



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

PROJECTE DE LES OBRES A REALITZAR PER LA CREACIÓ DE NOVES PLACES DE PRIMER CICLE D'EDUCACIÓ INFANTIL A L'ESCOLA MARE DE DÉU DE LA GUARDIOLA (ZER).

Codi del centre: 25000146

Carrer Verge de la Guardiola 23-25
(25617) LA SENTIU DE SIÓ, La Noguera

Situació

EXCM. AJUNTAMENT DE LA SENTIU DE SIÓ,

Promotor

Lleida, abril del 2024

Data

A. JAVIER LACAMBRA TORRES

Arquitecte





**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

Aquesta actuació està cofinançada per la “convocatòria oberta per a la concessió de subvencions als ens locals de Catalunya, destinades al finançament d’infraestructures, equipament i funcionament de les noves places del primer cicle d’educació infantil en centres públics, creades entre l’1 de gener de 2021 i el 15 de setembre de 2024” en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea – Next Generation EU (ref. BDNS 681573).

Amb aquesta actuació es dona compliment als objectius generals de la Política Plana 7 “Educació i coneixement, formació contínua i desenvolupament de capacitats” i, concretament del Component 21 “Modernització i digitalització del sistema educatiu, inclosa l’educació primerenca de 0 a 3 anys”, la Inversió 1, “Programa d’impuls d’escolarització del primer cicle d’educació infantil amb noves places de titularitat pública (prioritàriament de 1 i 2 anys): Reforma /rehabilitació i equipament per noves unitats; nova construcció i equipament; i, despeses de funcionament”, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation UE.

El present contracte es troba subjecte als controls de la Comissió Europea, l’Oficina de Lluita Antifrau, el Tribunal de Comptes Europeu i la Fiscalia Europea, i al dret d’aquests òrgans a l’accés a la informació sobre el contracte i a les normes sobre conservació de la documentació, d’acord amb el que es disposa en l’article 132 del reglament financer.

Gestió de residus

L’empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d’elles, d’acord amb l’Estudi de gestió de residus de construcció i demolició, incorporat en el projecte executiu, i que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l’establert en el **Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició**, on es compliran les següents condicions:

- I. Almenys el 70 % en pes dels residus de construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat a la categoria 17 05 04 a la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats al lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions de reblliment utilitzant residus per substituir altres materials, d’acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.
- II. Els operadors hauran de limitar la generació de residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millors tècniques disponibles i

2.1





**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substàncies perilloses i facilitar la preparació per a la reutilització i el reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles per a residus de construcció i demolició. Així mateix, s'establirà que la demolició es dugui a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent al lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests s'han de retirar, emmagatzemar i gestionar a través de gestors autoritzats per al seu tractament.

- III. Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció donaran suport a la circularitat i, en particular, demostraran, amb referència a la ISO 20887, per avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com estan dissenyats per ser més eficients en l'ús de recursos, adaptables, flexibles i desmuntables per permetre la reutilització i reciclatge.

Per tal d'acreditar el compliment d'aquests tres requisits en matèria de gestió dels residus generats en les actuacions, la persona posseïdora dels residus i dels materials de construcció haurà d'aportar **un informe signat per la direcció facultativa de l'obra i que haurà de contenir l'acreditació documental que els residus s'han destinat a preparació per a la reutilització, el reciclatge o la valorització en gestors autoritzats i que es compleix el percentatge fixat del 70 %.**

Aquest fet s'acreditarà a través dels **certificats dels gestors de residus, que a més inclourà el codi LER dels residus lliurats perquè es pugui comprovar la separació realitzada a l'obra. També s'hi inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats, encara que no computin per a l'objectiu del 70 %.**

DNSH:

Política Palanca	7 - Educació i coneixement, formació contínua i desenvolupament de capacitats
Components del PRTR al que pertany l'activitat	21 - Modernització i digitalització del sistema educatiu, inclosa l'educació primerenca de 0 a 3 anys
Mesura (Reforma o Inversió)	1 - Programa d'impuls d'escolarització del primer cicle d'educació infantil amb noves places de titularitat pública (prioritàriament de 1 i 2 anys): Reforma /rehabilitació i equipament per noves

2.2





**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

	unitats; nova construcció i equipament; i, despeses de funcionament
Tipologia d'activitat	
Etiquetat climàtic i mediambiental assignat a la mesura	No aplica
Percentatge de contribució a objectius climàtics (%)	0%
Percentatge de contribució a objectius mediambientals (%)	0%

El projecte compleix amb les obligacions en matèria mediambiental, així com les obligacions assumides en matèria d'etiquetatge verd.

El projecte compleix amb el principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi de no significant harm - DNSH) als sis objectius mediambientals en el sentit de l'article 17 del reglament (UE) 2020/852 i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb el requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya.

Les activitats que es desenvolupen no ocasionen un perjudici significatiu als següents objectius mediambientals, segons l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852 relatiu a l'establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles mitjançant la implantació d'un sistema de classificació (o taxonomia) de les activitats econòmiques mediambientals sostenibles:

- Mitigació del canvi climàtic.
- Adaptació al canvi climàtic.
- Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins.
- Economia circular, inclosos la prevenció i el reciclatge de residus.
- Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl.
- Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes.

b) Les activitats s'adeqüen, si escau, a les característiques fixades per a la mesura i submesura del component i reflectides en el Pla de recuperació, transformació i resiliència.

c) Les activitats que es desenvolupen en el projecte compliran amb la normativa mediambiental vigent que sigui aplicable.

2.3





**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

d) Les activitats que es desenvolupen no estan excloses per al finançament pel Pla de recuperació, transformació i resiliència d'acord amb la Guia tècnica sobre l'aplicació del principi "no causar un perjudici significatiu" en virtut del Reglament relatiu al Mecanisme de Recuperació i Resiliència (2021/C 58/01), a la Proposta de Decisió d'execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya i al seu annex.

e) Les activitats que es desenvolupin no causaran efectes directes sobre el medi ambient, ni efectes indirectes primaris en tot el seu cicle de vida, entenent com a tals els que es puguin materialitzar una vegada realitzada l'activitat.

El compliment del DNSH inclou també el compliment de les condicions específiques previstes al Component 21, i a la Inversió 1, en què s'emmarquen aquests projectes, tant pel que fa al principi DNSH, com a l'etiquetatge climàtic i digital, i especialment les recollides a l'annex de la Proposta de Decisió d'Execució del Consell i als apartats 3, 6 i 8 del document del Component del Pla.



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

ÍNDEX:

1M MEMÒRIA

MG DADES GENERALS

MG.1 Objecte del projecte

MG.2 Emplaçament

MG.3 Promotor

MG.4 Autor del Projecte

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD. 1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA.

MD.1.1 Solar, superfície, topografia, l·lindars, dades físiques de l'emplaçament i de l'edificació existent

MD.1.2 Descripció dels elements existents, servituds o elements enterrats detectats

MD.1.3 Estat de l'edifici

MD 1.3.1 Descripció constructiva:

MD.1.4 Descripció de les característiques dels edificis que l'envolten, així com dels elements significatius

MD.1.5 Normativa d'aplicació

MD.2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD.2.1 Descripció general del projecte.

MD.2.1.2 Descripció del projecte i la seva implantació en relació a l'entorn:

MD.2.2 Justificació del compliment de la Normativa urbanística i altres normatives de planejament de compliment

MD.2.3 Descripció de l'actuació. Programa funcional. Descripció general dels sistemes.

MD.2.3.1 Configuració general

Criteris funcionals i ambientals:

Criteris compositius exteriors:

MD.2.3.2 Programa funcional

MD.2.3.3 Descripció bàsica de l'actuació sobre els sistemes que componen l'edifici.

MD.2.3.3.1 Sistema estructural

MD.2.3.3.2 Sistema envoltant.

MD.2.3.3.3 Sistema de compartimentació

MD.2.3.3.4 Sistema d'acabats

MD.2.3.3.5 Sistema de condicionament i instal·lacions

MD.2.3.3.7 Equipament

MD.2.4 Relació de superfícies

MD.3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

MD.3.1 Ús característic de l'actuació i altres usos previstos

MD.3.2 Seguretat Estructural (CTE)

MD.3.2.1 Bases de càlcul i accions

SE 1: Resistència i estabilitat

SE 2: Aptitud de servei

MD.3.3 SI Seguretat en cas d'incendi

SI 1 La propagació interior

SI 2 Propagació exterior:

SI 3 Evacuació dels ocupants:

Compatibilitat dels elements d'evacuació

Càlcul de la ocupació

Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

Dimensionat dels mitjans d'evacuació

Protecció de les escales

Portes situades en els recorreguts d'evacuació

3



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

Senyalització del mitjans d'evacuació

Control del fum de incendi.

Evacuació de persones amb discapacitat.

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis:

SI 5 Intervenció dels bombers:

SI 6 Resistència al foc de la estructura:

MD 3.4SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

MD.3.4.1SUA 1 Seguretat enfront el risc de caigudes

Lliscament dels terres:

Discontinuitats en el paviment:

Desnivells:

Escales i rampes:

Neteja de vidres exteriors:

MD.3.4.2SUA 2 Seguretat enfront el risc d'impacte o quedar enganxat.

MD.3.4.3SUA 3 Seguretat enfront de quedar tancat.

MD.3.4.4SUA 4 Seguretat enfront de il·luminació inadequada

MD.3.4.7SUA 7 Seguretat enfront del risc de vehicles en moviment

MD.3.4.8SUA 8 Seguretat enfront del risc de llamp

MD.3.4.9 SUA 9 Accessibilitat

MD 3.5 Salubritat

MD.3.5.1HS 1 Protecció en front de la humitat:

MD.3.5.2HS 2 Recollida i evacuació de residus:

MD.3.5.3HS 3 Qualitat de l'aire interior:

MD.3.5.4HS 4 Subministra d'aigua:

MD.3.5.5HS 5 Evacuació d'aigües:

MD.3.5.6HS 6 Protecció en front de l'exposició al radó:

MD.3.6HR Protecció enfront del soroll.

MD.3.7 HE Estalvi d'energia.

MD.3.7.1HE 0 Limitació del consum energètic:

MD.3.7.1HE 1 Limitació de la demanda energètica:

MD.3.7.2HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques:

MD.3.7.3HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació:

MD.3.7.4HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària:

MD.3.7.5HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica:

MD.3.7.6Qualificació i Certificació Energètica: HULC

MD.3.8Accés als serveis de Telecomunicació

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

01ACTUACIONS PRÈVIES I ENDERROCS:

02SISTEMA ESTRUCTURAL

02.1Reforç del sostre de la planta baixa:

02.2Eixamplament del pas de portes i finestres en els murs estructurals i façanes:

02.3Substitució funcional de les bigues del sostre del despatx: (valorat a banda, no inclòs en aquest projecte)

02.4Substitució funcional de les bigues del sostre del soterrani: (valorat a banda, no inclòs en aquest projecte)

03 SISTEMA ENVOLTANT:

03.1Terres en contacte amb el terreny:

03.2 Façanes:

03.3Cobertes: (valorat a banda, no inclòs en aquest projecte)

04SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS:

05 SISTEMA D'ACABATS:

06SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS:

06.01 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA I APARELLS SANITARIS



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

- 06.01.01 CONDUCCIÓ D'AIGUA
- 06.01 02 APARELLS SANITARIS I AIXETES
- 06.02 *DESGUASSOS*
- 06.03 *TÈRMiques*
- 06.04 *VENTILACIÓ*
- 05.05 *ELÈCTRIQUES*
- 05.06 *IL·LUMINACIÓ*
- 06.07 *TELECOMUNICACIONS*
- 06.08 *PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS*

07 EQUIPAMENT:

07 GESTIÓ DE RESIDUS:

ME MEMÒRIA EXECUTIVA I PLA DE TREBALL

AN ANNEXES

AN.RN ANNEX DE RECOPIACIÓ DE NORMATIVA

AN.CQ ANNEX DEL CONTROL DE QUALITAT

AN.GR RD 89/2010 ESTUDI DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

AN.SS ANNEX DEL ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT Y SALUT

2 DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

3 PC PLEC DE CONDICIONS

4 PR PRESSUPOST

4 PR EA AMIDAMENTS

4 PR Q1 QUADRE DE PREUS N°1

4 PR Q2 QUADRE DE PREUS N°2

4 PR JP JUSTIFICACIÓ DE PREUS

4 PR PR PRESSUPOST



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

1M MEMÒRIA



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

MG DADES GENERALS

MG.1 Objecte del projecte

L'objecte del projecte es la descripció dels treballs a realitzar a l'edifici de l'escola per crear noves places de primer cicle d'educació infantil.

Es tracta d'un edifici escolar format per dos mòduls del tipus ER-35, en el que mitjançant aquest projecte en un dels dos habitatges s'incorporarà a l'activitat docent del cicle de primària actualment en planta baixa, per adequar els espais a la nova aula de primer cicle d'educació infantil.

El projecte contempla:

- En planta primera el reforç de l'estructura del forjat del terra de la nova aula i l'adequació dels espais per l'ús docent d'aula d'educació primària.
- En planta baixa: l'adequació de l'espai lliurat per l'aula i els serveis d'alumnes, per destinar-los a la nova aula d'educació de primer cicle d'educació infantil de 1a 2 anys.
- Els elements necessaris pel compliment normatiu del decret d'accessibilitat, que puntualment no es pot abordar per motius econòmicament prioritaris.
- Les previsions necessàries per un possible creixement del centre

MG.2 Emplaçament

L'edifici està situat a:

Adreça	Carrer Verge de la Guardiola	núm.: 23-25
Zona / Barri		Parcel·la
Població	La Sentiu de Sió	Codi Postal 25617
Municipi	La Sentiu de Sió	Comarca La Noguera
Encàrrec:	En missió parcial de redacció de Projecte	Província Lleida

MG.3 Promotor

Excm. Ajuntament de la Sentiu de Sió	CIF	P2504300A
Amb domicili a:		
Adreça	Carrer Joan Solsona	núm. 2
Zona / Barri		parcel·la
Municipi	La Sentiu de Sió	Codi Postal 25617
Telèfons	973 424005	Província Lleida

MG.4 Autor del Projecte

El redactor del projecte és:

Arquitecte:	A. Javier Lacambra Torres	NIF	40868421C
-------------	---------------------------	-----	-----------

7



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

Col·legiat al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Núm. 19228/7

Amb domicili a:

Adreça Carrer Tarragona

núm. 29

Municipi Lleida

Codi Postal 25005

Telèfons 973 220502 606334691

Província Lleida



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

MD. 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida.

MD.1.1 Solar, superfície, topografia, llindars, dades físiques de l'emplaçament i de l'edificació existent

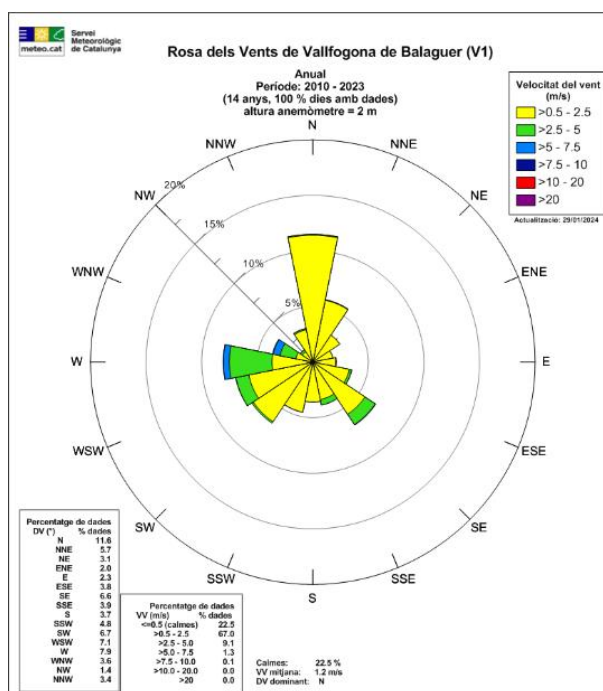
El solar que ocupa l'edifici es de forma regular i conté a més equipaments esportius municipals.

Dades cadastrals:

- La referència cadastral es 4005401CG2340N0001AR, que correspon al solar, equipament escolar, i la resta d'equipaments que hi ha sobre el solar.

Dades físiques de l'emplaçament:

- L'altitud respecte del nivell del mar del nucli de la població 221 mts. La del centre escolar 248 m.
- Latitud 41°80'6"N
- Longitud 0° 88'E
- Vents dominants: segons Meteo.cat, per l'estació meteorològica més propera de Vallfogona de Balaguer, la component principal es N, i la velocitat mitja 0,5 a 2,5 m/s.
- Zona climàtica definida pel CTE: D2
- Graus dia: GR 15 ≈ 1500h
GR 21 ≈ 500 h
- Pluviometria definida pel CTE: Isoyeta 40 zona B, lo que implica una intensitat de pluja de 90 mm/h.
- Nivell de sensibilitat acústica de 2010: Llei 16/2002, la zona es de nivell de sensibilitat acústica alta (A2) Ld ≤55dBA, Le ≤55dBA, Ln ≤45dBA
- Nivell de trànsit i amplada de carrers: l'accés a l'edifici es fa per vials de vianants. El carrer d'accés al grup d'equipaments es el carrer escoles, de uns 12 mts d'amplada, amb doble sentit de circulació i amb voreres. El nivell de trànsit es urbà local de baixa densitat.
- Orientació de la façana principal Sud +4°



Dades del projecte original i de les normatives

- La data de construcció de l'edifici, es entre l'any 1956 i 1957.
- El projecte de l'edifici es aparentment una variació del projecte d'escola unitària mixta i habitatge subvencionat per mestre tipus ER-35 en dues plantes redactat pels arquitectes Mariano Garcia Benito i Luis Vázquez de Castro.



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

- Està redactat en el període de vigència de la norma per al càlcul i execució d'estructures metàl·liques, formigó armat i sostres de maons armat de l'any 1941.

MD.1.2 Descripció dels elements existents, servituds o elements enterrats detectats

El solar està edificat amb edificacions aïllades i adossades destinades a equipaments municipals, esportius (pavelló poliesportiu, pistes esportives, piscina i vestidors), educatius (CEIP de dos unitats del tipus ER35) i socials (sala polivalent i llar de jubilats).

El solar es troba al peu d'un àrea muntanyosa, en lleugera pendent. Disposa de dos accessos, que permeten l'accés rodat a les diferents parts del solar.

A l'edifici de l'escola s'accedeix a través del pati. Al pati escolar s'accedeix a través d'un carreró de circulació per vianants. El pati escolar serveix també d'accés al pavelló poliesportiu. El nivell de la planta baixa i accés de l'escola es troba a peu pla, sense desnivells.

El traçat de l'escomesa elèctrica, de l'enllumenat públic i de la línia de telèfon, es aèria.

El traçat de la xarxa de clavegueram d'aigües residuals per la que evacuen actualment es a partir d'una arqueta registrable a distància propera de la façana posterior. Hi ha un col·lector d'aigües pluvials paral·lel a la façana sud de l'edifici, que recull les aigües dels embornals i de dos abocaments de l'edifici (reixeta de l'accés i pica del càtering).

MD.1.3 Estat de l'edifici

L'edifici escolar està format per dos mòduls de geometria semblants als de la ER35 disposats de forma simètrica amb una escala comuna situada al mig.

A diferència d'altres edificis del tipus modular, aquest tenia les aules incomunicades entre si. Els accessos a cada aula eren a través de cancells adossats a la façana individuals i separats entre si, quedant al mig l'accés a les plantes superiors dels habitatges.

L'edifici ha estat objecte d'actuacions puntuals de millora, tal com ara la modificació dels accessos de la planta baixa, de manera que des de l'accés central es pot accedir a les dues aules i a l'escala.

L'any 2019 van substituir les finestres de la planta baixa originals per unes noves de pvc amb vidres aïllants de fulles batents i amb persiana enroscable en la façana sud, i projectable d'eix horitzontal a la façana nord.

L'any 2021 va ser objecte de reforma el mòdul de l'esquerra per adequar-lo als alumnes de P3 fins a 2on, fent uns serveis infantils connectats directament a l'aula, i un altre servei adaptat pel conjunt de l'escola accessible des del distribuïdor de l'aula.

Es va modificar el inicial vestíbul de l'aula com a càtering i menjador.

A l'aula de la dreta (sense reformar) hi ha els alumnes de 3er fins a 6è i serveis de l'edifici. L'antic vestíbul d'accés a aquesta aula es fa servir com a despatx improvisat, (la porta no té fulla).

Els habitatges de la planta superior es troben tal qual eren, desocupats. L'habitatge de l'esquerra ha tingut millores en el paviment, que ara es de gres.



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

Hi ha una planta soterrada en l'espai de sota de la caixa de l'escala on hi ha la caldera de gasoil i l'escalfador d'aigua. El dipòsit de gasoil està desplaçat.

L'estat de conservació de l'edifici es regular, amb elements que son encara els originals i estan obsolets o envellits.

MD 1.3.1 Descripció constructiva:

❖ **Sustentació:**

- Es desconeix l'estrat on està assentat l'edifici.
 - La muntanya es de roca de guixos
 - S'ha detectat en l'excavació propera de la piscina, que el subsòl en l'estrat en superfície està format per llims.
 - També, s'ha fet una cala perforant la solera de la planta baixa, i s'han detectat llims amb un grau d'humitat elevat poc compactats.

No es detecten defectes en l'estructura causats per assentaments diferencials, ni tampoc assentament general de l'edifici, ni fissures que indiquin un terreny amb baixa qualitat portant.

❖ **Sistema estructural:**

- **Fonaments**
 - Aparentment rases corregudes encofrades reseguint el mateix ample que les parets, de 60 cm de cantell segons cala de les obres de reforma del 2021. Probablement recolçades a sobre d'altres d'amplada i fondària no detectades.
- **Murs de contenció:**
 - Els murs de contenció de la planta soterrani, semblen de formigó en massa i d'uns 60 cm de gruix.
- **Estructura vertical:**

En general les parets son de 30 cm de gruix a base de murs de càrrega de tipus caputxí amb verdugades.

 - El full exterior de maó perforat (gero) de 27,5x13x7 cm.
 - El full interior es d'envà tipus paredó de totxana de canto d'uns 9cm de gruix
 - Les verdugades probablement del mateix maó perforat, estan disposades cada 3 filades de totxanes de canto. (uns 40 cm)
- **Façana sud:**
 - La façana principal de les aules té agulles de maó massís de 30x60 cm que sobresurten en obra vista 30 cm de la paret.
 - Els cossos que sobresurten de la façana sud, també son de parets de càrrega de 30 cm de gruix.
 - La part amb obra vista mostra a la vista un aparell flamenc (llarg i través) amb maons perforats (gero).
 - El sostre de la planta baixa té un cercol perimetral que despenja uns 16 cm amb una armadura a 8 cm del sostre. El cercol de formigó armat està construït amb un encofrat perdut de filada de paredó d'un gruix d'uns 8 cm. Les dimensions d'aquest cercol perimetral no es corresponen amb els construïts de la tipologia ER-35.
 - A sota del sostre de la planta primera no s'ha trobat cercol perimetral de formigó armat. Tampoc s'han trobat llindes de formigó armat.

12



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

Si s'han tobat acers horitzontal a dos alçades diferents, compatibles amb llindes de ceràmica armada fetes col·locant armadures al morter de les juntes horitzontals de la fàbrica que es de maó perforat (gero).

- Façana nord:
 - Les parets de façana de les aules segueix la composició general de mur caputxí de 30 cm amb verdugades.
 - No s'ha trobat cercol de formigó armat. Les llindes de les finestres de la planta baixa no son de formigó armat. Semblen de ceràmica armada, ja que s'han detectat 3 armadures a diferents alçades però al fer cales amb el trepant no s'ha trobat formigó.
 - Al sostre de la planta baixa no s'ha detectat cap cercol perimetral per sota del forjat. Aquesta mancança la diferencia del tipus estructural de la ER-35.
 - La paret de la façana de l'escala en la planta baixa té un gruix de 15 cm, i en la planta primera es un envà.
 - A sota del sostre de la planta primera i a sobre de les finestres s'ha trobat una solució constructiva semblant a la façana sud, es a dir sense cercols ni llindes de formigó armat.



- Testers:

Els testers son d'obra vista a la vista exterior d'aparell flamenc (llarg i travès). El tester est, té adossat el pavelló poliesportiu en tota l'alçada. El tester oest té adossat fins l'alçada de la planta baixa un equipament municipal.

○ Estructura horitzontal:

- Terra de planta soterrani:

El terra de la planta soterrani es solera de formigó de gra gruixut.
- Terra de planta baixa:
 - Aula dreta (est)

El terra de la planta baixa es solera de formigó en massa d'uns 10 cm de gruix, i paviment de rajola hidràulica de 25x25 cm. El gruix total de la capa de paviment es d'uns 4 cm. S'han fet varies cales amb trepant, i el formigó resulta dur, sota ell, una cambra d'aire generada per la compactació de la base, que es de llims amb grau d'humitat elevat. S'aprecien esquerdes en els envans per lleuger assentament de la solera.
 - Aula esquerra (oest)

L'aula de l'esquerra va ser objecte d'una intervenció l'any 2021 per deformacions del paviment a causa de la consolidació del reblert. Es va retirar la solera existent, i es va fer nova, afegint aïllament tèrmic i barrera al gas radó. Es va pavimentar amb pvc en rotlle.
 - Cos sortint de la esquerra (oest) (càtering):

Es va refer la capa de paviment afegint un paviment laminat imitant tusta.
 - Cos sortint de la dreta (est) (despatx):

13



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

- Es va refer la capa de paviment col·locant a sobre de l'existent hidràulic un de gres de color gris.
 - Accés central a la caixa de l'escala (porxo):
El terra es solera de formigó amb paviment de rajola hidràulica.
Accés central (vestíbul escala):
 - Forjat de biguetes de formigó amb tauler d'encadellat ceràmic i paviment de rajola hidràulica.
 - Sostre de la planta soterrani
Aquest sostre està format per biguetes de formigó aluminós a la vista (ja informades l'any 1992), i encadellat ceràmic per sobre.
 - Sostre de la planta baixa aules:
Els sostres estan formats per biguetes de ceràmica armada amb una llum de 5,50m, i amb intereix aproximadament de 50 cm. L'entrebigat està format per encadellat ceràmic per sota i per sobre.
El gruix total del forjat incloent la capa de paviment es d'uns 27 cm, sent el gruix del paviments d'uns 4 cm.
L'amplada de les biguetes sembla al tacte d'uns 15 cm i el canell des de la base de la bigueta fins el tauler superior, d'uns 19,5 cm.
Sense defectes aparents en les bigues i entrebigats del sostre. S'aprecien algunes fissures en els envans de la planta conseqüència de la deformació del sostre.
 - Sostre de la planta baixa cossos sortints i porxo:
Els sostres estan formats per biguetes de ceràmica armada amb encadellat ceràmic per sota i per sobre. La llum de les biguetes es d'uns 2,25 m, i el intereix de uns 50cm. El pla del forjat que es horitzontal, està col·locat més baix que els sostres de les aules, per permetre fer el pendent de les terrasses cap a l'exterior.
L'amplada de les biguetes es d'uns 10 cm.
Al sostre del cos de la dreta (el que s'ha analitzat) s'han detectat defectes importats en les biguetes a causa de la humitat, en el punt observat s'aprecia que el formigó que embolcalla l'armadura inferior, el que es compatible amb que la ceràmica de l'aula bigueta hagi rebentat.
 - Escala:
L'estructura de l'escala es de volta catalana. L'arrencada del primer tram es a sobre d'una bigueta de ciment aluminós.
El tram de volta que arriba al terra de la planta primera està recolzat en bigueta de formigó pretensat aparentment de ciment portland.
No s'observen defectes estructurals.
 - Sostre de la planta primera:
El sostre de la planta primera es unidireccional de biguetes ceràmiques amb tauler d'encadellat ceràmic per sota i per sobre.
La llum dels panys es de 5,50 mts en els trams de les aules, de 5,80 m en el tram dels accessos a les aules, i de 2 m. en el pany de l'escala.
Les biguetes tenen uns 10 cm d'amplada i uns 18 cm de cantell fins l'encadellat de sobre.
No s'aprecien defectes aparents.
- ❖ Sistema envoltant i acabats exteriors:
- Terres en contacte amb el terreny:



Ajuntament de la Sentiu de Sió

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

- Murs en contacte amb el terreny:
 - S'han descrit en l'apartat d'estructura.
- Façanes
 - Part cega de les façanes:
 - Els components de les parets s'han descrit en l'apartat d'estructura. Els acabats són: arrebossat per l'exterior i enguixat per l'interior.
 - Forats de les façanes :
 - Les finestres de la planta baixa són de pvc amb vidres aïllants, les orientades a sud amb persiana arrollable, substituïdes l'any 2021 per l'empresa T quatre.
A diferència de les escoles ER-35, les finestres a sud disposen de caixa de persiana feta d'obra.
 - Les finestres dels cossos que sobresurten i de la porta d'entrada a l'edifici, són d'alumini amb vidres aïllants.
 - Els tancaments de les obertures a l'exterior de la planta primera són encara els originals: finestres i balconeres de fusta poc estanques amb vidres senzills i proteccions solars persianes exteriors correderes de lamelles fixes.
- Coberta
 - Coberta de l'edifici principal:
 - La coberta és inclinada a dues aigües, de teula amb dues acanaladures, de format no comercial des de fa dècades.
 - Una part de la coberta propera al poliesportiu ha estat refeta.
 - Es desconeix el sistema de formació dels pendents. No s'ha trobat cap accés a la cambra de la coberta.
 - Se la suposa sense aïllament tèrmic específic.
 - No hi ha canals.
 - Coberta dels cossos sobresortints de la planta baixa:
 - Els cossos sobresortints i el porxo d'accés formen a la planta primera una terrassa dividida per la meitat una part per a cada habitatge.
El pendent pel desguàs de la terrassa és un sol pla recte, amb sortida de l'aigua per escorrentius practicats en la paret de la barana.
Tot i que potser no hi han gotelleres, la coberta no és impermeable lo que ha provocat defectes importants en les bigues de ceràmica armada de l'estructura que la suporta.
- ❖ Sistemes de compartimentació i acabats interiors
 - Compartimentació interior vertical:
 - Les divisòries interiors de l'aula objecte d'intervenció i dels dos habitatges de la planta primera són envans de fàbrica de 5 cm de gruix. Els acabats són enguixat i pintat en espais secs, i amb rajola ceràmica en els serveis.
 - A l'aula esquerra reformada, els envans autoportants de plaques de guix laminat.
 - Els tancaments practicables en l'aula objecte d'intervenció, com a la resta de la planta primera, són portes de fusta pintada, en general les originals. Les portes que són vidrieres tenen vidres senzills.
 - Compartimentació interior horitzontal:

15



Ajuntament de la Sentiu de Sió

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

- No hi ha cels rasos.
- Escalles
 - L'escala dels habitatges superiors es de volta de maó de pla amb esglaons de terratzo, de 100x28x17 cm .
 - L'escala a la planta soterrani es de volta catalana amb esglaons de maons ceràmics a sardinell sense revestiments.
- ❖ Sistemes d'acabats
 - Paviments:
 - Planta baixa aula reformada: pvc en rotlle en l'aula i gres en els serveis.
 - Planta baixa cos sobresortint de l'esquerra (càtering) paviment de laminat de fusta.
 - Resta de la planta baixa: l'original de rajoles hidràuliques de 25x25 cm de color vermell .
 - Planta primera: habitatge de la dreta i replà de l'escala, l'original de rajoles hidràuliques de 25x25 cm de color vermell.
 - Planta primera habitatge de la esquerra: aparentment rajoles de gres col·locades sobre el paviment hidràulic existent.
 - Les parets dels serveis i de les cuines i del càtering, estan enrajolades amb rajola de ceràmica. La resta estan enguixades i pintades.
 - L'habitatge de la dreta, te el servei inutilitzat, falten les peces de inodor i lavabo.
 - Les parets i sostres de la planta baixa estan ben pintats i mantinguts. En canvi les parets sostres i portes de la planta primera i escala, fa anys que no reben manteniment.
- ❖ Sistemes de instal·lacions i serveis
 - Evacuació d'aigües:
 - Pluvials: les aigües pluvials de les cobertes no es recullen. Si es recull i es condueix a un col·lector principal, l'aigua d'una canal amb reixa situada en el interior de l'edifici, en l'accés a l'escola en planta baixa.
 - Aigües residuals: es recullen en una arqueta situada propera a la façana posterior.
 - Les canonades del pis superior son encastades, vistes i encaixonades d'uralita.
 - Instal·lacions d'Aigua:
 - Subministrament continu directe de la xarxa amb la clau d'abonat situada en armari prop del terra en el porxo d'entrada a l'edifici.
 - S'han trobat dipòsits d'aigua obsolets: a l'aula de planta baixa d'uralita de 100x68x55 cm amb tapa, i al pis de la dreta de fàbrica de dimensions més reduïdes i sense tapa.
 - Disposa d'aigua freda i calenta.
 - El sistema per escalfar l'aigua es mitjançant un dipòsit interacumulador d'uns 100dm³, connectat a la caldera de calefacció, i també amb suport elèctric per efecte Joule.
 - Les canonades de la xarxa de distribució interior son de materials diversos, els que es veuen son d'acer en general d'acer
 - La intervenció recent de l'aula reformada, les canonades son d'acer inoxidable



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

- Les canonades històriques que es veuen son d'acer galvanitzat. Probablement per les dates de construcció hi hagin canonades ocultes de plom.
- Les aixetes dels lavabos nous son amb temporitzador.
- Instal·lacions tèrmiques:
 - Hi ha instal·lació de calefacció en la planta baixa. El sistema de calefacció es mitjançant radiadors de xapa d'acer, en sistema bitub. Les canonades son vistes d'acer pintat.
 - La caldera es de la marca italiana EAC FONDERIE sime s.P.a. model RONDO' 3 OF, fabricada l'any 2015, té una potència tèrmica mínima de 21,1 kW i màxima de 23,5 kW. L'escalfador d'ACS té uns 100 dm3 de capacitat.
- Sistema de ventilació:
 - La ventilació de les dependències es directament a l'exterior, excepte els serveis de la planta primera, que la finestra dona a l'escala.
 - Els serveis de l'aula reformada tenen un sistema de ventilació mecànic amb expansió directa per la façana del darrera.
- Subministrament de combustible:
 - el combustible emprat es el gasoil, es troba en dipòsit desplaçat, en altre local que la caldera.
- Instal·lació elèctrica:
 - L'escomesa es aèria, a palometa situada alta en el tester oest. Trancorre per superfície, fins CGP d'on surten línies a la centralització de comptadors que hi ha adossada al tester. Des de comptador, surt la derivació individual a l'escola transitant pel ràfec de la façana principal, fins l'ICP situat en armari darrera de la porta del vestíbul de l'aula reformada.
 - La instal·lació de distribució en tot l'edifici: planta baixa, planta primera i planta soterrani es recent, monofàsica, de traçat vist amb tubs de pvc.
 - El quadre principal conté el ICP de 20 A, el protector contra sobretensions, dos interruptors diferencials disposa de dos diferencials i varies PIAS. Disposa a més dels subquadres de:
 - Cuina càtering
 - Calefacció a planta soterrani
 - Rack
 - Aula del 1er pis
- Instal·lació de il·luminació
 - La instal·lació de il·luminació també es nova, amb lluminàries de diferents tipus, en general renovades de tipus led.
 - També les d'enllumenat d'emergència.
- Telecomunicacions
 - Hi han línies aèries d'escomeses de telèfons que arriben a l'alçada del ràfec del tester oest cantonada amb la façana sud, que transiten pel propi tester i per la façana sud.



Ajuntament de la Sentiu de Sió

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

- L'edifici disposa d'instal·lació telefònica distribuïda per cables de parells de coure, vistos i encastats. Aparentment, tots ells son obsolets.
 - Els terminals telefònics actius provenen de la connexió a la xarxa wifi.
 - Disposa d'una antena parabòlica i connexions per Tv en l'aula de la dreta. Es consideren obsoletes.
 - Disposa de connexió de dades provinent del Departament per cable de fibra que entronca per la cantonada de les façanes nord i oest.
 - El rack està situat a la cantonada nord est de l'aula reformada. Els cables de dades transiten per l'exterior de l'edifici, per sota de les finestres de la planta baixa de la façana nord fins l'altre extrem de l'edifici.
 - Cada aula disposa d'una antena wifi.
- Audiovisuals
 - L'aula reformada disposa de projector connectat a ordinador. En l'aula de la dreta hi ha el pal de subjecció i cablejat, sense el projector.
 - En l'aula de la dreta hi ha una pissarra gran de pantalla tàctil.
 - Disposa de presa de tv a l'aula de la dreta, aparentment obsoleta.
 - Instal·lacions de protecció contra incendis
 - Disposa de enllumenat d'emergència i extintors.
 - Sistemes de protecció del llamp
 - No s'ha detectat un sistema específic. Es troba situat en entorn d'edificis destinats a equipaments públics municipals, i a la part baixa d'un turó a sobre del qual i ha el campanar
 - Altres instal·lacions de protecció i seguretat.
 - Disposa de sistema d'alarma amb detectors d'intrusió.
 - Equipament
 - Disposa d'equipament per càtering de instal·lació recent.
 - Els serveis de l'aula de l'esquerra son de recent construcció.
 - Els serveis de l'aula de la dreta, estan envellits
 - Els serveis dels habitatges i les cuines de la planta primera son obsolets.
 - Els elements de mobiliari de les cuines de la planta primera, també son obsolets.

MD.1.4 Descripció de les característiques dels edificis que l'envolten, així com dels elements significatius

- ❖ L'edifici es aïllat, encara que confronta per que te adossats als testers el pavelló poliesportiu per l'est, i la llar de jubilats de planta baixa pel tester oest.
- ❖ Pel davant de l'edifici en la façana sud, ja en el pati tancat de l'escola, té un pas cap a la porta principal del poliesportiu, de manera que el pati escolar ho es també del pavelló poliesportiu.
- ❖ En front de la façana sud, més amunt i a distància hi ha les piscines municipals, que van tenir un problema de fuga d'aigua i donades les característiques del subsòl (llims), van provocar esfondrament dels vestidors de les piscines.

18



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

- ❖ Per la part del darrera, la façana nord, es accessible des de pati que comparteix també amb el pavelló poliesportiu i altres equipaments.

MD.1.5 Normativa d'aplicació

- Normativa de disciplina urbanística y ordenances municipals:
- Codi Tècnic de la Edificació – CTE
- Requisits de funcionalitat segons l'article 3.1.a) de la Ley de Ordenación de la Edificación - LOE:
- Normativa Autonómica.
- Normativa sectorial i del Departament d'Ensenyament.

El projecte compleix amb la normativa que li es d'aplicació pel tipus d'obra que es fa, i que s'enumera en l'annex ANrn de recopilació de normativa d'obligat compliment.



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

MD.2 Descripció del projecte

MD.2.1 Descripció general del projecte.

MD.2.1.2 Descripció del projecte i la seva implantació en relació a l'entorn:

El projecte tracta de reformes locals seguint els criteris establerts pel Departament d'Ensenyament, per millorar les condicions d'utilització de l'edifici.

Globalment es tracta de adequar l'edifici per la creació de noves places de primer cicle d'educació infantil, que tenen en compte les normatives d'utilització del Departament d'Ensenyament, les d'Accessibilitat i a les de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat del CTE.

Les actuacions previstes no suposen una intervenció d'adequació general, sinó que son actuacions de millora parcials que tenen en consideració les altres actuacions necessàries pel condicionament global de l'edifici que podrà fer-se en altres fases.

Les actuacions previstes en el interior de l'edifici son:

- Reorganització de l'aula de la dreta de planta baixa per encabir les noves places del primer cicle d'educació infantil incloent els serveis necessaris, per lo que l'aula que actualment hi ha s'ha de traslladar a la planta primera.
 - Renovació de la solera i compactació de la base del subsòl, col·locació de la barrera al gas radó, aïllament tèrmic i el nou paviment adequat als infants.
 - Segregació d'una part del pati escolar fent un tancament per destinar-lo a ús exclusiu del primer cicle d'educació infantil.
- Transformació de l'habitatge de la planta primera per destinar-lo a aula de primària, per lo que cal:
 - Reforçar l'estructura del forjat del terra de la nova aula de la planta primera per adaptar la capacitat d'estabilitat de l'estructura a les noves sobrecàrregues d'ús docent.
 - Construcció dels serveis higièncs de planta
 - Adequació de l'escala
 - Justificació del compliment de les normatives de seguretat contra incendis
 - Previsió d'instal·lació d'ascensor per evitar les barreres arquitectòniques.
 - Renovació del paviment
 - Adaptació de les obertures de les façanes.
- Adequació de les instal·lacions de fontaneria, calefacció, electricitat i il·luminació a les noves organitzacions espacials i d'ús.

Les actuacions en el exterior de l'edifici indicades en el projecte encara que no contemplades en les obres a executar en fases posteriors son:

- Indicació de l'espai exterior on es adequat ubicar l'ascensor per eliminar barreres arquitectòniques en la comunicació vertical.

20



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

- Indicació de com pot créixer l'activitat docent en l'edifici, i de com organitzar una segona sortida d'evacuació d'incendis de la planta primera en cas de superar la ocupació límit.

Obres de millora de la seguretat estructural que es desenvoluparan a banda d'aquest pressupost, en altre projecte paral·lel a aquest:

- Terrasses de la planta primera: es preveu la formació d'una coberta aïllada i impermeabilitzada, el reforç dels sostres inferiors de biguetes amb defectes de corrosió.
- Sostre de la planta soterrani de biguetes de ciment aluminós: es preveu la substitució funcional de les biguetes.

MD.2.2 Justificació del compliment de la Normativa urbanística i altres normatives de planejament de compliment

Planejament vigent	Pla d'ordenació urbanística Municipal 2008
Qualificació del sòl	Sòl Urbà Consolidat
Sistema	EQf Sistemes d'Equipaments: Docent
Usos admesos	Docent

ORDENACIÓ URBANÍSTICA	PARÀMETRES NORMA	PARÀMETRES PROJECTE
Edificabilitat		No s'altera l'existent
Fondària edificable		No s'altera l'existent
Parcel·la mínima		No s'altera l'existent
Ocupació		No s'altera l'existent
Alçada reguladora màxima		No s'altera l'existent
Façana		No s'altera l'existent
Coberta		No s'altera l'existent
Condicions particulars d'ús		No es modifica

La intervenció es limita a actuacions en l'interior de l'edifici, sense alterar els paràmetres urbanístics.

MD.2.3 Descripció de l'actuació. Programa funcional. Descripció general dels sistemes.

MD.2.3.1 Configuració general

Criteris funcionals i ambientals:

21



Ajuntament de la Sentiu de Sió

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

- Es tracta de l'adequació de l'escola existent construïda com a dos unitats d'una variant de la tipologia ER-35, en la que s'incorpora un dels dos habitatges superiors a l'ús docent, quedant l'altre habitatge en reserva per si cal adequar-lo a l'activitat escolar.
- La millora de l'aïllament tèrmic de les façanes adequat a l'edifici es mitjançant sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior, no inclòs en aquest projecte.
- El projecte pretén la adequació interior de l'edifici, quedant per a fase posterior l'actuació de millora per l'accessibilitat a la planta primera amb la col·locació d'un ascensor i la previsió de creixement col·locant una segona sortida de la planta primera amb una escala.

Criteris compositius exteriors:

- No s'afecta a l'exterior de la edificació, llevat de la modificació de les finestres de la planta primera de les façanes, per millorar la il·luminació natural de l'aula. I de la col·locació de una canal i desguàs en el carener del faldó sud.

MD.2.3.2 Programa funcional

El programa funcional o de necessitats definit pel Departament d'Ensenyament, per l'adequació del CEIP de 2UT afegint el 1er cicle d'educació infantil de 1a 2 anys.

L'escola bàsicament s'organitza en dues aules, la de educació infantil P3 a 2on i i la d'educació primària de 3er a 6è.

Per augmentar el servei incorpora alumnes de llar d'infants a partir d'un any, s'habilitarà un altra aula situada a la planta baixa. Es a dir, l'escola bressol coexisteix en l'edifici amb alumnes de cicle inicial i primària.

- Planta baixa:
 - Costat esquerra
 - Aula infantil i servei de l'aula infantil
 - Menjador càtering
 - Costat dret
 - Aula de primer cicle d'educació infantil i els seus serveis
 - Aula de suport, alhora que aula de recursos d'infantil.
 - Servei de l'aula de primària
 - Despatx o, si cal accés pel cicle inicial.
 - Soterrani
 - Instal·lacions
- Planta primera:
 - Costat dret
 - Aula de primària
 - Aula de reforç, subdivisible com a despatx d'administració, direcció o secretaria.
 - Servei de planta i de professors.
 - Costat esquerra
 - Reserva per a ús escolar de l'antic habitatge desocupat.



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

MD.2.3.3 Descripció bàsica de l'actuació sobre els sistemes que componen l'edifici.

MD.2.3.3.1 Sistema estructural

Les actuacions previstes son les següents:

- Reforç del sostre de l'aula dreta mitjançant trencallums amb biguetes d'acer.
- Eixamplament de les obertures de portes i finestres.

MD.2.3.3.2 Sistema envoltant.

- ❖ Terres en contacte amb el terreny:
Donat que el terra de la planta baixa està en un estat precari bàsicament per que no recolza en la subbase i a més hi ha manca de compactació, el projecte contempla la substitució de la solera i la incorporació de barrera al radó, aïllament tèrmic, capa impermeable, i capa de morter armat amb fibres, capa autonivellant i el paviment laminar de linòleum.
- ❖ Murs en contacte amb el terreny:
No s'actua.
- ❖ Façanes:
 - Part cega:
No es contempla la millora de les condicions d'aïllament per l'interior. Donades les característiques de l'edifici, se considera millor solució l'actuació amb sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior, que es podrà executar en fases posteriors.
 - Obertures de les façanes:
Es substitueixen les fusteries existents de fusta i persianes de fusta de la planta primera per fusteria d'alumini amb trencament del pont tèrmic lacat blanc, amb vidres laminars aïllants i a la façana sud, persianes d'alumini de lamel·les orientables fixes.
Es substitueix la porta balconera del 1er pis de sortida a la terrassa per una finestra. Es podrà continuar accedint a la terrassa des del pis desocupat.
Es substitueix l'envà de façana de l'escala a la façana sud per una finestra amb persiana amb les mateixes característiques que les de les aules.
L'envà de façana de l'escala a la façana nord, s'extradossa amb plaques de guix laminat i aïllament tèrmic. La finestra alta es tapia.
 - Elements de protecció de les façanes:
Les finestres tenen l'alçada de protecció demanada pel Departament de 1,1m.
 - Baranes (terrassa):
Les terrasses es convertiran en una coberta accessible únicament per conservació. Els gruixos de les capes impermeable, d'aïllament tèrmic i de protecció (graves) es d'uns 22 cm, que es muntaran sobre el paviment existent, al que se li modificaran els pendents per abocar les aigües a baixants.
Per construir la coberta del terrat, s'eliminaran les baranes laterals i es substituiran per parets de fàbrica revestida. S'instal·larà un passamà de barana de protecció per les feines de manteniment.
Aquesta obra encara que dibuixada en aquest projecte no està contemplat executar-la mitjançant aquest projecte. Forma part d'altre projecte paral·lel d'altres actuacions de seguretat en l'edifici.

23



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

- Ampits de les finestres:
Les finestres de planta primera tenen l'alçada de protecció demanada pel Departament de 1,1m, que també compleixen el CTE,

❖ Cobertes:

Coberta de teula: s'instal·la un canaló en el ràfec de la façana sud, connectat a un baixant, i aquest al sistema de sanejament del municipi.

Coberta (Terrasses de planta primera), ja s'ha descrit en l'apartat de façanes.

MD.2.3.3.3 Sistema de compartimentació

❖ Compartimentació interior vertical

- Els envans previstos son del tipus amb estructura d'acer i plaques de guix laminat amb aïllament de llana mineral.
- Les portes seran de fusta pintada formades de fulles de DM de 5mm de gruix, per un ample de pas lliure mínim de 80cm.
- Els vidres seran de seguretat laminar.

❖ Escala

- L'amplada i les dimensions dels esglaons i trams s'adapten a les necessitats de l'ús escolar.
- S'incrementa l'alçada de protecció de les baranes aixecant més l'envà revestit, amb passamà superior de fusta.
- S'incorporen passamans als dos lateral de l'escala a les alçades de 70 i 90cm.

MD.2.3.3.4 Sistema d'acabats

- El paviment de la zona dels accessos de planta baixa i l'arribada de l'escala a planta primera, es preveu de gres porcelànic sense esmaltar amb grau de lliscament 2.
- Les aules de planta baixa es preveuen pavimentades amb linòleum.
- Les aules de planta primera i serveis es preveuen pavimentats amb linòleum col·locat a sobre d'una capa de morter autonivellant que es preveu abocar a sobre del paviment existent.
- Els sòcols es preveuen de pvc blanc.
- Es preveuen arrimadors de fusta dm pintats en alguns paraments que es preveu que no quedaran protegits per mobles.
- La protecció de les parets de l'escala, es preveu mitjançant pintura a l'esmalt sobre el guix existent i reparat.
- En el sostre, s'aplicaran repassos de guix en les trobades deixades pels antics envans
- En les parets del bany, es preveu un revestiment amb rajola ceràmica.
- Es preveu el pintat dels paraments interiors amb pintures plàstiques.

MD.2.3.3.5 Sistema de condicionament i instal·lacions

❖ Aigua i aparells sanitaris:

- Instal·lació: donat que la instal·lació existent en l'edifici té un traçat caòtic, sense claus de tall i amb trams avariats i obsolets, s'ha previst la instal·lació d'AF i ACS nova des de la clau que hi ha situada en l'armariet en l'actual porxo, a continuació de la presa d'aigua de la actuació de l'any 2021 amb acer inox. La nova instal·lació també s'ha previst amb canonades d'acer inox.



Ajuntament de la Sentiu de Sió

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

L'ACS es connectarà al sistema de producció existent en l'edifici, i a més disposarà d'una vàlvula termostàtica per regular la temperatura màxima.

- La part de la instal·lació feta l'any 2021 queda fora de l'àmbit d'actuació al tenir el punt de connexió aigües a munt de la toma per la resta de la instal·lació de l'edifici.
 - Els aparells sanitaris són de porcellana sanitària de color blanc, adaptats a les dimensions dels usuaris.
- ❖ Evacuació d'aigües:
- S'ha previst l'anul·lació i retirada dels desguassos per sobre de la solera de la planta baixa, i substituir-los per canonades de pvc que es connectaran als nous desguassos soterrats que també es faran de nou. Es conduiran fins al pou de la xarxa municipal d'evacuació que hi ha prop de la façana nord.
- ❖ Instal·lacions tèrmiques:
- La tendència es a substituir els sistemes producció de calor per calefacció i ACS de combustibles fòssils (com ara la caldera de gasoil existent), per sistemes d'aerotèrmica, tenen actualment un límit d'eficiència cap als 55°C de temperatura de l'aigua.
 - La instal·lació que hi ha en la zona d'actuació es limita a l'aula de planta baixa, en la que hi ha radiadors de xapa d'acer i canonades d'acer en sistema bitub. A la planta primera no hi ha sistema de calefacció.
 - Donat que els reforços de l'estructura i la nova distribució d'envans afecten el traçat de les canonades, i que caldria pintar i protegir els radiadors de xapa d'acer, s'ha optat per fer nova a part de l'aula de la planta primer, també els espais reformats de la planta baixa, dimensionada per aigua a 50°C. Així, quan es substitueixi la caldera per aerotèrmia, aquesta part de l'edifici ja estarà adaptada.
- ❖ Sistema de ventilació:
- El bany de planta primera ventila directament a l'exterior mitjançant finestra. No obstant, es fa una ventilació natural fins la teulada, aprofitant el forat de la xemeneia de la cuina existent, que essent d'uralita, es substituirà per altre de pvc.
 - Al servei infantil de la planta baixa, es preveu fer una ventilació mecànica conduïda horitzontal a la façana nord.
- ❖ Subministrament de combustible:
- El combustible que està desplaçat continuarà sent gasoil. No s'actua.
- ❖ Instal·lació elèctrica:
- En l'actualitat l'edifici té 3 instal·lacions monofàsiques a 230V corresponents a:
 - Planta baixa escola
 - Planta primera habitatge 1
 - Planta primera habitatge 2
- En general les 3 instal·lacions estan refetes i amb les proteccions adients. En especial la corresponent a la de planta baixa d'escola.
- Cal anular el comptador, derivació individual i instal·lació interior que ara dona servei a l'habitatge en la zona objecte de la intervenció, per incorporar la nova instal·lació que es faci a l'escomesa de l'escola.
 - Donat que el IGA del quadre principal de l'escola es de 20A, i resulta insuficient per incloure l'ampliació, caldrà fer una nova derivació individual des del comptador fins al quadre i també



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

substituir el IGA per altre de més capacitat adequat a les necessitats, així com les altres proteccions que calguin.

- La instal·lació prevista, té consideració de nova afegint dos nous subquadres que penjaran del principal adaptat:
 - SQ1 Per l'actuació en la planta baixa
 - SQ2 Per l'actuació en la planta primeraAmb els circuits i proteccions que corresponen segons REBT.
- La instal·lació que es modifiqui i nova, continuarà sent a 230V, i vista amb canalitzacions de pvc.

- ❖ Instal·lació de il·luminació
 - Es preveu la instal·lació de noves lluminàries als espais, que seran de tipus pantalles superficials de led, adequats als nivells d'il·luminació i d'enlluernament dels diferents usos i espais.

- ❖ Telecomunicacions
 - L'escomesa de fibra i el Rack es troben en l'aula on no s'intervé.
 - El traçat des del Rack a l'aula de planta baixa objecte d'intervenció es per l'exterior de l'edifici, i entra a l'aula per la cantonada oposada a la porta d'accés.
 - En el projecte s'ha considerat excessivament complicat intentar aprofitar alguna part de la instal·lació existent, per lo que es proposa fer una nova instal·lació en les parts reformades.
 - S'ha previst instal·lar dos sub racks, un en l'accés a la nova aula de la planta primera, i l'altre en posició equivalent a l'entrada de la planta baixa, des de les que partiran les línies als llocs de treball.

- ❖ Audiovisuais
 - No es preveuen modificacions

- ❖ Instal·lacions de protecció contra incendis
 - Es modificarà la posició de les emergències i s'incorporaran les noves necessàries.
 - S'afegirà un extintor a la planta primera.

- ❖ Sistemes de protecció del llamp
 - Segons CTE SUA 8, no es necessari la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp per a un nivell de protecció III.
 - El projecte no s'altera substancialment les condicions del paràmetres que afecten al càlcul de la seva necessitat respecte a la situació actual, i l'edifici està construït abans de l'entrada en vigor del CTE.
 -

- ❖ Altres instal·lacions de protecció i seguretat.
 - No es preveu cap modificació de les existents.

MD.2.3.3.7 Equipament

S'ha previst en aquest apartat les barres d'accessibilitat pels aparells sanitaris, i dispensadors de paper i sabons.



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

MD.2.4 Relació de superfícies

Superfícies útils		Sense reforma	Reformada anterior	Projecte actual
Plantes Baixa i Primera				
Planta	Descripció		m2	
AREA DOCENT				
0	Aula 1 –Infantil i CEIP		44.53	
0	Servei aula infantil		3.25	
0	Servei assistit		5.10	
0	Càtering-menjador		7.84	
0	Aula primer cicle infantil			35.30
0	Servei 1er cicle infantil			5.44
0	Aula de suport			11.05
0	Distribuïdor			5.92
1	Aula 2 CEIP			30.08
1	Aula de reforç			17,04
1	Servei P1 (practicable)			4.27
	Total àrea docent		60.72	109.10
ADMINISTRACIÓ				
0	Despatx			7.84
	Total Administració			7.84
SERVEIS GENERALS				
-1	Instal·lacions soterrani	10.50		
1	Habitatge sense ús	56.58		
	Total Serveis Generals	67.08		
CIRCULACIONS				
0	Cancell			5.43
0	Vestíbul			4.67
0	Distribuïdor aula est		4.41	
1	Escala			7.22
1	Vestíbul P1			4.79
1	Distribuïdor 1 P1			5.84
	Total Circulacions		4.41	27.95
	TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL EDIFICI	67.08	65.13	144.89

Superfícies construïdes				
Planta	Descripció			
-1	Soterrani	17.65		
0	Baixa		78.00	96.47
1	Primera	67.69		80.04
	Total	85.43	78.00	176.51
	TOTAL		339.94	

27



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

MD.3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

S'estableixen les prestacions de l'edifici per requisits bàsics, en relació a les exigències bàsiques del CTE. S'indiquen específicament les acordades entre promotor i projectista que superin els límits establerts al CTE.

Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat es satisfan a través del compliment del Codi Tècnic d'Edificació, que conté les exigències bàsiques que han de complir els edificis i del compliment del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis.

Aquests compliment del CTE es pot fer a través dels Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es poden satisfer a través de solucions alternatives, que han de justificar que assoleixen les mateixes prestacions.

Les exigències bàsiques de cada un dels requisits bàsics són:

MD.3.1 Ús característic de l'actuació i altres usos previstos

L'ús característic de l'edifici es el d'escola de 2UT.

La intervenció no modifica els destí principal de l'edificació. El consolida.

MD.3.2 Seguretat Estructural (CTE)

Seguint les determinacions de l'annex D del CTE *Evaluación estructural de edificios existentes*, un cop inspeccionat, es considera que es donen les condicions favorables del punt D6 *Evaluación cualitativa*, per lo que no calen més anàlisis ni intervencions de reparació, llevat de les de manteniment.

El sostre construït a base de biguetes de formigó pretensat de 24 cm de cantell i taulers ceràmics, no mostra patologies d'envelliment ni de deformació excessives. Efectuada una petita cala en una de les biguetes, en la ruptura trenca l'àrid abans que el ciment.

Pel que respecta a la utilització de la planta primera del costat dret, aquest forjat es va construir amb la normativa de referència de 1941 com a habitatge, així doncs, previsiblement la sobrecàrrega d'ús per la que va estar dimensionat era de 150 kg/m², inferior a la demanada actualment de 300 kg/m², per lo que caldrà reforçar l'estructura.

En aquest projecte, a diferència d'altres reforços efectuats pel bon estat en que es troben les bigues, el reforç del forjat del terra de l'aula es dimensiona per la diferència de la sobrecàrrega que li manca, es a dir de 150 kg/m² i per l'increment de la càrrega permanent en previsió d'un futur nou paviment que

28



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

es col·loqui a sobre de l'existent, de 100 Kg/m². Essent la deformació límit de disseny per l'acció de la sobrecàrrega i la carga permanent d L/500.

El valor de la càrrega concentrada que demana el CTE no es pot garantir amb el tipus de sostre existent actuant en un àrea de 50x50 mm, ja que no està previst l'actuació per la part de dal del forjat.

Les llindes d'acer per les portes i finestres s'han dimensionat per deformacions L/1000.

MD.3.2.1 Bases de càlcul i accions

- Exigències bàsiques de seguretat estructural (SE)
Les exigències bàsiques de seguretat estructural (SE) estan definides en l'article 10 de la Part I del CTE, y son:
SE 1: Resistència y estabilitat
SE 2: Aptitud de servei

SE 1: Resistència i estabilitat

Les sobrecàrregues d'ús específiques pel projecte no inferiors a les establertes al CTE són:

SOBRECÀRREGUES D'ÚS	Càrrega uniforme		Càrrega concentrada		
(C1) Zones d'accés al públic amb taules i cadires	3,00	kN/m ²	4,00	kN	no simultània
(C3) Zones sense obstacles que impedeixen el lliure moviment de les persones ...	5,00	kN/m ²	4,00	kN	no simultània

Als plànols d'estructura del projecte es detallen el conjunt de les accions considerades planta a planta, i es determinen els pes propi dels diferents elements constructius.

Accions sísmiques:

Segons la norma de construcció sismorresistent NCSE-02, l'acceleració sísmica bàsica ab en funció de la situació del municipi és menor que 0,04g.

La classificació de l'edifici és d'importància especial i l'acceleració sísmica bàsica ab menor de 0,04g, pel que no cal aplicar la norma sismorresistent a l'edifici.

SE 2 Aptitud de servei

Es comprovarà el compliment d'aquesta exigència bàsica considerant els estat límits de servei amb els valors límits establerts a SE 4.3 d'acord amb el tipus d'edifici i els elements implicats en la deformació.

Integritat dels elements constructius.

29



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

Quan es considera la integritat dels elements constructius o la compatibilitat entre la estructura i els elements constructius, una estructura horitzontal és prou rígida quan les deformacions acumulades dels elements des del moment de la posta en obra (fletxa activa) compleixen:

Sostre amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes:	L/500	(1)	L/1000 + 0,5cm.	(2)
Sostre amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes:	L/400	(1)(3)	1 cm	(3)
Sostres sense envans	L/300	(1)		

Valors utilitzats en el projecte: Estintolaments de parets de càrrega L/1000.
Reforços de sostres actuant el Δ de la sobrecàrrega d'ús L/750.
Reforços de sostres actuant el Δ la SU + de la CP L/400

Confort dels usuaris.

Quan es considera el confort del usuaris o les vibracions de l'estructura horitzontal, aquesta és prou rígida quan considerant només les accions de curta duració, la fletxa relativa és menor de L/350.

Aspecte de l'obra.

Quan es considera l'aspecte estètic o l'aspecte de l'obra, l'estructura horitzontal és prou rígida quan considerant qualsevol combinació de les accions quasi permanents, la fletxa relativa és menor de L/300.

MD.3.3 SI Seguretat en cas d'incendi

El projecte per garantir el requisit bàsic de "Seguretat en cas d'incendi" i protegir els ocupants del edifici dels riscos originats per un incendi, complirà, amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SI, per a totes les exigències bàsiques:

- SI 1 Propagació interior, per limitar el risc de propagació del incendi pel seu interior.
- SI 2 Propagació exterior, per limitar el risc de propagació del incendi pel seu exterior.
- SI 3 Evacuació dels ocupants, per disposar dels mitjans d'evacuació adequats per que els ocupants puguin abandonar l'edifici.
- SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis, per disposar dels equips i instal·lacions adients per a possibilitar la detecció, el control i l'extensió del incendi.
- SI 5 Intervenció dels bombers, per facilitar la intervenció dels equips de rescat i d'extinció
- SI 6 Resistència estructural al incendi, per garantir la resistència al foc de l'estructura durant el temps necessari per a fer possible tots els paràmetres anteriors.

En el cas de reforma, son d'aplicació els aspectes següents segons la Recopilación de consultas dirigidas a la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda Fecha de actualización: 21 de agosto de 2009:

- A los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en el DB SI.
- A los elementos de evacuación, si la reforma altera la ocupación o su distribución con respecto a ellos.
- A las instalaciones de protección contra incendios, si la reforma afecta a los elementos constructivos que les sirvan de soporte.



Ajuntament de la Sentiu de Sió

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

Con estos criterios no se pretende exigir que cualquier reforma suponga la total adecuación del edificio al DB (lo que en muchos casos sería imposible) sino que haya proporcionalidad entre el alcance constructivo de la reforma y el grado de mejora de las condiciones de protección contra incendios que lleve a cabo.

Segons les determinacions anteriors, per l'actuació prevista es modifiquen:

Si	elements constructius puntualment i superficialment
Si	s'altera la ocupació
Si	altera la distribució respecte dels elements d'evacuació
Si	altera les instal·lacions de protecció ni als element constructius que serveixen de suport

SI 1 La propagació interior

- Tot l'edifici constitueix un sol sector de incendi, per lo tant no hi ha elements delimitadors.
- La estabilitat demanada pel aquest sector d'incendi destinat a ús docent, es EI-60.
- L'escala no te la consideració de protegida
- La sala de calderes al tenir la caldera una potència inferior a 70 kW, no te consideració de local de risc especial.
- La reacció al foc del elements constructius, decoratius i de mobiliari, seran:
Zones ocupables, sostres i parets C-s2,d0; terres E_{FL}.
Espais ocults no estanc,: , sostres i parets B-s3,d0; terres B_{FL}-s2

SI 2 Propagació exterior:

- la intervenció no altera la configuració de la circumstància, i es troba a distància d'altres edificis.

SI 3 Evacuació dels ocupants:

Compatibilitat dels elements d'evacuació

Els elements d'evacuació son exclusius de l'edifici.

Càlcul de la ocupació

- Es consideren les següents densitats d'ocupació d'ús docent:

Conjunt de la planta de l'edifici	10 m ² /per persona	
Locals diferents d'aules, com a laboratoris, tallers, gimnasos, sales de dibuix	5 m ² /per persona	
Aules (excepte d'escoles infantils)	1,5 m ² /per persona	
Aula infantil i sala de lectura biblioteques	2 m ² /per persona	

- Es consideren les següents densitats d'ocupació d'ús qualsevol:

Zones d'ocupació ocasional i accessibles únicament a efectes de manteniment...	Nul·la	
--	--------	--

31



Ajuntament de la Sentiu de Sió

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

Serveis de planta	3 m2/per persona	
-------------------	------------------	--

Càlcul de la ocupació	
Planta primera	32 persones
Planta baixa	46 persones
Total edifici	78 persones

Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

- ❖ Planta primera
 - La planta primera amb una ocupació inferior a 50 persones, pot tenir una única sortida de planta.
 - La longitud d'evacuació fins la sortida de planta i fins i tot de l'edifici es inferior a 25 m.
- ❖ Planta baixa
 - La planta baixa té una ocupació de 46 persones, i per lo tant se compleixen les condicions de no se supera la ocupació de 50 alumnes en escoles infantils, o de primària, ni de 100 persones, per lo que es suficient una sola sortida de planta i d'edifici.
 - La longitud d'evacuació fins la sortida de l'edifici es inferior a 25 m.

Dimensionat dels mitjans d'evacuació

- La capacitat d'evacuació de l'escala d'1m d'ample, es de 160 persones.
- La capacitat d'evacuació per les portes i passos, de mínim 0,80 m d'ample, es de 160 persones
- Les capacitats d'evacuació, superen les de la ocupació màxima de l'edifici.

Protecció de les escales

- Donat que l'alçada d'evacuació que es de 3.50 mts, es inferior a 14 mts, l'escala pot ser no protegida.

Portes situades en els recorreguts d'evacuació

- La porta prevista com a sortida de planta i d'edifici, donat que la ocupació supera les 50 persones, serà batent d'eix de gir vertical i el seu sistema de tancament o no actuarà mentre hagi activitat en les zones a evacuar, o be consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat del que provingui la evacuació, sense tenir que utilitzar una clau i sense tenir que actuar sobre més d'un mecanisme.
- Obrirà en el sentit de l'evacuació ja que el nombre de persones a evacuar es gairebé superior a 100 persones.

Senyalització del mitjans d'evacuació

- S'assenyalaran les sortides de recinte, planta o edifici amb el rètol de SORTIDA, excepte en els recintes de menys de 50 m2, quan la sortida sigui visible des tot punt, i els ocupants estiguin familiaritzats.

Control del fum de incendi.

- No es d'aplicació per la superfície i l'ús.



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

Evacuació de persones amb discapacitat.

- L'altura d'evacuació es inferior a 14 mts, per lo que no li es exigible una sortida de planta accessible, ni zona de refugi.

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis:

- Correspon extintors portàtils de eficàcia 21A-113B, a 15 mts de recorregut en cada planta, coma a mínim des de tot origen d'evacuació, amb la corresponent senyalització.

SI 5 Intervenció dels bombers:

- L'edifici es accessible per les façanes.

SI 6 Resistència al foc de la estructura:

- El valor de la resistència demanada a la estructura es R 60.
- Segons l'annex C, s'assoleix el valor d'estabilitat al foc de EI-60 de la estructura amb el revestiment inferior de guix de que disposa.
- Els reforços de l'estructura metàl·lica, hauran de tractar-se amb revestiments de pintura intumescent fins assolir el valor demanat. El valor de les accions en situació de incendi, es pot estimar en 0,6 vegades en situació de temperatura normal. El valor del guix de la pintura intumescent, es concreta al plànol d'estructura per a cada element i en el pressupost.
- L'estructura metàl·lica de l'escala, es protegirà mitjançant revestiment amb 1,5 cm de guix.

MD 3.4 SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les exigències bàsiques de seguretat i de utilització i accessibilitat (SUA) estan especificades en el article 12 de la Part I del CTE:

MD.3.4.1 SUA 1 Seguretat enfront el risc de caigudes

Lliscament dels terres:

Els paviments utilitzats en el projecte tindran els següents graus de lliscament en funció de la seva localització i característiques del terra.

Superfícies interiors seques	classe de lliscament 1
Escala	classe de lliscament 2
Vestíbul d'entrada, serveis i al voltant dels lavabos col·lectius	classe de lliscament 2
Zones exteriors	classe de lliscament 3

A l'escala, per assolir el grau de lliscament 2, es podrà utilitzar com a solució alternativa la col·locació de bandes de 3 a 5 cm d'amplada a no més de 5 cm de la vora de cada esglaó.

33



Ajuntament de la Sentiu de Sió

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

Discontinuitats en el paviment:

S'evitaran ressalts en el paviment de més de 4mm, i els desnivells de menys de 5 cm, se salvaran amb rampes de pendent màxima 25%

Desnivells:

- Es protegiran els desnivells de més de 55 cm amb barreres.
- En la zona d'actuació que es el interior de l'edifici, el desnivell màxim es inferior a 6 mts, per lo que les barreres de protecció hauran de tenir una alçada superior a 0,90 mts, no ser escalables, i la separació dels elements protectors, impedirà el pas d'un esfera de 10 cm de diàmetre, excepte en el cas de l'obertura triangular entre petjada i contrapetjada de l'esglaó si la línia d'inclinació de l'escala no excedeix de 5 cm.

Escales i rampes:

- Els esglaons tindran una petjada mínima de 28 cm i una alçada compresa entre els 13 i els 18.5 cm. Donat que inicialment no disposarà d'ascensor, l'alçada màxima serà de 17,5 cm.
- En el projecte, l'escala salva un desnivell de 3,00 m amb 19 esglaons, en dos trams, un de 10 i l'altre de 9. La petjada serà de 28 cm i la contrapetjada de 15,7 cm. El tram salvarà un desnivell màxim de 1.57 m.
- L'amplada útil dels trams de l'escala serà de 1,00 mts entre parets o barreres de protecció, que segons la taula 4.1 pot servir per a 100 persones en ús docent amb escolarització infantil o d'ensenyança primària.
- El replà serà de la mateixa amplada que els trams.
- Passamans: L'escala disposarà de passamans als dos costats donat que de moment no té un ascensor com a alternativa a la escalera.
 - Els passamans es prolongaran 30 cm en els extrems al menys a un dels costats.
 - Hi haurà un passamans a l'alçada de 1,10 m i
 - un altre a l'alçada compresa entre els 65 i els 75 cm, i
 - seran de 4 cm de diàmetre, amb sistema de subjecció que no interfereixi al pas de la mà.
- Rampes:
 - La previsió de pendents dels paviments per la reforma dels accessos per suprimir barreres arquitectòniques (no incloses en el projecte), es del 4%, per lo que no tenen consideració de rampes.
 - El pendent de la rampa que salvarà el desnivell entre el replà d'accés a l'escola i la pista, es del 8% en 2 mts.

Neteja de vidres exteriors:

Pel tipus d'ús, està exclòs.

MD.3.4.2 SUA 2 Seguretat enfront el risc d'impacte o quedar enganxat.

1. Impacte amb elements fixes: l'alçada lliure de pas en zones de circulació serà com a mínim de 2,10m., i els passos de portes de 2m com a mínim.
2. Impacte amb elements practicables: no es d'aplicació al tractar-se d'ús restringit.

34



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

3. Impacte amb elements fràgils: els vidres existents en àrees amb risc de impacte, seran de seguretat laminar, segons la taula del CTE.
4. Impacte amb elements insuficientment perceptibles: estan exclosos els interiors dels habitatges.
5. Atrapament: per tal d'evitar l'atrapament produït per portes corredisses d'accionament manual, si son exteriors se distanciaran fins a l'objecte més proper 20 cm com a mínim.

MD.3.4.3 SUA 3 Seguretat enfront de quedar tancat.

Les portes que tinguin un dispositiu de bloqueig des del interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades, hauran de disposar d'un sistema de desbloqueig per l'exterior.

MD.3.4.4 SUA 4 Seguretat enfront de il·luminació inadequada

1 Enllumenat normal en zones de circulació:

A les zones de circulació dels edificis es limitarà el risc de danys a les persones per il·luminació inadequada complint els nivells d'il·luminació assenyalats i disposant un enllumenat d'emergència d'acord amb DB SU 4, els nivells mínims d'il·luminació seran:

Zona	Il·luminància mínima [lux]
Exterior	20
Interior	100
Aparcaments interiors	50
factor d'uniformitat mitjà	40%

Els valors dels nivells d'il·luminació de disseny del projecte son:

Circulacions	150 lux
Aules i espais docents	300 lux
Aula informàtica	300 lux
Despatxos administració	500 lux
Cuina	150 lux (zona treball 300)
Biblioteca	500 lux
Lavabos i serveis	200 lux

2 Enllumenat d'emergència:

Dotació:

- b) En el recorregut d'evacuació;
- f) En els llocs on s'ubiquen els quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat.
- g) Els senyals de seguretat
- h) Els itineraris accessibles

Posició i característiques:

- a) a més de 2 mts per sobre del nivell del terra;
- b) en cada porta de sortida i en posicions on calgui destacar algun perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat, com a mínim es disposaran en els següents lloc:
 - en portes dels recorreguts d'evacuació

35



Ajuntament de la Sentiu de Sió

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

- en les escales de manera que cada tram rebi il·luminació directa
- en qualsevol canvi de nivell
- en canvis de direcció i en les interseccions de passadissos

3 Característiques de la instal·lació:

- 1 serà fixa;
- 2 complirà les condicions de servei duran 1 hora i serà d'1 lux en el recorregut d'evacuació i de 5 lux en els punts dels equips de seguretat. El valor de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà de 40.
- 3 compren l'enllumenat fix per l'ascensor i l'enllumenat d'emergència.

MD.3.4.7 SUA 7 Seguretat enfront del risc de vehicles en moviment

No es produeix la situació.

MD.3.4.8 SUA 8 Seguretat enfront del risc de llamp

Verificació de la necessitat:

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

Càlcul de la freqüència esperada d'impactes (N_e)

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$$

essent

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

N_g (La Sentiu de Sió) = 4.00 impactes/any,km ²
A_e = 3151.81 m ²
C_1 (proper a altres edificis o arbres de la mateixa altura o més alts) = 0.50
N_e = 0.0063 impactes/any

Càlcul del llamp

admissible (N_a)

$$N_a = \frac{5.5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

essent

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

$$C_2 \text{ (estructura de formigó/coberta de formigó)} = 1.00$$

36



Ajuntament de la Sentiu de Sió

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

C_3 (altres continguts) = 1.00
C_4 (publica concurrència, sanitari, comercial, docent) = 3.00
C_5 (resta d'edificis) = 1.00
N_a = 0.0018 impactes/any

Verificació

Altura de d'edifici = 7.1 m \leq 43.0 m
N_e = 0.0063 $>$ N_a = 0.0018 impactes/any

Nivell de protecció

Conforme a l'establert en l'apartat anterior, es determina que és necessari disposar una instal·lació de protecció contra el llamp. El valor mínim de l'eficiència 'E' d'aquesta instal·lació es determina mitjançant la següent fórmula:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

N_a = 0.0018 impactes/any
N_e = 0.0063 impactes/any
E = 0.709

Com:

$$0 \leq 0.709 < 0.80$$

El nivell demanat pel DB-SUA-8 és IV

No és necessari instal·lar un sistema de protecció contra el llamp.

MD.3.4.9 SUA 9 Accessibilitat

1. Condicions d'accessibilitat: les condicions son exigibles per que ho determina el Codi d'Accessibilitat de Catalunya.
 - a. Accessibilitat exterior: itinerari accessible per a tots els edificis.
 - b. Accessibilitat vertical: itinerari accessible amb ascensor accessible per a edificis de més de Pb+2Pp.

En aquest projecte, se millora l'accessibilitat exterior fins a la planta baixa, i les condicions de l'escala. També preveu per fases posteriors la instal·lació d'un ascensor.



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

MD 3.5 Salubritat

MD.3.5.1 HS 1 Protecció en front de la humitat:

1. Àmbit d'aplicació: cas general del CTE.
2. Murs:
Grau d'impermeabilitat exigít: 1
El projecte no actua
3. Terres:
Grau d'impermeabilitat exigít: 1
Es proposa la del CTE (C2+C3+D1). Es preveu la col·locació d'una capa impermeable de polietilè a sobre de l'emmacat, solera de formigó, aïllament tèrmic, impermeable i barrera al radó de Air-bur yc, abans de col·locar la capa de protecció de morter i el paviment d'acabat.
4. Façanes:
Grau d'impermeabilitat exigít: 3.
El projecte no altera la composició de les façanes.

MD.3.5.2 HS 2 Recollida i evacuació de residus:

No es d'aplicació ja que no es tracta de nova construcció.

MD.3.5.3 HS 3 Qualitat de l'aire interior:

La actuació modifica la permeabilitat a l'aire dels tancaments practicables en la planta primera. Es projecta uns sistema de ventilació natural a la planta 1 i mecànic a la PB.

MD.3.5.4 HS 4 Subministra d'aigua:

Es d'aplicació el criteri general del CTE. S'aplica a la part de instal·lació quan s'amplia el nombre d'aparells receptors.
S'aplica a la xarxa d' aigua freda i calenta, per abastir el nous serveis. La instal·lació té consideració de nova des de comptador.

MD.3.5.5 HS 5 Evacuació d'aigües:

Es d'aplicació el criteri general del CTE. S'aplica a les ampliacions, modificacions o reformes de les instal·lacions existents. La instal·lació té la consideració de nova fins l'abocament a la xarxa existent en la solera de l'edifici.

MD.3.5.6 HS 6 Protecció en front de l'exposició al radó:

Es d'aplicació, ja que s'aplica a edificis nous i a les intervencions en edificis existents en cas de reforma en la zona afectada.

El municipi es troba en la llista de l'annex B, en la zona I. Ha de disposar d'una barrera al radó.
Es projecta com a barrera el material amb alumini Air-bur yc.



Ajuntament de la Sentiu de Sió
 Joan Solsona, 2
 Tel. 973 424005
 E-mail: ajuntament@sentiu.cat

MD.3.6 HR Protecció enfront del soroll.

Àmbit d'aplicació: general del CTE, queden excloses les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en els edificis existents excepte en el cas de rehabilitació integral.

El projecte queda exclòs del seu compliment en no tractar-se d'una rehabilitació integral. No obstant, els elements utilitzats, tenen un aïllament acústic adequat al tipus d'espais que limiten, segons diu el document HR del CTE:

MD.3.7 HE Estalvi d'energia.

MD.3.7.1 HE 0 Limitació del consum energètic:

Pel tipus d'intervenció, l'actuació està exclosa de l'àmbit d'actuació

MD.3.7.1 HE 1 Limitació de la demanda energètica:

Intervenció en edificis existents

Limitació de la demanda energètica de l'edifici.

Es d'aplicació en les intervencions en edificis existents en el cas d'ampliacions, canvis d'ús o reformes. S'aplica a les actuacions de reforma, en la que es compliran les limitacions de transmitàncies establertes en la taula 3.1.1.a-HE1.

Taula 3.1.1.a.

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmitancia térmica, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_c)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%				5,7		

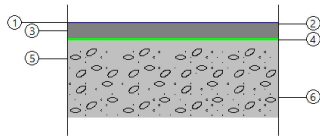
Paviments en contacte amb el terreny:

S'afegeix una capa aïllant reflexiu equivalent a 5 cm d'XPS, que proporciona un valor $U_{sm} = 0,29$ W/m²K.



Ajuntament de la Sentiu de Sió
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

Solera.



Llistat de capes:

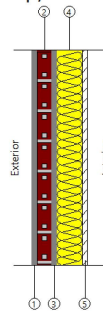
1 - Paviment de linòleum	0.25 cm
2 - Morter autoanivellant de ciment	0.2 cm
3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1600 < d < 1800	4 cm
4 - Air-Bur Tèrmic (aïllament reflexiu i barrera al radó)	0.8 cm
5 - Hormigón armado d > 2500	10 cm
6 - Formigó	12 cm
Gruix total:	27.25 cm

Limitació de la demanda energètica U_s : 0.29 W/(m²·K)

Façanes:
Part cega.

Façana escala amb extradossat aïllant Superfície total 5.86 m²

Revestiment cp, enva 5, revestiment guix, extradossat aïllant PGL amb MW.



Llistat de capes:

1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1600 < d < 1800	1.5 cm
2 - Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm]	4 cm
3 - Yeso de alta dureza 1200 < d < 1500	1.5 cm
4 - MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	7 cm
5 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.5 cm
Gruix total:	15.5 cm

Limitació de la demanda energètica U_m : 0.38 W/(m²·K)

Obertures: Finestres de 60x120 cm d'alumini, fulla batent amb trencament del pont tèrmic millorat, i vidres laminars amb cambra aire baix emissiu.

Aïllament tèrmic:

Transmitància tèrmica: $U_{vidre} = 1.50 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$; $U_{fusteria} = 1.30 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Transmitància tèrmica: $U = 1.35 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Factor solar del vidre: $f_{sv} = 0.55$

Factor solar de la fusteria: $f_{sc} = 0.02$

Factor solar de la finestra: $f_s = 0.15$

(a falta de la correcció per factor d'ombra)

MD.3.7.2 HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques:

Es modifica la instal·lació de calefacció, però sense canviar els elements de producció de calor.



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

MD.3.7.3 HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació:

S'ha realitzat un estudi lumínic, i en base a l'estudi, es modifica la instal·lació d'il·luminació amb lluminàries de tecnologia led, i es compleixen els requeriments.

MD.3.7.4 HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària:

L'actuació prevista no es troba en els supòsits d'utilització que han de preveure aquest apartat.

MD.3.7.5 HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica:

L'actuació prevista no es troba en els supòsits d'utilització que han de preveure aquest apartat.

MD.3.7.6 Qualificació i Certificació Energètica: HULC

L'actuació prevista no es troba en els supòsits d'utilització que han de preveure aquest apartat.

MD.3.8 Accés als serveis de Telecomunicació

L'actuació prevista no es troba en els supòsits d'utilització que han de preveure aquest apartat.

Lleida, maig de 2024
L'arquitecte,

A. Javier Lacambra Torres.



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

01 ACTUACIONS PRÈVIES I ENDERROCS:

S'han previst les actuacions de deconstrucció agrupades per subcapítols d'actuació per facilitar la localització.

02 SISTEMA ESTRUCTURAL

02.1 Reforç del sostre de la planta baixa:

El reforç del sostre és del tipus "col·locació d'unes bigues d'acer en els ronyons de les bigues del sostre existent".

Donat que no hi ha cèrcol de formigó en tot el perímetre, els recolzaments de les bigues principals i secundàries seran encastades a les parets d'obra de fàbrica.

L'entrada de les bigues serà per forats practicats en la façana des de l'exterior, ja en la posició de la seva col·locació definitiva, ajudats per un sistema amb bastides fora i dins de l'edifici, per fer lliscar les bigues fins el lloc de la col·locació.

La base pel recolzament caldrà preparar-la fent una petita bancada de formigó armat, i col·locant una pletina per assegurar el punt de càrrega del recolzament de la biga en la paret.

El procés serà de preparació i col·locació biga a biga. No es podrà obrir una cala pel pas de la biga següent, si l'anterior no està ja suficientment fraguat el retacat de l'anterior.

El conjunt estarà protegit contra el foc 60 minuts mitjançant pintures intumescent, el gruix necessari per cada peça figura als plànols.

El procediment previst es el següent:

- 1 S'inicia retirant les instal·lacions, bàsicament d'electricitat i dades que coincideixen amb els elements estructurals que s'han de col·locar
- 2 Fent les preparacions de les bastides per la perforació de les parets a l'alçada de la col·locació.
- 3 Fer els forats a la façana nord i a la façana sud, de les dimensions mínimes suficients per poder fer lliscar la biga, i situar-la, i amb puntals adossar-la al sostre per poder fer les bancades de formigó.
- 4 Fer les bancades de formigó armat, i faltar la biga contra el sostre amb les platines dels gruixos necessàries. En el cas del costat de la façana sud, a més fer un ancoratge amb barnilla d'acer soldada a la biga i fixada amb resina epoxi al cèrcol de formigó.
- 5 Retacat els recolzaments de les bigues a les façanes amb maó massís i morter de ciment.
- 6 Continuar el mateix procés a la següent.
- 7 Prendre les mides, tallar i muntar amb soldadura les bigues secundàries.
- 8 Retacat amb morter l'espai entre les bigues i el sostre, especialment garantir el contacte directe amb morter contra la ceràmica de les bigues en els encreuaments amb les trobades a les biguetes de ceràmica.
- 9 Fer la connexió de l'estructura a la posta a terra de l'edifici, mitjançant cable conductor de 4 mm² connectat a l'arqueta del terra.

43



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

- 10 Fer la protecció contra el foc amb pintures intumescentes amb els gruixos que es detallen en el plànol.

02.2 Eixamplament del pas de portes i finestres en els murs estructurals i façanes:

El pas d'algunes portes s'ha de fer més ample. En general l'alçada del forat es de 2,20m, lo que permet col·locar els perfils de reforç HEA 100 per sota de les llindes existents, lo que simplifica el treball.

Per fer el forat de la finestra nova en la planta primera, es podrà practicar el forat tallant amb serra de disc, i a continuació col·locar els perfils de T amb l'anima retallada per sota, fent que el perfil recolzi en l'ala superior.

02.3 Substitució funcional de les bigues del sostre del despatx: (valorat a banda, no inclòs en aquest projecte)

S'ha detectat corrosió en les biguetes de ceràmica armada d'aquest sostre, per lo que caldrà intervenir.

El procediment serà fer caure l'encadellat ceràmic fixat a l'aleta inferior de les biguetes, per posteriorment, substituir-les funcionalment amb perfils de xapa plegada, probablement amb reblert de l'espai entre la bigueta extensible de xapa i la biga existent amb morter grout.

02.4 Substitució funcional de les bigues del sostre del soterrani: (valorat a banda, no inclòs en aquest projecte)

Les biguetes del soterrani son de ciment aluminós, sense una evolució clarament més desfavorable des de l'informe de l'any 1994. En aquest projecte, aprofitant les obres, es preveu la seva substitució funcional amb el mateix sistema constructiu que les biguetes del sostre del despatx.

03 SISTEMA ENVOLTANT:

03.1 Terres en contacte amb el terreny:

S'ha detectat una cambra a sota de la solera feta probablement per la compactació natural dels llims, que a la vegada encara no es detecten prou compactes en superfície. Per aquest motiu, el procediment constructiu previst es el següent:

1. Retirada dels paviments
2. Demolició de la solera amb martell compressor, esmicolada i compactada contra el terreny amb compactadora mecànica.
3. Afegir la grava que calgui per anivellar la superfície fins el nivell dels gruixos necessaris per que quedi el paviment anivellat amb el de l'aula reformada.
4. Col·locar la barrera de vapor de polietilè en doble capa
5. Fer la solera de formigó armat amb fibres polimèriques
6. Col·locació de la barrera al radó i aïllant tèrmic de Airbur, seguint els processos de segellat del sistema contra les parets indicats a la normativa i a les recomanacions normatives.
7. Col·locar la capa de protecció de morter de ciment armada amb fibres.
8. Col·locar el morter autonivellant i el paviment de linòleum.



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

03.2 Façanes:

Part cega:

En la planta primera, les façanes de l'escala son d'envà revestit amb finestres altes. Per millorar l'obra, s'ha previst:

- En la façana nord, es preveu tapiar la finestra alta, i extradossar amb PGL amb aïllament de llana mineral amb barrera de vapor d'alumini.
- En la façana sud, s'enderroca l'envà, es desplaça de la posició, i es construeix una façana de 30 cm revestida, de fàbrica de maó ceràmic, amb full exterior de maó calat i interior de paredó amb aïllament xps de 8 cm en el interior de la cambra.
Per tal de que la paret no recolzi sobre l'encadellat ceràmic del sostre, cal col·locar unes llandes d'acer laminat HEA 100 i IPE 100 encastades a les parets laterals per construir les parets del tancament a sobre.
Els escopidors previstos son de ceràmica.

Obertures:

Les finestres previstes son d'alumini amb trencament del pont tèrmic millorat, batents, lacades blanc, i amb vidres laminars baix emissius amb cambra d'aire.

La conductivitat tèrmica del conjunt fusteria vidre, no pot superar el valor límit normatiu de 1,8 W/m²K.

La protecció solar de les finestres a sud, es mitjançant persiana de llibret d'alumini lacat fixa amb lamelles mòbils horitzontals.

03.3 Cobertes: (valorat a banda, no inclòs en aquest projecte)

La coberta dels cossos que sobresurten de la façana sud, necessita una nova impermeabilització i modificar els pendents per evacuar l'aigua per baixants a la xarxa. També precisa d'aïllament tèrmic i capa de protecció de les capes de la coberta.

Els gruixos constructius son d'uns 22 cm que s'elevan per sobre del nivell actual. Per poder-la construir, cal retirar les baranes d'acer i substituir-les per paret de fàbrica revestida. Per garantir l'alçada de protecció de les baranes, caldrà col·locar un passamà de tub a sobre de les parets existents. També caldran remats superiors de les parets de les baranes.

04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS:

Part cega:

Els envans previstos son de plaques de guix laminat amb aïllament de llana mineral i estructura de xapa d'acer.

El cos de serveis higiènics de l'aula de 1er cicle, per la part de l'aula té un sistema d'entramat de peus drets i llandes de fusta laminada pe tal de que els envans no arribin al sostre i el facin no tan alt i formalment més amable.

Obertures de la compartimentació vertical:

Les portes i finestres previstes son de fusta pintada.

Els vidres son transparents de seguretat laminar B2B.

Les portes disposaran de perfils anti picadits en la part de les bisagres, i estaran retallades i amb escuma fins l'alçada d'1m, en la part de la tanca per evitar els danys als dits dels infants.

45



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

Proteccions de la compartimentació interior vertical:

Les baranes de les escales no tenen l'alçada de 1,10 m que demana el Departament. S'ha previst desmuntar el passamà de fusta, i recreïxer l'envà fins l'alçada necessària, i tornar a posar altre passamà de fusta.

També caldrà col·locar passamans de tub rodó d'acer pintat per ajudar als nens en el trànsit per les escales a les alçades de 70 i 90 cm als dos costats.

05 SISTEMA D'ACABATS:

Paviments:

Els paviments de les aules a la planta baixa i a la planta primera, incloses les peces dels serveis, i el previst i al vestíbul de planta baixa entre aules, es de linòleum adherit col·locat sobre capa de morter autonivellant.

El paviment del cancell de l'entrada de la planta baixa i del vestíbul a l'arribada de l'escala en planta pis, es de gres.

El sòcol previst es de pvc imitació fusta, de color blanc.

Arrimadors:

S'han previst arrimadors de fusta de taulers mdf pintada, adherit sobre els envans de plaques de guix laminat i al planta pis, i amb rastells a les parets de planta baixa existents, en les zones on no es preveu la presència de mobiliari que protegeixi les parets.

Les parets de l'escala es preveuen amb arrimadors de pintura a l'esmalt.

Enrajolats:

Els serveis es preveuen amb les parets impermeabilitzades amb rajoles ceràmiques de mida petita 20x10 cm, col·locats horitzontals.

Pintures:

Les parets i sostres es preveuen pintats amb pintura plàstica de color blanc.

Les portes de fusta, els tapajunts i arrambadors es preveuen pintats amb pintura a l'esmalt.

06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS:

L'actuació en les instal·lacions de l'edifici diferencia entre els elements a enderrocar, els que no es modifiquen, els que es traslladen i els que s'incorporen de nou, per a cada instal·lació.

Les instal·lacions que en les que s'actua son les següents:

06.01 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA I APARELLS SANITARIS

L'àrea d'actuació es la part reformada de l'edifici des de la clau de pas després de la presa d'aigua de l'aula esquerra reformada.

Amb els següents subcapítols:

- 1 Conducció d'aigua
- 2 Sanitaris i aixetes

06.01.01 CONDUCCIÓ D'AIGUA

La instal·lació que hi ha, es laberíntica i no s'adapta. S'opta per desmantellar-la en la zona d'actuació.

46



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

La nova instal·lació es farà amb canonades de tub d'acer inoxidable muntat superficialment.

- Les canonades d'aigua calenta sanitària, es connectaran a la canonada d'ACS existent a la sortida del interacumulador connectat a la caldera de la calefacció situat a la planta soterrani, i aniran protegides amb aïllament tèrmic d'escuma el·lastomèrica de 25 mm de gruix en els trams principals horitzontals.
- S'instal·laran claus de tall, a cada cambra humida.
- El traçat de la xarxa i el dimensionament s'ha fet d'acord al CTE.
- A la documentació gràfica hi ha el plànol del traçat de la xarxa, i plànol amb els esquemes indicant els diferents diàmetres.

06.01 02 APARELLS SANITARIS I AIXETES

- S'instal·len tots els sanitaris i les aixetes noves excepte l'aigüera de la cuina i la seva que estan incorporades al moble d'acer inoxidable.
- Les aixetes dels consums seran temporitzades, excepte la de la dutxa telèfon del servei de l'aula infantil que serà termostàtica ja que ha d'evitar cremades.
- Els lavabos col·lectius tenen incorporat en la descripció els suports murals.
- Els inodors seran amb tanc alt.
- Tots els sanitaris seran de color blanc.
- Els desguassos i els sifons seran de pvc.

06.02 DESGUASSOS

L'àrea d'actuació es fa a la part d'edifici reformada, i s'actua en la xarxa d'aigües residuals i pluvials.

- La xarxa existent per sobre de la solera es obsoleta i no s'adequa, per lo que s'elimina completament.
- Les canonades a desmantellar son de materials variats: pvc, plom i uralita.
- Per la retirada de la uralita, s'ha previst una partida específica en el capítol de Gestió de Residus.
- Es fa de nou la instal·lació soterrada del clavegueram fins el pou existent prop de l'edifici amb canonades de pvc.
- Els desguassos de la planta pis s'evacuaran per sota del sostre amb canonades de pvc insonoritzades vistes.
- S'instal·la una canal al ràfec de la coberta inclinada del faldó sud, amb un baixant de xapa que es connecta mitjançant un clavegueró al desguàs de pluvials municipal del carrer. El primer tram de 2 mts d'alçada anirà protegit amb un tub de xapa d'acer de 2 mm de gruix mínim.
- La documentació gràfica consta de un plànol amb el traçat en planta de la xarxa de desguassos i els seus diàmetres i pendents, i una secció on s'indica el traçat i la manera de connectar la ventilació primària a la xemeneia existent de la cuina econòmica a l'alçada del sostre de la planta primera.
- El traçat de la xarxa i el dimensionament s'ha fet d'acord al CTE.

06.03 TÈRMiques

L'àrea d'actuació es fa a la part reformada de l'edifici, mantenint el sistema de producció de calor de la planta soterrani.



Ajuntament de la Sentiu de Sió

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

La instal·lació que hi ha, a nivell de caldera i canonades es considera ben implantada, però en l'àrea d'actuació es preveu la substitució.

Els radiador nous son d'alumini dimensionats per una temperatura d'impulsió de l'aigua de 50°C, ja adaptats per quan se substitueixi la caldera de gasoil per aerotèrmia.

Les canonades previstes son de coure pintat, en sistema bitub.

La nova instal·lació es connectarà als col·lectors existents en la planta soterrani.

La instal·lació de l'aula reformada l'any 2021, amb radiadors de xapa d'acer, es manté tal qual, coexistint amb la nova reforma.

Els materials són:

- Caldera existent
- Canonades de coure traçat vist, prop del sostre fins arribar a la zona de les finestres on baixaran i transitaran prop del terra, per sobre del sòcol.
- Emissors son radiadors d'alumini injectat lacats blanc de 781 mm d'alçada, 100 mm de fondo i 80 mm d'ample, amb clau termostàtica, per una diferència de temperatura mitja de 50°C ente el radiador i l'ambient.

Per tal de adequar globalment la instal·lació en l'edifici, s'ha fet el disseny i càlcul de la instal·lació considerant la ocupació actual (baixa) d'aire IDA 2 per persona, pel que fa a les renovacions d'aire pel càlcul de la demanda tèrmica de les dependències.

Per mantenir la qualitat de l'aire amb una major ocupació, cal instal·lar un sistema de recuperació de calor per que la instal·lació sigui sostenible.

Dades de l'emplaçament i de càrregues que s'han fet servir pel càlcul son les següents:

Emplaçament: La Sentiu de Sió
Altitud sobre el nivell del mar: 281 m
Percentil per a hivern: 97.5 %
Temperatura seca a l'hivern: 0.20 °C
Humitat relativa a l'hivern: 90 %
Velocitat del vent: 3.6 m/s
Temperatura del terreny: 6.07 °C
Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %
Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %
Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %
Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %
Suplement d'intermitència per a calefacció: 20 %
Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %

Condicions interiors de disseny

Referència	Condicions interiors de disseny		
	Temperatura d'estiu	Temperatura d'hivern	Humitat relativa interior
Aules	25	21	50
Bany calefactat	25	21	50
Cuina	25	21	50
Lavabo de planta	25	21	50
Oficines	25	21	50

Llistat resum de càrregues de les dependències

48





2. RESUM DELS RESULTATS DE CàLCUL DELS RECINTES

Calefacció

Conjunt: Escola							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m ³ /h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m ²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Pb aula 1er cicle infantil	Planta baixa	2046.37	264.13	1747.29	107.72	3793.66	3793.66
Aula de suport	Planta baixa	811.56	121.28	802.33	99.80	1613.88	1613.88
Despatx	Planta baixa	894.02	40.41	267.30	143.70	1161.32	1161.32
Aula P3-3er	Planta baixa	3796.14	436.40	2886.93	114.86	6683.07	6683.07
Catering	Planta baixa	894.02	58.19	384.92	158.26	1278.93	1278.93
P1 Servei	Planta 1	357.04	54.00	357.23	168.71	714.27	714.27
P1 Aula 2	Planta 1	1495.01	224.28	1483.72	99.61	2978.73	2978.73
P1 Aula reforç	Planta 1	1012.19	126.03	833.76	109.85	1845.95	1845.95
Total			1324.7	Càrrega total simultània	20069.8		

3. RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES

Calefacció		
Conjunt	Potència per superfície (W/m ²)	Potència total (W)
Escola	48.1	20069.8

06.04 VENTILACIÓ

L'àrea d'actuació son els nous serveis.

- La instal·lació s'especifica en el plànol de la instal·lació elèctrica en planta.
- Per la ventilació dels serveis infantils de la planta baixa es farà una instal·lació mecànica amb un extractor en línia i de baix nivell sonor, que amb una canonada horitzontal, ventilirà per la façana nord. La reixeta per exteriors serà de lames horitzontals mòbils.
- Per la ventilació del servei de la planta primera, s'ha previst la instal·lació de ventilació natural per coberta, amb un conducte de pvc pel forat de la xemeneia existent de la cuina, i acabada amb un barret de xapa metàl·lica.

05.05 ELÈCTRIQUES

- En l'actualitat l'edifici té 3 instal·lacions monofàsiques a 230V corresponents a:
 - Planta baixa escola
 - Planta primera habitatge 1
 - Planta primera habitatge 2

En general les 3 instal·lacions estan refetes i amb les proteccions adients. En especial la corresponent a la de planta baixa d'escola.

- Cal anular el comptador, derivació individual i instal·lació interior que ara dona servei a l'habitatge en la zona objecte de la intervenció, per incorporar la nova instal·lació que es faci a l'escomesa de l'escola.
- Donat que el IGA del quadre principal de l'escola es de 20A, i resulta insuficient per incloure l'ampliació, caldrà fer una nova derivació individual des del comptador fins al quadre i també substituir el IGA per altre de més capacitat adequat a les necessitats, així com les altres proteccions que calguin.



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2

Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

- La instal·lació prevista, té consideració de nova afegint dos nous subquadres que penjaran del principal adaptat:
 - SQ1 Per l'actuació en la planta baixa
 - SQ2 Per l'actuació en la planta primeraAmb els circuits i proteccions que corresponents segons REBT.
- La instal·lació que es modifiqui i nova, continuarà sent a 230V, i vista amb canalitzacions de pvc.
- En els plànols de planta s'indica el traçat de les línies, i els circuits.
- S'adjunta plànol de l'esquema elèctric previst.

05.06 IL·LUMINACIÓ

L'àrea d'actuació es la part reformada de l'interior de l'edifici.

La instal·lació existent que s'ha trobat es amb pantalles lineals, algunes noves de llums led, i altres antigues de fluorescents, a la vivenda del mestre i l'escala en la planta primera també d'incandescència.

Les pantalles lineals de led, es podrien aprofitar en l'escala o servei de la planta primera, però el projecte preveu substituir-les totes, ja que aquestes lineals habitualment presenten valors d'enlluernament elevats.

S'ha fet un càlcul lumínic amb les làmpades que figuren als plànols de la instal·lació i les seves corbes fotomètriques. s'han redistribuït les lluminàries per tal de trobar els nivells de il·luminació adequats, tant per l'enllumenat normal, com per les emergències.



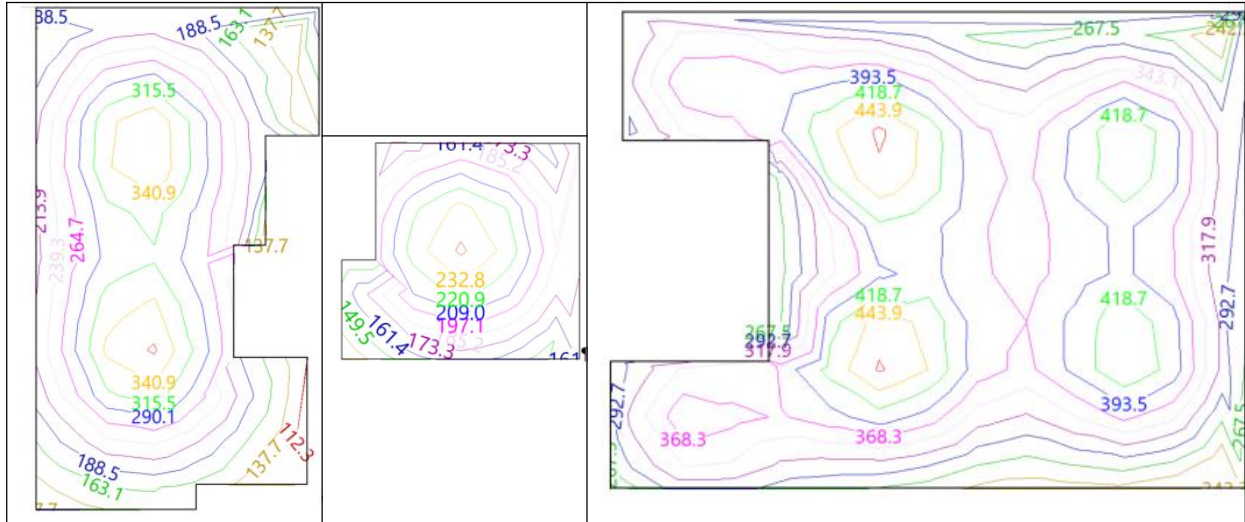
**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**

Joan Solsona, 2

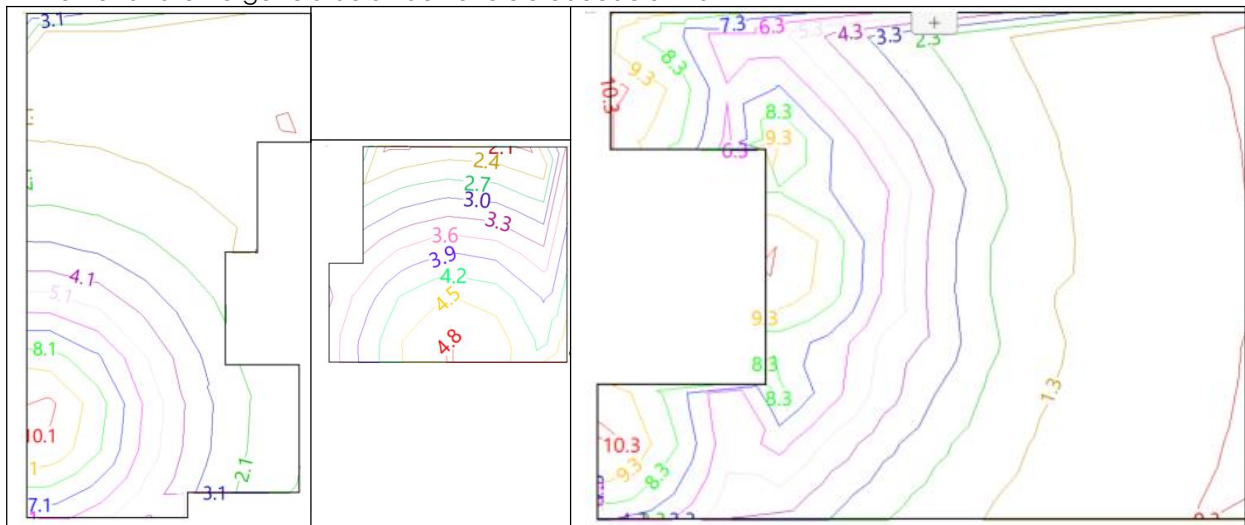
Tel. 973 424005

E-mail: ajuntament@sentiu.cat

Enllumenat normal aulari de 1er cicle educació infantil



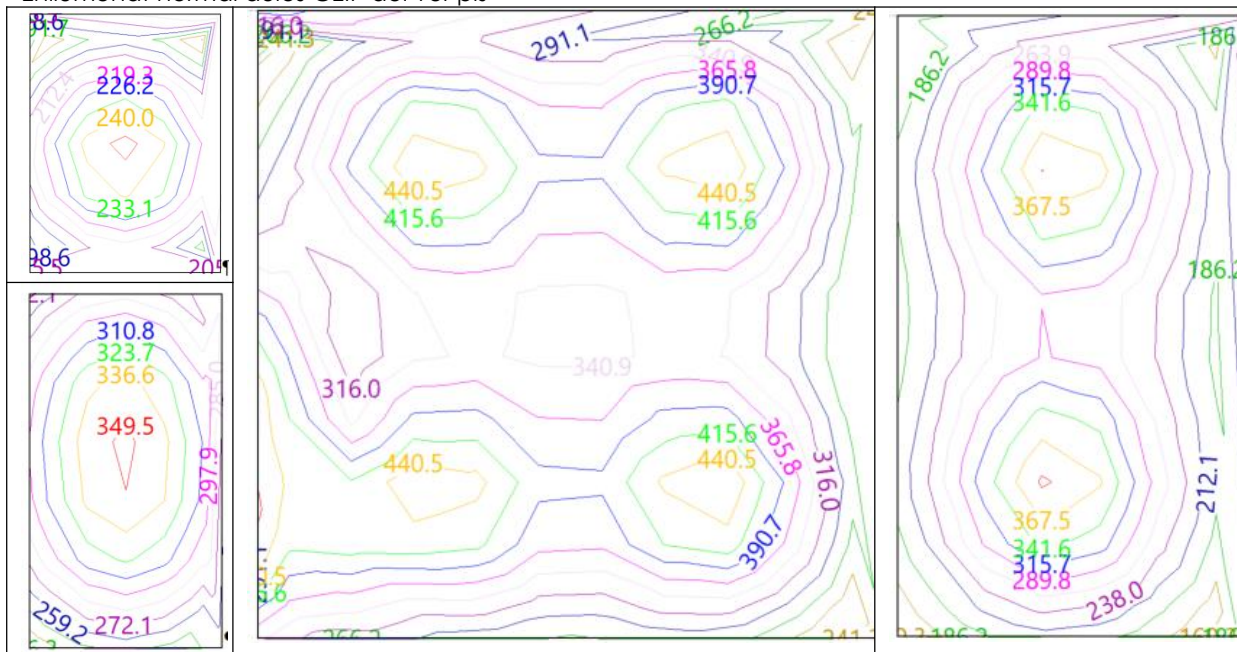
Enllumenat d'emergència aulari de 1er cicle educació infantil





**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

Enllumenat normal aules CEIP del 1er pis



Enllumenat d'emergència aules CEIP del 1er pis





**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

06.07 TELECOMUNICACIONS

- L'escomesa de fibra i el Rack es troben en l'aula on no s'intervé.
- El traçat des del Rack a l'aula de planta baixa objecte d'intervenció es per l'exterior de l'edifici, i entra a l'aula per la cantonada oposada a la porta d'accés.
- En el projecte s'ha considerat excessivament complicat intentar aprofitar alguna part de la instal·lació existent, per lo que es proposa fer una nova instal·lació en les parts reformades.
- S'ha previst instal·lar dos sub racks, un en l'accés a la nova aula de la planta primera, i l'altre en posició equivalent a l'entrada de la planta baixa, des de les que partiran les línies als llocs de treball.

06.08 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- S'instal·la un extintor nou al primer pis, i se re col·loca el de la planta baixa.

07 EQUIPAMENT:

S'ha previst en aquest apartat les barres d'accessibilitat pels aparells sanitaris, i dispensadors de paper i sabons.

07 GESTIÓ DE RESIDUS:

- S'ha previst la gestió de residus segons el RD. 105/2008, DG 201/1994 i DG 21/2006.
- S'ha previst el transport dels residus d'enderroc i sobrants de construcció no especials barrejats en contenidor, així com les taxes de deposició.
- S'ha previst el desmuntatge i la retirada dels productes que contenen amiant mitjançant empresa especialitzada.

Lleida, ,maig de 2024

L'arquitecte:

Javier Lacambra Torres



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

ME MEMÒRIA EXECUTIVA I PLA DE TREBALL



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

El projecte preveu que les obres es desenvoluparan sense ocupants en l'edifici.

El termini d'execució previst és de els 2 mesos i mig de vacances escolars d'estiu.
Per iniciar les obres el 1 de juliol, i per començar les classes el 1er dia lectiu.

Lleida, ,maig de 2024

L'arquitecte:

Javier Lacambra Torres



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

AN

ANNEXES



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

ÍNDEX

AN ANNEXES

AN.rn	ANNEX DE RECOPILOCIÓ DE NORMATIVA
AN.cq	ANNEX DEL CONTROL DE QUALITAT
AN.gr	ANNEX DE GESTIÓ DE RESIDUS
AN.ss	ANNEX DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

AN.rn

ANNEX DE RECOPILACIÓ DE NORMATIVA

58



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – Next Generation EU

Normativa d'obligat compliment

Decret 462/71 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.

A l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, es deroguen diverses normatives i per donar compliment a les noves exigències bàsiques s'han d'aplicar els documents bàsics, DB, que componen la part II del CTE.

Degut a l'ampli abast del CTE, aquest es referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li sigui d'aplicació

A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

Ambit general

Ley de Ordenación de la Edificación.

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

Codi Tècnic de l'Edificació

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)

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

D 462/71 (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. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

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

Requisits bàsics de qualitat

I.1.1 REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

Funcionalitat

Normativa en funció de l'ús: Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

D 55/2009 (DOGC 9/4/2009) **en vigor el 9/10/2009 (data visat de projecte)**

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat

D 259/2003 (DOGC: 30/10/03) correcció d'errades: DOGC: 6/02/04) **derogat a partir del 9/10/2009 (data visat de projecte)**

Libre de l'edifici

D 206/92 (DOGC: 7/10/92)

Es regula el llibre de l'edifici dels habitatges existents i es crea el programa per a la revisió de l'estat de conservació dels edificis d'habitatges

D 158/97 (DOGC: 16/7/97)

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

D 282/91 (DOGC: 15/1/92)

Accessibilitat

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la llei 20/91

D 135/95 DOGC: 24/3/95

Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions

Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

Telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrer (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

I.1.2 REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT

Seguretat estructural

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

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)

Seguretat en cas d'incendis

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi

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)

Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91

D 241/94 (DOGC: 30/1/95)

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 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)

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

Seguretat d'utilització

CTE DB SU Seguretat d'Utilització

SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

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)

I.1.3 REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT

Estalvi d'energia

CTE DB HE Estalvi d'Energia

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)

HE-3 Eficàcia 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, 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)

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) Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d'ells

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción

Real Decret 47/2007 (BOE 31/1/2007)

Salubritat

CTE DB HS 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, 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)

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

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

Protecció enfront del soroll

CTE DB HR Protecció davant del soroll

RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i correcció d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008), RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008) i Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009)

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

Ley del ruido

Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003

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)

Sistemes estructurals

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 Aptitud al servei

SE AE Accions en l'edificació

SE C Fonaments

SE A Acer

SE M Fusta

SE F Fàbrica

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)

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

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

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)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

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)

Materials i elements de construcció

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

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

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

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

I.2

INSTAL·LACIONS

Instal·lacions de protecció contra incendis

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)

RD 1942/93 (BOE 14/12/93)

Instal·lacions de parallamps

CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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)

Instal·lacions d'electricitat

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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)

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

Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió

Instrucció 7/2003, de 9 de setembre

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

RD 3275/82 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

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 de líneas aéreas de alta tensión

D 3151/1968

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

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

Instal·lacions d'il·luminació

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

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)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

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)

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99) correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

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)

Aclariments de diferents articles del reglamento de aparatos elevadores

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención

Instrucciones Técnicas Complementarias

(Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23)

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90)

ITC-MIE-AEM-1 Instrucció Tècnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.

(Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats)

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de descripciones técnicas

derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Resolució 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)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84) ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolució 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)

Instal·lacions de fontaneria

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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)

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

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)

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

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

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

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

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

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)

Medures 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)

Regulación de los contadores de agua fría

O 28/12/88 (BOE: 6/3/89)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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)

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 de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenació de la Edificació

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

(deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; d'aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica).

RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

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 los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

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)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya

D 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)

Instal·lacions tèrmiques

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

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)

RITE Reglamento de Instal·lacions Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)
Entrada en vigor el 29/2/2008 per a les sol·licituds de llicència

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries.

O 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas

RD 275/1995

Aplicación de la Directiva 97/23/CE relativa a los equipos de presión y que modifica el RD 1244/1979 que aprobó el reglamento de aparatos a presión.

(deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación y evaluación de conformidad)

RD 769/99 (BOE: 31/06/99)

Reglamento de aparatos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

(en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)

RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) correcció d'errades (BOE: 28/6/79) modificació (BOE: 12/3/82)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/73 (BOE: 21/11/73) 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

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) 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

Gas-oil

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

RD 1523/99 (BOE: 22/10/99)

Control de qualitat

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 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Control de qualitat en l'edificació

D 375/88 (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)

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents

O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

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

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

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

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

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

Residus d'obra i enderroc

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

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

Residus

Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

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

O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny

Lleida, maig de 2024
L'arquitecte,

A. Javier Lacambra Torres.



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

AN.cq

ANNEX DEL CONTROL DE QUALITAT

59



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – Next Generation EU

PLÀ DE CONTROL DE QUALITAT

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:

- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:

- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:

- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:

- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indicati que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó

- Assaigs d'informació complementària (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretosat.
 - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretosat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entregat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.

- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltos
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plans de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
 - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de les peces.

- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
 - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
 - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
 - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
 - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
 - Data i quantitat del subministra
 - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
 - Fusta serrada:
 - a) Espècie botànica i classe resistent.
 - b) Dimensions nominals
 - c) Contingut d'humitat
 - Tauler:
 - a) Tipus de tauler estructural.
 - b) Dimensions nominals
 - Element estructural de fusta encolada:
 - a) Tipus d'element estructural i classe resistent
 - b) Dimensions nominals
 - c) Marcat
 - Elements realitzats a taller:
 - a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
 - b) Dimensions nominals
 - Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
 - a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
 - Elements mecànics de fixació:
 - a) Tipus de fixació
 - b) Resistència a tracció de l'acer
 - c) Protecció front a la corrosió

- d) Dimensions nominals
- e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
 - Aspecte general del subministrament
 - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
 - Fusta serrada
 - a) Espècie botànica
 - b) Classe resistent
 - c) Toleràncies en les dimensions
 - d) Contingut d'humitat
 - Taulers:
 - a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
 - a) Classe resistent
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Altres elements estructurals realitzats en taller:
 - a) Tipus
 - b) Propietats
 - c) Toleràncies dimensionals
 - d) Planeïtat
 - e) Contrafleixes
 - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
 - a) Certificació del tractament
 - Elements mecànics de fixació:
 - a) Certificació del material
 - b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes

de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.

- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
 - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
 - Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
 - Obtenció del cabdal exigít a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
 - Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
 - Mesura de temperatures a la xarxa.
 - Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanqueïtat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
 - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
 - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior.
 - Dimensions.
 - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
 - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Comprovació d'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb panells solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

Lleida, maig de 2024
L'arquitecte,

A. Javier Lacambra Torres.



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

AN.gr RD 89/2010 ESTUDI DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que 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.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Obres de Reforma per la creació de noves places de 1er Cicle Educació infantil		
Situació:	a l'escola Mare de Déu de la Guardiola (Zer)		
Municipi:	La Sentiu de Sió	Comarca:	La Noguera

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS
Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	0,00 t	0,00 m³

Destí 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. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	NO	NO	NO	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	13,697	0,512	10,265
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	7,864	0,082	4,915
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	1,040	0,066	1,300
vidre 170202	0,001	0,050	0,004	0,002
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,402	0,004	0,335
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,081	0,018	0,045
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	23,13 t	0,7544	16,86 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució				
	0,0500	2,3189	0,0896	2,4184
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,9891	0,0407	1,0989
formigó 170101	0,0320	0,9845	0,0261	0,7034
petris 170107	0,0020	0,2122	0,0118	0,3186
guixos 170802	0,0039	0,1060	0,0097	0,2624
altres	0,0010	0,0270	0,0013	0,0351
embalatges	0,0380	0,1152	0,0285	0,7703
fustes 170201	0,0285	0,0326	0,0045	0,1215
plàstics 170203	0,0061	0,0427	0,0104	0,2795
paper i cartró 170904	0,0030	0,0224	0,0119	0,3208
metalls 170407	0,0004	0,0176	0,0018	0,0486
totals de construcció		2,43 t		3,19 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	si	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

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

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
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	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
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.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0.00 t	0.00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	1.04 t	1.30 m ³
acer en perfils reutilitzables	0.00 t	0.00 m ³
altres :	6.00 t	0.00 m ³
Total d'elements reutilitzables	7.04 t	1.30 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0.0	0.00	0.00	0.00
grava i sorra solta	0.0	0.00	0.00	0.00
argiles	0.0	0.00	0.00	0.00
terra vegetal	0.0	0.00	0.00	0.00
pedraplé	0.0	0.00	0.00	0.00
altres	0.0	0.00	0.00	0.00
terres contaminades	0.0			0.00
Total	0.0	0.00	0.00	0.00

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 que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0.98	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	14.69	no	inert
Metalls	2	0.02	no	no especial
Fusta	1	1.07	si	no especial
Vidres	1	0.05	no	no especial
Plàstics	0.50	0.02	no	no especial
Paper i cartó	0.50	0.02	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els 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	no
Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no	si
No especials		
Contenedor per Metalls	no	no
Contenedor per Fustes	si	si
Contenedor per Plàstics	no	no
Contenedor per Vidre	no	no
Contenedor per Paper i cartó	no	no
Contenedor per Guixos i altres no especials	no	si
Especials		
Perilosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. 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

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

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	si		
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-		
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	-		
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Tots	Romà infraestructures i Serveis	Dipòsit controlat de Balaguer Pol.Ind.3 Partida L	E-832.03

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 €/m ³	12.00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €)	5.00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³	4.00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³	15.00
Contenidors de 5 m ³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m ³	5.00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³	70.00

* 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 la seva correcta gestió

*** 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 1.000 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	0.00	-	-	0.00	
Terres contaminades	0.00	-	-		0.00

Construcció	m ³ (+35%)	runa neta		runa bruta	
		4.00 €/m ³	15.00 €/m ³		
Formigó	0.95	-	4.75	-	14.24
Maons i ceràmics	15.34	184.09	76.70	61.36	-
Petris barrejats	7.07	-	35.33	-	105.98

Metalls	0.07	-	0.33	-	0.98
Fusta	1.92	23.03	9.60	7.68	-
Vidres	0.00	-	100.00	-	0.04
Plàstics	0.38	-	1.89	-	5.66
Paper i cartró	0.43	-	2.17	-	6.50
Guixos i no especials	0.85	10.24	4.27	3.41	-

Altres	0.00	0.00	-	-	-
Perillosos Especials	0.06	0.73			2.43

27.07 218.09 235.02 72.45 135.83

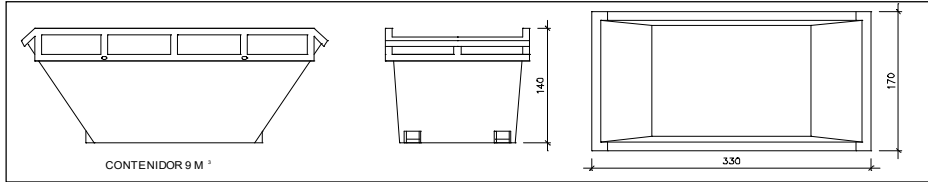
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0.00
Compactadores	0.00
Matxucadora de petris	0.00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0.00
	0.00
	0.00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **661.39 €**

El volum dels residus és de : **27.07 m³**

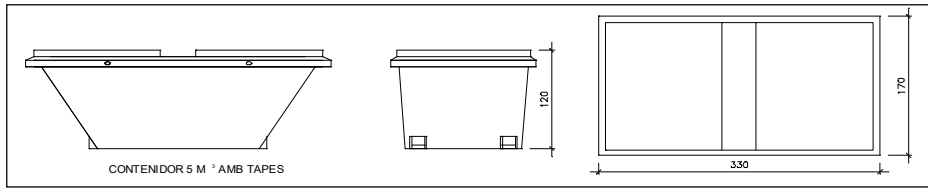
El pressupost de la gestió de residus és de : **1.052,84 euros**

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



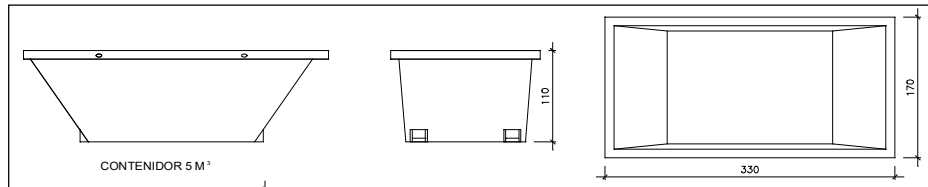
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

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



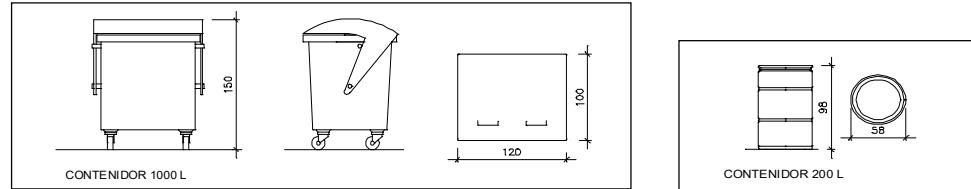
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

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



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

unitats	0
---------	---



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

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

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

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

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a 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	-
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..)	-
	-
	-

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 per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'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.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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 del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0.00 T		0.00 T
Total construcció i enderroc (tones)	18.53 T	0.00 %	18.53 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0.00 euros
Residus de construcció i enderroc **	18.53 T	11 euros/T	203.83 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			18.5 Tones
Total dipòsit ***			203.83 euros

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consiren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

AN.ss

ANNEX DEL ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT Y SALUT

61



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – Next Generation EU

Javier Lacambra + Dolors Andreu

Despatx d'Arquitectes

C. Tarragona 29 pbxs,
25005 Lleida
Tel/fax 973 22 05 02

ÍNDIX

- 1 DADES DE L'OBRA
- 2 DADES TÈCNIQUES
- 3 COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Javier Lacambra + Dolors Andreu

Despatx d'Arquitectes

C. Tarragona 29 pbxs,
25005 Lleida
Tel/fax 973 22 05 02

1 DADES DE L'OBRA

1.1 Tipus d'obra

Reforma interior escola Mare de Déu de la Guardiola

1.2 Emplaçament

Carrer Verge de la guardiola 23-25, LA SENTIU DE SIÓ (LA NOGUERA)

1.3 Superfície reformada

125 m²

1.4 Promotor

Ajuntament de La Sentiu de Sió.

1.5 Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució

A. Javier Lacambra Torres

1.6 Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

A. Javier Lacambra Torres

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

2.1 Topografia

Obra en interior d'edifici.

2.2 Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic

Llims humits de baixa capacitat portant.

2.3 Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn

Edifici amb altres adossats també d'equipaments.

2.4 Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades

Tots

2.5 Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres

Accés a l'obra per carrer d'ús exclusiu, amb poc trànsit.

3 COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

3.1 INTRODUCCIÓ

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

3.5 PRIMERS AUXILIS

3.6 NORMATIVA APLICABLE

3.1 INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'anex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o aprop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomenar les feines
- 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
- 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui

substancialment inferior a les dels que es preten controlar i no existeixin alternatives més segures

- 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.3.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
 - Riscos derivats del funcionament de grues
 - Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.3.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.3 ENDERROCS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació de runes

3.3.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
 - Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

3.3.5 FONAMENTS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
 - Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.6 ESTRUCTURA

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.7 RAM DE PALETA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.8 COBERTA

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.9 REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.10 INSTAL·LACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

3.3.11 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

- 1 Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- 2 Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- 3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- 4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- 5 Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- 6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- 7 Treballs realitzats en immersió amb equip subacuàtic
- 8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- 9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- 10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COLLECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides

3.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire

3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

3.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

3.6 NORMATIVA APLICABLE

(En negreta les que afecten directament a la construcció)
Data d'actualització: 18/12/1997

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción
Transposició de la Directiva 92/57/CEE
Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
En el capítol 1 excloïx les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
- **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo
(O. 09/03/1971)
- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción
Modificaciones: O.
de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956
- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica
Correcció d'errades: BOE: 17/10/70
- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene
Correcció d'errades: BOE: 31/10/86
- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
Reglamento de aparatos elevadores para obras
Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Mantenimiento referente a grúas-torre desmontables para obras
Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71
Modificació: BOE: 02/11/89
Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**
 - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
Modificació: BOE: 27/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació: BOE: 29/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
Modificació: BOE: 31/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75

- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

Lleida maig de 2024
L'arquitecte

A. Javier Lacambra Torres



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

2 DG

DOCUMENTACIÓ GRÁFICA

62



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – Next Generation EU



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

3 PC

PLEC DE CONDICIONS



**Ajuntament
de la Sentiu de Sió**
Joan Solsona, 2
Tel. 973 424005
E-mail: ajuntament@sentiu.cat

4 PR

PRESSUPOST