkbox"/> - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram - Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: <input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> - Barrera protecció: desnivell > 0,55m - Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continu i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → <u>prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m</u> en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendents <ul style="list-style-type: none"> - longitudinal: ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - transversal: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors - Trams: <ul style="list-style-type: none"> - En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - Replans: <ul style="list-style-type: none"> - (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m) - Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: <ul style="list-style-type: none"> - Passamà: com a mínim a un costat - El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.
---------------	---	---	---

Referència de projecte [Referència de projecte](#)

Itineraris ADAPTAT (D.135/1995) ACCESSIBLE (DB SUA) PRACTICABLE (D.135/1995)

ASCENSOR	ADAPTAT (D.135/1995) <input checked="" type="checkbox"/>	ACCESSIBLE (DB SUA) <input checked="" type="checkbox"/>	PRACTICABLE (D.135/1995)
<p>- Dimensions cabina</p> <ul style="list-style-type: none"> - sentit d'accés ≥ 1,40 m <input checked="" type="checkbox"/> - sentit perpendicular ≥ 1,10 m <p>- Portes</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m. <p>- Botoneres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu. <p>- Passamans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. <p>- Senyalització:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor) 	<p>- Dimensions cabina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Su ≤ 1000m² (exclosa planta accés) <input checked="" type="checkbox"/> *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - Su > 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m <p>- Paràmetres generals:</p> <ul style="list-style-type: none"> Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". <input checked="" type="checkbox"/> <p>- Botoneres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". <input checked="" type="checkbox"/> <p>- Passamans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". <input checked="" type="checkbox"/> <p>- Senyalització:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA <input checked="" type="checkbox"/> - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina) 	<p>- Dimensions cabina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m² <p>- Portes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la cabina: són automàtiques - del recinte: podes ser automàtiques o manuals - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta <p>- Botoneres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra 	

Referència de projecte Referència de projecte

4/5

Escales. Configuració

D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995)

D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1)

ESCALES	<p>- Amplada ≥ 1,00 m</p> <p>- Altura de pas ≥ 2,10 m</p> <p>- Graons:</p> <ul style="list-style-type: none"> - frontal F ≤ 0,16m <input type="checkbox"/> - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts) <p>- Trams:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nombre de graons seguits ≤ 12. <p>- Replans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els replans intermedis tindran una llargada ≥ 1,20 m. <input type="checkbox"/> <p>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passamans: a ambdós costats a una altura entre 0,90 i 0,95m <input type="checkbox"/> * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.
----------------	---

<p>- Amplada</p> <ul style="list-style-type: none"> - en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 - ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible <input type="checkbox"/> <p>- Altura de pas ≥ 2,20 m <input type="checkbox"/></p> <p>- Graons:</p> <ul style="list-style-type: none"> - frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m <input type="checkbox"/> - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F + E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle ≤ 15° amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu) <p>- Trams:</p> <ul style="list-style-type: none"> - salvarà una altura ≤ 2,25m <input type="checkbox"/> - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa <p>- Replans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) <input type="checkbox"/> - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - replans de planta: <ul style="list-style-type: none"> * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram. <p>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m <input type="checkbox"/> - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

Referència de projecte Referència de projecte

5/5

CN.4 Funcionalitat. Telecomunicacions

Accés a les telecomunicacions

No és necessari un projecte d'Infraestructures Comunes de Telecomunicacions, però si que l'edifici disposarà del necessari Sistema de Telecomunicacions, el qual s'inclou dins del present Projecte d'execució especificat en l'annex 5.

CN.5 Seguretat d'utilització**SU1. Seguretat enfront al risc de caigudes****Lliscament de terres**

Amb la finalitat de la limitar el risc de lliscament en els terres, aquests hauran de tenir una resistència al lliscament (Rd) segons la seva situació:

- zones interiors: classificació 1 ($15 < Rd \leq 35$)
- banys i vestidors: classificació 2 ($35 < Rd \leq 45$)
- zones exteriors: classificació 3 ($15 < Rd \leq 35$)

Discontinuitats en els paviments

Els paviments no han de presentar imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6mm.

En zones interiors de circulació de persones, els paviments no presentaran perforacions o forats pels que es puguin introduir una esfera de 15mm de diàmetre.

Desnivells

Amb la finalitat de limitar el risc de caigudes, es protegiran els desnivells, forats i obertures amb una diferència de cota major que 550mm.

Escales

L'edifici no disposa d'escapes.

Neteja d'envidraments exteriors

En general les obertures de façana es resolen amb fusteries de fusta amb una part practicable inferior i una fixa superior. Per tant, la neteja de les dues cares de la part practicable es pot produir fàcilment, i la de la cara exterior de la part fixa es farà des de l'obertura amb l'ajut d'un allargament de l'estri de neteja per arribar als 25cm més inferiors.

Els vidres fixes, es poden netejar des de l'exterior, ja que sempre estan a una alçada inferior als 6m.

Pel que fa a la resta de vidres, translúcids i opacs, la normativa del CTE no contempla la seva neteja.

SU2. Seguretat enfront al risc d'impacte o atrapament

Impacte amb elements fràgils

Les superfícies envidrades situades en les àrees de risc d'impacte (segons el punt 1.3.2 de SU2 del CTE) i que es trobin dins d'un àmbit fins a 12m hauran de tenir una resistència al impacte de nivell2, segons el procediment descrit a la norma UNE EN 12600:2003.

Pels cassos on es superin o igualin els 12m hauran de tenir una resistència d'impacte de nivell1.

Atrapament

En el cas de les portes corredisses, es deixarà una distància mínima de 20cm de separació entre la porta (quan aquesta estigui oberta) respecte l'objecte fix més pròxim.

SU3. Seguretat enfront al risc d'empresonament en recintes

No es preveuen casos en què es pugui bloquejar la porta des de l'interior d'un espai ja que tots els panys de les portes es plantejaran amb panys sense claus (menys en el cas de les cabines de sanitaris), que per la part exterior hauran de tenir mecanismes de rescat, mentre que per l'interior és d'accionament lliure.

La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140N com a màxim, menys en petits recintes on es pugui preveure el pas de persones amb cadires de rodes, que serà de 25N com a màxim.

SU4. Seguretat enfront al risc causat per enllumenat inadequat

El present projecte executiu desenvolupa la descripció de les instal·lacions d'enllumenat interior.

SU8. Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp.

El present projecte executiu, adjunt en l'annex 5 desenvolupa la descripció de les instal·lacions de parallamps.

Ref. del projecte 2018-35

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne ≤ Na	Ne = 0,005700 Na = 0,000611
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne > Na	
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.	
	* Edificis amb altura > 43m	

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

Ne FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	Ng : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi: Ng impactes / any km² :	badalona 4,00
	Ae : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat	
	C1 :	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	C1 = 0,50 ✓
		* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	C1 = 0,75
		* edifici aïllat →	C1 = 1,00
		* edifici situat a dalt d'un turó →	C1 = 2,00
Ne = Ng × Ae × C1 × 10⁻⁶ = 4,00 × 2.850,00 × 0,50 × 10⁻⁶		Ne = 0,005700 impactes / any	

Na RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI	C2 : coeficient segons tipus de construcció	Estructura metàl·lica i coberta:		Estructura formigó i coberta:		Estructura fusta i coberta:		
		metàl·lica	C2 = 0,50	metàl·lica	C2 = 1,00	metàl·lica	C2 = 2,00	
		formigó	C2 = 1,00	formigó	C2 = 1,00	formigó	C2 = 2,50	
		fusta	C2 = 2,00	fusta	C2 = 2,50	fusta	C2 = 3,00	✓
	C3 :	* edifici amb contingut inflamable →						C3 = 3,00
		* edifici amb altres continguts →						C3 = 1,00 ✓
	C4 :	* edifici no ocupat normalment →						C4 = 0,5
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent						C4 = 3,00 ✓	
	* resta d'edificis →						C4 = 1,00	
C5 :	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →						C5 = 5,00	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →						C5 = 5,00	
	* resta d'edificis →						C5 = 1,00 ✓	
Na = $\frac{5,5}{C2 \times C3 \times C4 \times C5} 10^{-3} = \frac{5,5}{3,00 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$		Na = 0,000611						

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

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E	$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,000611}{0,005700}$	E ≥ 0,893									
	NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E	<table border="1"> <tr> <td>4</td> <td>0 ≤ E < 0,80</td> <td rowspan="4">→ la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0,80 ≤ E < 0,95</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,95 ≤ E < 0,98</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>E ≥ 0,98</td> </tr> </table>			4	0 ≤ E < 0,80	→ la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria	3	0,80 ≤ E < 0,95	2	0,95 ≤ E < 0,98	1
4	0 ≤ E < 0,80	→ la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria										
3	0,80 ≤ E < 0,95											
2	0,95 ≤ E < 0,98											
1	E ≥ 0,98											
	El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	* Edificis amb altura > 43m * Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.										

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

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 . RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 2011/22007 i 25/11/2008) Oficina Consultora Tècnica - Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

CN.6 Seguretat en cas d'incendi

S'adjunta en l'annex 2 del present projecte el document de protecció contra incendis el qual dona resposta al compliment de les normatives i directrius per complir en la seguretat en cas d'incendi en l'edifici.

CN.7 Habitabilitat i estalvi d'energia. CTE-HE

HE.1 Limitació de demanda energètica

S'adjunta la fitxa de paràmetres del DB HE 1.
Veure consideracions en l'annex 1 i 5 del present projecte

HE.2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

Veure consideracions en l'annex 1 i 5 del present projecte

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

Veure consideracions en l'annex 1 i 5 del present projecte

HE.4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

Veure consideracions en l'annex 1 i 5 del present projecte

HE.5 Contribució solar fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

Veure consideracions en l'annex 1 i 5 del present projecte

Ref del projecte: **2018-35**

HE 1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

Exigència bàsica HE 1: Limitació de la demanda energètica (art.15.1 Part I CTE)
"Els edificis disposaran d'una envoltant de característiques tals que limiti adequadament la demanda energètica necessària per a assolir el benestar tèrmic en funció del clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'estiu i hivern, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tractant adequadament els ponts tèrmics per tal de limitar les pèrdues i guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics als mateixos"

ÀMBIT D'APLICACIÓ	Edificis de nova construcció		✓
	Rehabilitació d'edificis existents	Edificis existents amb superfície útil > 1000 m ² on es renovi més del 25% dels seus tancaments	
	S'exclouen	Edificacions que, per les seves característiques d'utilització, hagin de restar obertes Edificis i monument protegits oficialment, quan el compliment de l'exigència obligui a alterar el seu aspecte Edificis utilitzats com a llocs de culte i per a activitats religioses Construccions provisionals amb un terme previst d'utilització ≤ 2anys Instal·lacions industrials, tallers i edificis agrícoles no residencials Edificis aïllats amb una superfície total < 50 m ²	

DADES PRÈVIES	Zona climàtica	Província: Barcelona				Capital província: Barcelona	Alçada capital província:		1	C2
		Població: Badalona		Alçada població:			6	5 ⁽¹⁾		
	Classificació dels espais habitables	Segons la quantitat de calor que es dissipa al seu interior				Baixa càrrega interna 2			✓	
						Alta càrrega interna 3				
		Segons el nivell d'humitat interior				Higrometria 3 o inferior (55% HR) 4			✓	
						Higrometria 4 (62 % HR) 5				
					Higrometria 5 (70% HR) 6					

MÈTODE DE CÀLCUL	Opció simplificada	Aplicable a edificis en els quals	→ Percentatge d'obertures en cada façana ≤ 60% de la superfície de la façana 7 → Percentatge de lluernaris en coberta ≤ 5% de la superfície de la coberta → Les solucions constructives siguin convencionals 8	
		Opció general	Aplicable a tot tipus d'edificis	→ Es comprovarà el compliment de les exigències per mitjà del programa informàtic oficial LIDER o programa alternatiu reconegut

EXIGÈNCIES	Limitació demanda energètica	Taula 2.1 segons zona climàtica	Transmitància màxima de cadascun dels elements de l'envoltant tèrmica de l'edifici				U _{màx} (W/m ² K)	✓			
				Murs de façana				0.95			
			Particions interiors en contacte amb espais no habitables			0.95					
			Primer metre de terres (suelos) i murs en contacte amb el terreny 9			0.95					
			Terres (suelos) 13			0.65					
			Cobertes 14			0.53					
			Vidres i Marcs 15			4.4					
			Mitgeres 10			1					
			En edificis d'habitatges, particions interiors que separen hab. calefactats de zones comuns no calefactades			1.2					
		Taula 2.2 segons zona climàtica	Transmitància límit i Factor solar modificat límit de cada categoria d'elements				U _{lim} F _{lim}				
		RECORDATORI: Paràmetres del Decret d'Ecoeficiència 11						Obligatori	+4 punts	+6 punts	+8 punts
		Parts massisses de tancaments verticals exteriors U _{Mim} (W/m ² K)						≤ 0,70	≤ 0,63	≤ 0,56	≤ 0,49
		Obertures de cobertes i façanes d'espais habitables U _{lim} i U _{lim} (W/m ² K)						≤ 3,30			
		Obertures de cobertes i façanes orientades a SO (±90°) 12 F _{lim} i F _{lim}						≤ 0,35			

Codi Tècnic de l'Edificació RD 3/14/2006, RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/01/08) · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.1 19 desembre 2007

EXIGÈNCIES	Limitació condensacions	Superficials	En: → tancaments → particions interiors → punts tèrmics de l'envolvent tèrmica, es limitaran les condensacions superficials de forma que:	→ s'eviti la formació de fongs a la seva superfície interior	✓			
			Comprovacions					
			Per assegurar l'absència total de condensacions, el factor de temperatura de la superfície interior f_{RSi} serà: $f_{RSi} \geq f_{RSi, min}$ (segons zona climàtica)					
						$f_{RSi, min}$ Higrom. 3	$f_{RSi, min}$ Higrom. 4	$f_{RSi, min}$ Higrom. 5
			En tancaments, particions interiors i punts tèrmics de l'envolvent tèrmica			0.56	0.69	0.8
		Exemptos de comprovació	Tancaments en contacte amb el terreny Particions interiors en contacte amb espais no habitables on es prevegi escassa producció de vapor d'aigua					
		Insterticials	En: → tancaments → particions interiors de l'envolvent tèrmica, es limitaran les condensacions insterticials de forma que:	→ no produeixin una merma significativa de les seves prestacions tèrmiques → no suposin un risc de degradació o pèrdua de vida útil → màxima condensació acumulada en 1 any ≤ quantitat que es pot evaporar en 1 any	✓			
			Comprovacions					
			Per assegurar l'absència total de condensacions, la pressió de vapor en cada capa dels tancaments i particions interiors serà: Pressió de vapor < Pressió de saturació (en condicions interiors i exteriors corresponents al mes de gener, segons apèndix G.1 del DB HE-1)					
					Exemptos de comprovació	Tancaments en contacte amb el terreny Tancaments amb barrera de vapor a la part calenta		
					Limitació permeabilitat a l'aire fusteries	Les fusteries de finestres i lluernaris tindran una permeabilitat a l'aire màxima de $27 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$ (seran de classe 2,3 o 4 segons norma UNE EN 12.207:2000)		

- Notes:
- Si es modifica el clima assignat per defecte, calculat segons Apèndix D.1 del DB HE1, caldrà adjuntar justificació en el projecte
 - Espais amb baixa càrrega interna: espais en els quals es genera poca calor. Són els destinats principalment a l'ús residencial (eventual o permanent): tots els espais dels edificis d'habitatge, habitacions, sales i zones de circulació d'hotels, hospitals, etc.
 - Espais amb alta càrrega interna: espais en els quals es genera gran quantitat de calor, per causa de l'ocupació, la il·luminació o els equips existents
 - Espais amb higrometria 3 o inferior: espais en els quals no es preveu una quantitat d'humitat alta (tots els espais d'edificis residencials)
 - Espais amb higrometria 4: espais en els quals es preveu una quantitat d'humitat alta: restaurants, cuines industrials, pavellons esportius, dutxes col·lectives, etc.
 - Espais amb higrometria 5: espais en els quals es preveu una gran quantitat d'humitat, com ara bugaderies i piscines.
 - Com a excepció s'admeten percentatges d'obertures > al 60% si la superfície de la façana és inferior al 10% del sumatori de les àrees de totes les façanes de l'edifici, i sempre que la transmitància mitjana d'aquesta façana sigui inferior a la transmitància mitjana que s'obténdria si el percentatge d'obertures fos del 60%
 - Queden exclosos de l'àmbit d'aplicació de l'opció simplificada els edificis amb tancaments formats per solucions constructives tals com murs trombe, murs parietodinàmics, hivernacles adossats, etc.
 - L'exigència es refereix al primer metre perimetral exterior dels terres (*suelos*) recolzats sobre el terreny, incloses les lloses o soleres enterrades a una profunditat < 0,5m; i pels murs en contacte amb el terreny el requeriment es refereix al primer metre superior.
 - Mitgeres: tancaments que llinen amb altres edificis construïts o en construcció i que conformen una divisió comú (si l'edifici veï ni tan sols està en construcció, a efectes del DB HE 1, els tancaments es consideren façanes).
 - Cal comprovar si els paràmetres que marca el Decret 21/2006 d'Ecoeficiència són més restrictius que els del DB HE 1, i aplicar els més exigents en cada cas. El Decret d'Ecoeficiència fixa uns paràmetres mínims a complir, i n'apunta uns altres opcionals als quals adjudica un número determinat de punts, per tal d'aconseguir un mínim de 10 punts obligatoris.
 - L'orientació Sud Oest del Decret d'Ecoeficiència no coincideix exactament amb la del DB HE 1
 - Les particions interiors en contacte amb espais no habitables, com és el cas de cambres sanitàries, es consideren com a terres (*suelos*) (segons RD 1371/2007)
 - Les particions interiors en contacte amb espais no habitables, com és el cas de les golfes, es consideren com a cobertes (segons RD 1371/2007)
 - Transmitància mitja de la del vidre i la del marc, ponderada segons la superfície ocupada per cadascun d'ells (segons RD 1371/2007)

HE ESTALVI D'ENERGIA.
DB-HE 3: Paràmetres per al compliment de les exigències bàsiques **PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ**

HE 3 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

Exigència bàsica HE 3: Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació (art.15.3 Part I CTE)
"Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i a la vegada eficaces energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions"

Àmbit d'aplicació	Edificis de nova construcció	✓
	Rehabilitació d'edificis existents	→ Edificis existents amb superfície útil > 1000m ² i en els que es renovi més del 25% de la superfície il·luminada
	Reformes de: - locals comercials - edificis d'ús administratiu	→ quan es renovi la instal·lació d'il·luminació
	S'exclouen:	<ul style="list-style-type: none"> → Edificis i monuments amb valor històric o arquitectònic reconegut, quan el compliment de les exigències del HS-3 pugui alterar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte → Construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys → Instal·lacions industrials, tallers i edificis agrícoles no residencials → Edificis independents amb una superfície total < 50m² → Interior dels habitatges → Enllumenats d'emergència

EXIGÈNCIA	VEEI (W/m²) Valor d'Eficiència Energètica de la instal·lació	Es garantiran els valors límits fixats a continuació en funció de l'ús de cada zona i del grup al que pertany. (el valor inclou la il·luminació general i la d'accent, exclou la d'il·luminació d'aparadors i zones d'exposició)		
		ZONES del GRUP 1: zones de no representació	VEEI ≤	
		- administratiu en general	✓	
		- andanes d'estacions de transport	3,5	
		- sales de diagnòstic		
		- pavellons d'exposicions o fires	✓	
		- aules i laboratoris	4,0	
		- habitacions d'hospital	4,5	
		- zones comunes		
		- magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	✓	
		- aparcaments	5,0	
		- espais esportius		
		- recintes interiors assimilables a Grup 1 i no descrits al llistat anterior	4,5	
		ZONES del GRUP 2: zones de representació		
		- administratiu en general	✓	
		- estacions de transport	6,0	
		- supermercats, hipermercats i grans magatzems		
		- biblioteques, museus i galeries d'art		
		- zones comunes en edificis residencials	7,5	
		- centres comercials (s'exclou les botigues)	8,0	
		- hosteleria i restauració		
		- religions en general		
		- sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències	✓	
		- botigues i petit comerç		
		- zones comunes	✓	
		- habitacions d'hotels, hostals, etc.	12	
		- recintes interiors assimilables a Grup 2 i no descrits al llistat anterior	10	
	SISTEMES DE CONTROL I REGULACIÓ de les instal·lacions d'il·luminació de les zones dels grups 1 i 2	► Per a cada zona	→ Es disposarà, com a mínim, d'un sistema d'encesa i apagada manual , a manca d'un altre sistema de control. (no s'accepta com a únic sistema de control, l'encesa i apagada des del quadre elèctric)	✓
		► Per a zones d'ús esporàdic	→ El control d'encesa i apagada s'haurà de fer per: - sistema de control de presència , o bé - sistema de temporització	✓
		► Per a zones amb aprofitament de la llum natural No és d'aplicació a - zones comunes d'edificis residencials - habitacions d'hospital - habitacions d'hotels, hostals, etc.	→ les lluminàries situades sota una lluernia: Sempre → la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància < 3m de la finestra: En zones amb tancaments de vidre a l'exterior o a patis/atris on es donin unes determinades relacions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local. (DB HE-3 art. 2.2b)	✓

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i BOE 25/01/08) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.1 19 desembre 2007

CN.8 Habitabilitat. Protecció enfront el soroll. CTE-HR

Antecedents

No es disposa del mapa acústic de la zona, pel que l'edifici no té una zona definida, agafarem per tant un Ld Dia estimat per la zona de 60 dB, tal i com indica el DB-HR

Descripció elements i definició de requisits acústics

Aules de menys de 350m³

Les aules de menys de 350 m³ tenen la consideració de unitats d'us independents i son recintes habitables protegits.

Estan en aquesta categoria les aules següents:

Aula	Nombre	Volum (m³)
P0	1	86,8
P1	3	87,92
P2	3	113,12

Aquestes aules han de complir els següents requisits acústics

Aïllament

Entre aules – 50 dBA

Entre aula i recinte d'activitat o instal·lacions – 55 dBA

Entre aules i l'exterior – 30 dBA

Soroll d'impacte

Entre aules < 65 dB

Entre aules i recintes d'activitat o instal·lacions < 60 dB

Temps reverberació

RT < 0,7

Recintes d'instal·lacions

El nivell de potència màxim dels equips generadors de sorolls hauran de complir amb uns valors tals que en la resta de recintes no se superin el objectius de qualitat acústica corresponents.

CTE	Exigències del DB HR Protecció contra el soroll	HR	1/2
------------	---	-----------	-----

Ref. del projecte: 2018-35

ÀMBIT D'APLICACIÓ			
obra nova	<input checked="" type="checkbox"/>	rehabilitació integral	<input type="checkbox"/>
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats			
No els hi és d'aplicació el DB HR			
ÚS DE L'EDIFICI			
residencial privat	<input type="checkbox"/>	residencial públic	<input type="checkbox"/>
administratiu	<input type="checkbox"/>	docent	<input checked="" type="checkbox"/>
		sanitari	<input type="checkbox"/>
		altres	<input type="checkbox"/>
UNITATS D'ÚS			
una única unitat d'ús		<input checked="" type="checkbox"/>	diverses unitats d'ús
		<input type="checkbox"/>	

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC			
SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			a soroll aeri
Separacions en la mateixa unitat d'ús		envans	R _A ≥ 33dBA <input checked="" type="checkbox"/>
Separació entre una unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	D _{nTA} ≥ 50dBA
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	D _{nTA} ≥ 45dBA <input checked="" type="checkbox"/>
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	R _A ≥ 50dBA
		porta o finestra del recinte protegit	R _A ≥ 30dBA
		paret del recinte habitable ⁽¹⁾	R _A ≥ 50dBA
		porta o finestra del recinte habitable ⁽¹⁾	R _A ≥ 20dBA
Separació entre una unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	D _{nTA} ≥ 55dBA
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	D _{nTA} ≥ 45dBA
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	R _A ≥ 50dBA

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR					a soroll aeri	
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, D _{2m,nT,Atr} en dBA					D _{2m,nT,Atr} en funció de l'L _d	
FAÇANA A CARRER						
L _d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors D _{2m,nT,Atr} s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
L _d ≤ 60	<input checked="" type="checkbox"/>	30	30	30	30	
60 < L _d ≤ 65	<input type="checkbox"/>	32	30	32	30	
65 < L _d ≤ 70	<input type="checkbox"/>	37	32	37	32	
70 < L _d ≤ 75	<input type="checkbox"/>	42	37	42	37	
L _d > 75	<input type="checkbox"/>	47	42	47	42	

Ref. del projecte: 2018-35

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aereaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_d , 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)

L_d carrer dBA	L_d Pati dBA	Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32

MITGERES	a soroll aeri
El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o	$D_{nTA} \geq 50\text{dBA}$
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera	$D_{2m,nT,Atr} \geq 40\text{dBA}$

SEPARACIONS HORIZONTALS INTERIORS	a soroll d'impacte	a soroll aeri	
Separació entre una unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús	entre el recinte emissor i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 65\text{dB}$	$D_{nTA} \geq 50\text{dBA}$
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no té exigència	$D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$
Separació entre una unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$	$D_{nTA} \geq 55\text{dBA}$
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$	$D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$

EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ

Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:	Temps màxim de reverberació
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350\text{m}^3$	0,7s ✓
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350\text{m}^3$	0,5s
Restaurants i menjadors	0,9s ✓
Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes	Àrea d'absorció acústica equivalent $A \geq 0,2\text{m}^2/\text{m}^3$

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.

El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.

El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

⁽¹⁾ Només aplicable als usos residencial i sanitari

CN.9 Habitabilitat. Salubritat

HS.1 Protecció enfront la humitat

Procediment de verificació

Façanes i Coberta.

S'adjunta la Fitxa del CTE DB HS-1, per definir el Grau de impermeabilitat

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

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

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

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

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

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

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

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

HS.2 Recollida i evacuació de residus

S'adjunta la Fitxa del CTE DB HS-2

Com la recollida de residus de la ciutat es centralitzada amb contenidors de superfície de carrer, es disposarà d'un espai en el qual es puguin disposar dels diferents contenidors per separar les diferents residus generats en l'edifici i poder portar ja separats al contenidor o punt de recollida de ciutat. quan alguna d'aquestes fraccions passi a tenir recollida porta a porta.

L'espai d'emmagatzematge s'ubicarà entre la cuina i l'espai de bugaderia/neteja ab sortida directa a l'exterior.

Es disposaran d'espais d'emmagatzematge immediat als diferents espais per a cada tipologia de residu.

- 1- Els contenidors i el magatzem estaran senyalitzats segons la fracció corresponent sobre un suport indeleble, juntament altres normes d'ús i manteniment i instruccions per tal que cada fracció s'aboqui al contenidor adient.
- 2- Es realitzaran les operacions de manteniment amb la periodicitat que s'inclou a la següent taula.

Tabla 3.1 Operaciones de mantenimiento

Operación	Periodicidad
Limpieza de los contenedores	3 días
Desinfección de los contenedores	1,5 meses
Limpieza del suelo del almacén	1 día
Lavado con manguera del suelo del almacén	2 semanas
Limpieza de las paredes, puertas, ventanas, etc.	4 semanas
Limpieza general de las paredes y techos del almacén, incluidos los elementos del sistema de ventilación, las luminarias, etc.	6 meses
Desinfección, desinsectación y desratización del almacén de contenedores	1,5 meses

CTE

Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat**

HS

Ref. del projecte: **escola bressol badalona**

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus (art.13.2 Part I CTE)
 "Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciiti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

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

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

HS 3 Qualitat de l'aire interior

S'adjunta la Fitxa del CTE DB HS-3

El compliment d'aquesta normativa es detalla al Annex 5. Instal·lacions.

CTE

Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat**

HS

Ref. del projecte: **escola bressol badalona**

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

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

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

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

VENTILACIÓ DELS RECINTES Es garantiran els cabals mínims de ventilació mitjançant la implantació dels sistemes de ventilació adequats	Interior dels habitatges	Ventilació general (apartat 3.1.1)	Àmbit: Conjunt de l'habitatge Sistemes: - Híbrid, o bé - Mecànic Cabals mínims: (taula 2.1) <table border="1"> <tr> <td><i>Admissió d'aire de l'espai exterior</i>⁽¹⁾</td> <td>- Dormitoris → 5 l/s persona</td> </tr> <tr> <td></td> <td>- Sala d'estar → 3 l/s persona menjador</td> </tr> <tr> <td><i>Extracció de l'aire viciat</i>⁽²⁾</td> <td>- Banyes → 15 l/s local</td> </tr> <tr> <td></td> <td>- Cuina → 2 l/s m² i → 8 l/s local si hi ha aparells de combustió</td> </tr> </table>	<i>Admissió d'aire de l'espai exterior</i> ⁽¹⁾	- Dormitoris → 5 l/s persona		- Sala d'estar → 3 l/s persona menjador	<i>Extracció de l'aire viciat</i> ⁽²⁾	- Banyes → 15 l/s local		- Cuina → 2 l/s m ² i → 8 l/s local si hi ha aparells de combustió
		<i>Admissió d'aire de l'espai exterior</i> ⁽¹⁾	- Dormitoris → 5 l/s persona								
			- Sala d'estar → 3 l/s persona menjador								
		<i>Extracció de l'aire viciat</i> ⁽²⁾	- Banyes → 15 l/s local								
			- Cuina → 2 l/s m ² i → 8 l/s local si hi ha aparells de combustió								
Ventilació addicional (apartat 3.1.1)	Àmbit: Cuina Cabal mínim: (taula 2.1) <i>Extracció mecànica per a bafes i contaminants de la cocció</i> ⁽²⁾ → 50 l/s										
Ventilació complementària (apartat 3.1.1)	Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina Elements: (apartat 4.4) Finestres o portes exteriors practicables. ⁽¹⁾ Superfície practicable ≥ 1/20 Superfície útil del local										
Magatzem de residus en edificis d'habitatges ⁽⁴⁾	Cabal mínim: 10 l/s m ² (taula 2.1) Sistema de ventilació: ⁽¹⁾⁽²⁾ (apartat 3.1.2) <ul style="list-style-type: none"> - Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic 										
Trasters en edificis d'habitatges	Cabal mínim: 0,7 l/s m ² (taula 2.1) Sistema de ventilació: ⁽¹⁾⁽²⁾ (apartat 3.1.3) <ul style="list-style-type: none"> - Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic 										
Aparcaments	Cabal mínim: 120 l/s plaça (taula 2.1) Sistema de ventilació: ⁽¹⁾⁽²⁾ (apartat 3.1.4) <ul style="list-style-type: none"> - Natural, o bé - Mecànic 										
Locals d'altres tipus	- Cal un estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 3. ⁽⁵⁾										
EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ	De les instal·lacions tèrmiques <ul style="list-style-type: none"> - Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i es farà d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques⁽⁶⁾ 										

⁽¹⁾ Les obertures d'admissió d'aire per a la ventilació general i les finestres i portes per a la ventilació complementària han de comunicar amb un **espai exterior** que tingui les següents condicions (DB HS 3 apartats 3.2.1 i 3.2.6):

- Permet inscriure en la seva planta un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que ho delimiten i D ≥ 3 m.
- Quan les obertures estiguin situades en una reculada, l'amplada, A, d'aquesta serà:
 - a) A ≥ 3m, quan la fondària de la reculada, F, estigui compresa 1,5 ≤ F ≤ 3 m.
 - b) A ≥ F, quan la fondària de la reculada, F > 3 m.

⁽²⁾ L'expulsió de l'aire viciat s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m, com a mínim; 2m si és transitable.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca de toma) i de qualsevol punt on puguin haver persones de forma habitual.

⁽³⁾ Encara que l'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius, el D. 259/2003 d'habitabilitat estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes independents fins a la coberta de l'edifici.

⁽⁴⁾ Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

⁽⁵⁾ **Condició de ventilació de locals d'altres tipus:** queden regulades en el nou "Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els edificis, RITE" (RD 1027/2007) i complementàriament en les "Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball" (RD 486/1997).

⁽⁶⁾ **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD 919/2006) i algunes OOMM.

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

HS 4 Subministrament d'aigua

S'adjunta la Fitxa del CTE DB HS-4

CTE	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d' Habitabilitat, Salubritat	HS
------------	--	-----------

Ref. del projecte: **escola bressol badalona**

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
<i>Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE)</i>
<i>"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impeding els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.</i>
<i>Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."</i>

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	<ul style="list-style-type: none"> → L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els materials de la instal·lació garantirán la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens. 	✓	
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn:	→ Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	<ul style="list-style-type: none"> → Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació 	✓
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	✓
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda <ul style="list-style-type: none"> q ≥ 0,04l/s → urinaris amb cisterna q ≥ 0,05l/s → "pileta" de rentamans q ≥ 0,10l/s → rentamans, bidet, inodor q ≥ 0,15l/s → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,20l/s → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador q ≥ 0,25l/s → rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,30l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica q ≥ 0,60l/s → rentadora industrial (8kg) Aigua Calenta (ACS) <ul style="list-style-type: none"> q ≥ 0,03l/s → "pileta de rentamans q ≥ 0,065l/s → rentamans, bidet q ≥ 0,10l/s → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada q ≥ 0,15l/s → banyera < 1,40m rentadora domèstica q ≥ 0,20l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,40l/s → rentadora industrial (8kg) 	✓
		Pressió:	<ul style="list-style-type: none"> → Pressió mínima: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa <li style="padding-left: 20px;">Escalfadors i fluxors → P ≥ 150kPa → Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa 	✓
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	✓
		Manteniment	Dimensions dels locals	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)
	Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	✓	
	SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministren aigua no apta per al consum.
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

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

HS 5 Evacuació d'aigües

S'adjunta la Fitxa del CTE DB HS-5

CTE

Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat**

HS

Ref. del projecte: **escola bressol badalona**

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

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

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

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

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

CN.10 Ecoeficiència

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006		ECOEFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ (JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)							
DADES DE L'EDIFICI:		2018-35							
Situació:		Escola Bressol							
Comarca:		Municipi:		Badalona					
Nova edificació		Reconversió d'antiga edificació		Gran rehabilitació					
USOS DE L'EDIFICI:		Centres escolars sense dutxes		Usuaris					
		108		Usuaris					
Habitatge Unifamiliar, núm. Hab:				Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)					
Plurifamiliar, núm. Hab:				X					
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)				Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)					
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)				Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)					
PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT					PROJECTE (1)				
AIGUA tots els usos					M	P	A		
SANEJAMENT		xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o limit més proper			S	S	S	S	
AIXETES		aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal Q ≤ 12 l/min; Q ≥ 9 l/min a 1 bar			S	S	S	S	
		cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible			S	S	S	S	
		ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes: temporitzadors o detectors de presència			S				
ENERGIA tots els usos									
AILLAMENT TÈRMIC		parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos: Km ≤ 0,70 W/m²K (2)(3)			S	S	S	S	
		obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar: Km ≤ 3,30 W/m²K			S	S	S	S	
PROTECCIÓ SOLAR		obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90°), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que: factor solar de la part envidrada S ≤ 35%			S	S	S	S	
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR		USUARIS DE L'EDIFICI		108	demanda ACS a 60°	432 l/dia			
		edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica		zona climàtica		III			
				contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS		50% (4)	S	S	S
				l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables		n			
				no és d'aplicació quan: cal justificar-ho adequadament a la memòria		l'edifici no compta amb suficient assolellament			
				en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació					
				en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística per protecció patrimoni cultural català		N			
		si per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS		70%	S	S	S
				la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables		50% (5)	N		
RENTAVAIXELLES		si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta			S				
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos									
PRODUCTES		al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents:			distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya				
					etiqueta ecològica de la Unió Europea				
					marca AENOR Medioambiente				
					etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)				
					etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)				
					S	S	S	S	
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos									
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)		preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm³ per separar les fraccions següents:		envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig		N			
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)		les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu:		al'interior de les unitats privatives		S			
				a un espai comunitari		S	S		

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ (JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)
--	--

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
---	-----------------

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		M	P	A
AILLAMENT ACÚSTIC	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S	S	S
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S	S	S

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
--	-----------------

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos
--

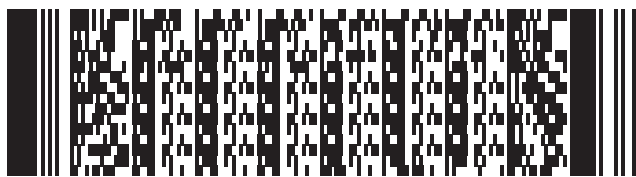
en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:	PUNTS	M	P	A
--	--------------	----------	----------	----------

DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest ($\pm 90^\circ$)	5	S			
	coberta ventilada	5		s	s	s
	coberta enjardinada	5	S			
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'asseïllament directe entre les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5		s	s	s
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6				
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	S	s	s	s
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	S	s	s	s
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m ² K; Km \leq 0,63 W/m ² K	4				
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m ² K; Km \leq 0,56 W/m ² K	6				
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m ² K; Km \leq 0,49 W/m ² K	8				
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4		s	s	s
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5				
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4				
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4				
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	S			
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8				
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	S	s	s	s
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S			
		36				

RESIDUS D'OBRA tots els usos	PROJECTE
-------------------------------------	-----------------

El projecte d'execució incorpora un pla de residus de la construcció , quantificant els residus generats per tipologies i fases d'obra . Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats	S
---	----------

- (1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, plans **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
- (2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, són més restrictius que els del decret de ecoeficiència
- (3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{lim} , és a dir, a la Transmissió límit mitjana dels murs de l'edifici (taule)
- (4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
- (5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)



El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal·lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

CN.11 Enderrocs i residus d'obra

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

DECRET 89/2010	pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	tipus quantitats codificació
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	2018-35
Situació:	Escola Bressol
Municipi:	Badalona
Comarca:	Barcelonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Terres d'excavació	Codificació residus LER	Volum (m ³)	Densitat real (tones/m ³)	Pes (tones)	Volum aparent m ³
	Ordre MAM/304/2002				
grava i sorra compacta		36,00	2,0	72	43
grava i sorra solta		0,00	1,7	0	0
argiles		0,00	2,1	0	0
terra vegetal		100,00	1,7	170	120
pedraplé		0,00	1,8	0	0
terres contaminades	170503	0,00	1,8	0	0
altres		0,00	1,0	0	0
Total excavació		136 m³		242 t	163 m³

Desf de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	no es considera residu		és residu
	reutilització		
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	mateixa obra		abocador
	altra obra		
	si	no	no

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	Codificació residus LER	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
908,80 m ²	Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució		0,086	78,052	0,090	81,401
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	33,293	0,041	36,992
formigó	170101	0,036	33,138	0,026	23,671
petris barrejats	170107	0,008	7,143	0,012	10,724
guixos	170802	0,004	3,569	0,010	8,834
altres		0,001	0,909	0,001	1,181
embalatges		0,004	3,878	0,029	25,926
fustes	170201	0,001	1,097	0,005	4,090
plàstics	170203	0,002	1,436	0,010	9,410
paper i cartró	170904	0,001	0,754	0,012	10,792
metalls	170407	0,001	0,591	0,002	1,635
Total residu edificació		0,090	81,93 t	0,118	107,33 m³

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m ³			
	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigó, fàbrica, petris	4,37	38,06	20,08
fustes	0,59	1,36	3,51
plàstics	3,66	1,81	6,53
paper i cartró	0,59	3,17	7,53
metalls	2,60	0,45	2,01
altres		0,45	0,50
guix			8,83
Totals	11,82 m³	45,31 m³	50,20 m³

1 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya octubre de 2010. V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 2011/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prè les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

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

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització		Per portar a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	120	80,00	0,00	40,00
graves/ sorres/ pedraplè	43,2	20,00	0,00	23,20
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	163,2	100,00	0,00	63,20

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	33,14	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	33,29	no	inert
Metalls	2	0,59	no	no especial
Fusta	1	1,10	si	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	1,44	si	no especial
Paper i cartró	0,5	0,75	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no si
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no no
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	si si
	Contenedor per Plàstics	si si
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	si si
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no si
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

* A la cel·la projecte apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)	si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu	tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
	Residus inerts i de cons.	Gestió de runes de la Construcció SA	Crta. BV-5011	E-840.03
			PK 5,6	
			Montcada i Reixac	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
 ** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per a la seva correcta
 *** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	m ³ (+20%)	12,00 €/m ³	5,00 €/m ³	5,00 €/m ³ 70,00 €/m ³
Terres	63,20	2.366,49	316,00	569,37
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00
				runa neta 4,00 €/m ³ runa bruta 15,00 €/m ³
Construcció	m³ (+35%)			
Formigó	31,96	383,46	159,78	127,82
Maons, teules i ceràmics	49,94	-	249,69	-
Petris barrejats	14,48	-	100	-
Metalls	2,21	-	100	-
Fusta	5,52	66,25	100	22,08
Vidres	inapreciable	-	-	-
Plàstics	12,70	152,44	100	50,81
Paper i cartró	14,57	174,83	100	58,28
Guixos i altres no especials	13,52	162,24	100	54,08
Perillosos Especials	inapreciable			200
		3.305,71	725,47	882,44 1.282,16

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

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **6.195,79 €**

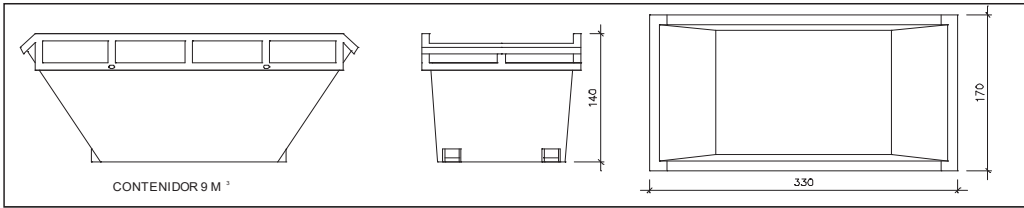
El volum de residus aparent és de : **159,99 m³**
 El pes dels residus és de : **174,03 tones**

El pressupost de la gestió de residus és de : 6.200,00 euros

2 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya octubre de 2010, V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201 / 1994 - Programa LIFE- IIEC")

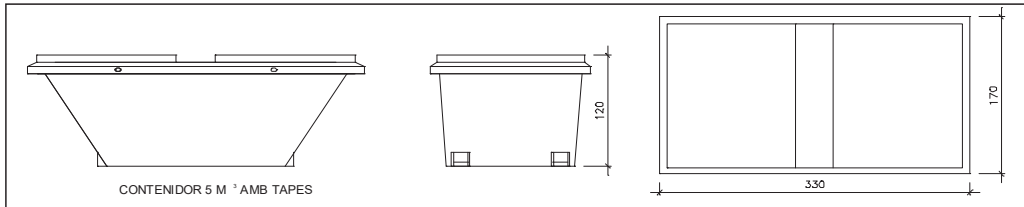
3 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer de 2011, V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201 / 1994 - Programa LIFE- IIEC")

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



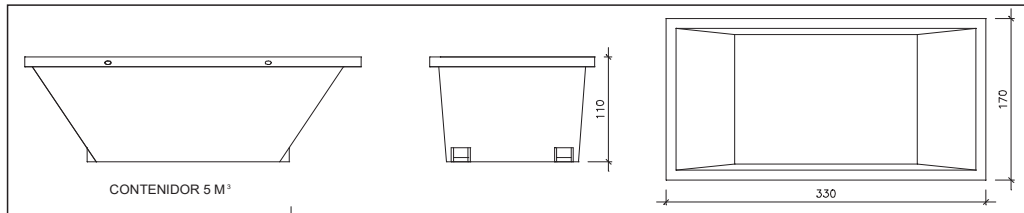
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

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



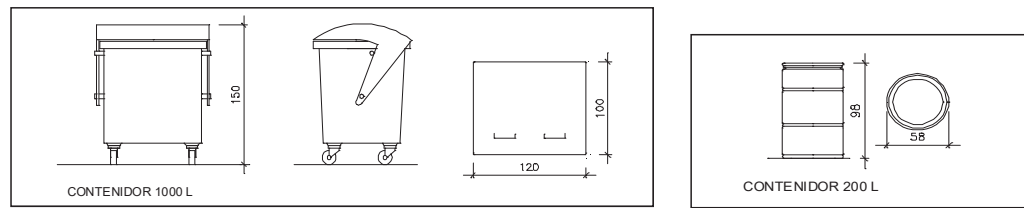
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	2
---------	---



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

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



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

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

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

Bidó 200 L. Apte per residus especials

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

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

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

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

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

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

4 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya octubre de 2010. V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC")

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

5 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya octubre de 2010. V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC")

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial del Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final del Estudi
Total excavació 242,00 tones		92,10 tones
Total construcció 81,93 tones	25,00 %	61,45 tones

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament **Badalona**

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació *	92,10 tones	11 euros/ tona	1013,15 euros
Residus de construcció *	61,45 tones	11 euros/ tona	675,92 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			154 tones
Total fiança			1.689,07 euros

* Trassessar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

| JULIOL 2019

| 2018-35 PEXEC |

Signatures

Bartomeu Busom Masjoan
Arquitecte col·legiat nº44000

Conforme Ajuntament