Ajuntament de Ripollet

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIA EXTERIOR AL CEIP JOSEP MARIA GINESTA AL MUNICIPI DE RIPOLLET

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE RIPOLLET

Aprovat per la Junta de Govern Local
en sessió de data

20 MARÇ 2018

Ajuntament de Ripollet
EL SECRETARI ACCTAL.
P.D. (R.A. NÚM. 531/2016)

ÍNDEX

1. DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

2. DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

3. DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

4. DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS

El present "Projecte de Substitució de Fusteria Exterior al CEIP Josep Maria Ginesta al Municipi de Ripollet" es redacta per l'Oficina Tècnica Municipal a instàncies de l'Equip de Govern de l'Excm. Ajuntament de Ripollet, Barcelona.

2. OBJECTE

L'objecte del present projecte és la definició i justificació, tant a nivell tècnic com econòmic de la substitució de la fusteria exterior del CEIP Josep Maria Ginesta.

3. LOCALITZACIÓ I ACCESSOS

El present edifici escolar es localitza al C/ Puigmal, 59. L'accés a aquesta escola es realitza pel mencionat carrer.

4. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

FASE 1

Actualment el CEIP Josep Maria Ginesta consta de cinc edificis, sent l'objectiu d'aquest projecte l'Edifici de Primària. Al mencionat edifici, les finestres que es tenen que substituir en aquesta primera fase són tant les situades a la façana exterior de la planta baixa com les situades a dos patis interiors existents al mencionat edifici. Totes aquestes finestres són abatibles i estan formades per un marc de fusta amb vidre monolític. Aquestes finestres són les que originàriament estaven col·locades quan es va construir l'edifici, per tant, compten amb una certa antiguitat i degut al pas del temps i a les continues reparacions, les finestres estan deteriorades tal com es veu a les fotos de l'ANNEX 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC. Per tant, el soroll i el fred passa per elles, proporcionant una notable incomoditat als usuaris, incrementant el cost de calefacció de l'edifici, així com un escàs aïllament.

FASE 2

Actualment el CEIP Josep Maria Ginesta consta de cinc edificis, sent l'objectiu d'aquest projecte l'Edifici de Primària. Al mencionat edifici, les finestres que es tenen que substituir en aquesta segona fase són les situades a la façana exterior de la primera planta. Les finestres a substituir estan formades per un marc de fusta amb vidre monolític, i són les que originàriament estaven col·locades quan es va construir l'edifici, per tant, compten amb una certa antiguitat i degut al pas del temps i a les continues reparacions, les finestres estan deteriorades tal com es veu a les fotos de l'ANNEX 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC. Per tant, el soroll i el fred passa per elles, proporcionant una notable incomoditat als usuaris, incrementant el cost de calefacció de l'edifici, així com un escàs aïllament.

5. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

FASE 1

La proposta per al CEIP Josep Maria Ginesta en aquesta primera fase és la següent:

El present projecte pretén la substitució tant de l'actual fusteria exterior de fusta de la façana exterior situada a la planta baixa de l'Edifici de Primària com de la fusteria de fusta situada a dos patis interiors localitzats en aquest edifici, per fusteria d'alumini lacat en color blanc amb rotura de pont tèrmic i vidre laminat de seguretat. Aquest tipus de vidre té una sèrie d'avantatges entre les quals destaca un major nivell de seguretat enfront de la rotura del mateix, ja que evita que el vidre es faci miques, i en consequència augmenta la protecció dels nens davant del risc de ferides en cas de rotura. D'aquesta manera es millorarà l'aïllament de l'edifici, limitant l'intercanvi de temperatura amb l'exterior, el soroll i les vibracions. En aquest cas es substituiran les finestres actuals per finestres corredera, ja que aquestes es situen a les aules i als passadisos majoritàriament i són més segures per als nens que les finestres batents, pel tipus d'obertura, ja que les finestres corredera no envaixin la zona de pas dels nens quan s'obrin, evitant que els nens sofreixin algún cop. Per tal de substituir aquestes finestres, es veurà afectada la paret perimetral a les mateixes, fet que provocarà el picat, guarnit, arrebossat i pintat de la mateixa. A més, les finestres quedaran enrasades interiorment amb la paret.

En aquest cas existeixen persianes a la façana exterior, les quals no serà necessari substituir però sí será necessari aïllar el calaix de la persiana interiorment, per tal de que no existeixi un pont tèrmic.

Seguidament es mostren les característiques de les noves finestres i la quantitat:

- Total finestres planta baixa i dimensions:

  - ✓ 83 finestres corredera situades a la façana (Foto 1) formades per dos fulls cadascuna, d'alumini lacat en color blanc, d'espessor 3+3/10/4, amb vidre laminat i RPT, les dimensions del forat on estan situades és: 1,40 m x 1,02 m.
  - ✓ 19 finestres corredera situades als patis interiors (Foto 2) formades per dos fulls cadascuna, d'alumini lacat en color blanc, d'espessor 3+3/10/4, amb vidre laminat RPT, les dimensions del forat on estan situades és: 1,40 m x 0,95 m.
  - ✓ 9 finestres corredera situades als patis interiors (Foto 3) formades per dos fulls cadascuna, d'alumini lacat en color blanc, d'espessor 3+3/10/4, amb vidre laminat i amb RPT, les dimensions del forat on estan situades és: 0,65 m x 1,02 m.
  - ✓ 2 finestres corredera situades a la cuina-menjador formades per dos fulls cadascuna, d'alumini lacat en color blanc, d'espessor 3+3/10/4, amb vidre laminat i amb RPT, les dimensions del forat on estan situades és: 0,60 m x 0,95 m.

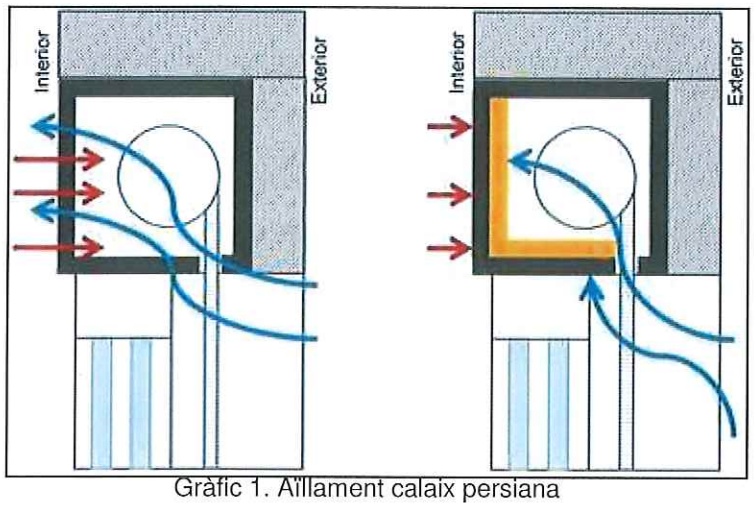
FASE 2

La proposta per al CEIP Josep Maria Ginesta en aquesta segona fase és la següent:

El present projecte pretén la substitució de l'actual fusteria exterior de fusta de la façana exterior situada a la primera planta de l'Edifici de Primària, per fusteria d'alumini lacat en color blanc amb rotura de pont tèrmic i vidre laminat de seguretat. Aquest tipus de vidre té una sèrie d'avantatges entre les quals destaca un major nivell de seguretat enfront de la rotura del mateix, ja que evita que el vidre es faci miques, i en consequència augmenta la protecció dels nens davant del risc de ferides en cas de rotura. D'aquesta manera es millorarà l'aïllament de l'edifici, limitant l'intercanvi de temperatura amb l'exterior, el soroll i les vibracions. En aquest cas es substituiran les finestres actuals per finestres corredera, ja que aquestes es situen a les aules i als passadisos majoritàriament i són més segures per als nens que les finestres batents, pel tipus d'obertura, ja que les finestres corredera no envaixin la zona de pas dels nens quan s'obrin, evitant que els nens sofreixin algún cop. Per tal de substituir aquestes finestres, es veurà afectada la paret perimetral a les mateixes, fet que provocarà el picat, guarnit, arrebossat i pintat de la mateixa. A més, les finestres quedaran enrasades interiorment amb la paret.

En aquest cas existeixen persianes a la façana exterior, les quals no serà necessari substituir però sí será necessari aïllar el calaix de la persiana interiorment, per tal de que no existeixi un pont tèrmic.

En la següent imatge es visualitza com afecta tèrmicament, l'aïllament del calaix de la persiana:



Gràfic 1. Aïllament calaix persiana

Seguidament es mostren les característiques de les noves finestres i la quantitat:

- Total finestres primera planta i dimensions:

  - ✓ 58 finestres corredera situades a la façana (Foto 1) formades per dos fulls cadascuna, d'alumini lacat en color blanc, d'espessor 3+3/10/4, amb vidre laminat i RPT, les dimensions del forat on estan situades és: 1,40 m x 1,02 m.
  - ✓ 25 finestres corredera situades als patis interiors (Foto 3) formades per dos fulls cadascuna, d'alumini lacat en color blanc, d'espessor 3+3/10/4, amb vidre laminat i RPT, les dimensions del forat on estan situades és: 1,40 m x 0,95 m.
  - ✓ 5 finestres corredera situades als patis interiors (Foto 2) formades per dos fulls cadascuna, d'alumini lacat en color blanc, d'espessor 3+3/10/4, amb vidre laminat i RPT, les dimensions del forat on estan situades és: 0,65 m x 1,02 m.
  - ✓ 1 finestra doble corredera situada a la façana (Foto 4) formada per dos fulls cadascuna, d'alumini lacat en color blanc, d'espessor 3+3/10/4, amb vidre laminat i amb RPT, les dimensions del forat on estan situades és: 1,40 m x 3,75, formada per dos finestres amb montants divisori. És a dir, en aquest cas existeixen 2 finestres a subtituir.
  - ✓ 1 finestra balconera formada per dos fulls, d'alumini lacat en color blanc, d'espessor 3+3/10/4, amb vidre laminat i amb RPT, sense persiana. Les dimensions de la qual són: 1,80 m. x 2,30 m.

En línies generals, les obres consisteixen en:

Protecció als vianants

Si bé la totalitat de l'obra es realitzarà des de l'interior del col·legi sense utilitzar bastida, es imprescindible protegir als vianants i als vehicles situats als voltants, de la possible caiguda accidental d'algun reble, eina o qualsevol altre material que es pugui desprendre's durant l'execució dels treballs.

Accés de materials

L'accés de materials i retirada d'enderrocs i finestres velles, es realitzarà per l'exterior de l'edifici. A tals efectes, quan es treballi en una planta, es designarà un únic punt de retirada d'enderrocs i posterior pujada de materials.

Si s'utilitza la zona de vorera per a aquests efectes s'aïllarà i protegirá amb tanques, limitant en les proximitats a la façana del col·legi i permitint la circulació de peatons pel reste de la vorera. La totalitat de les obres es realitzarà en horari no lectiu, tancant-se els accessos al col·legi i limitant-se els accessos només a casos extraordinaris. No es podrà realitzar cap actuació en els moments en que les zones de pati o al col·legi existeixi algun tipus d'activitat.

El procés de càrrega d'enderrocs i descàrrega de materials es realitzarà sempre respetant la Normativa Municipal, sent el contractista el responsable de qualsevol incompliment.

Per tal d'executar l'obra es tindran en compte els següents aspectes:

Agrupament del mobiliari de cada aula o habitació i protecció del mateix i de les parets amb plàstics, per a preservar-los de la pols que causarà l'obra. A la finalització de la mateixa, es retiraran cuidadosament els mateixos i es reubicarà el mobiliari.

Retirada de les finestres actuals, mitjançant colps de fora cap a dins i, en cap cas des de dins cap a fora.

Retirada d'endederrocs a abocador.

Col·locació de la finestra amb el seu calaix de persiana compacte d'alumini, si és el cas, prestant especial atenció al correcte emplaçament i aplomat del mateix que eviti posteriors problemes de tancament i ajust.

Subjecció, rebut i arrebossat del contorn.

Montatge de vidres, gomes i llistons de vidre. Realització de les primeres proves d'ajust. Les proves definitives es realitzaran una semana més tard.

Remats perimetrals exteriors en cadascuna de les finestres.

Pintat dels paraments complets on ha hi hagut alguna actuació.

6. NORMATIVA VIGENT

En aquest projecte s'han aplicat les següents normatives:

- CTE CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ DB-SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT
- CTE CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ DB-HE ESTALVI D'ENERGIA.
- CTE CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ DB-HR PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL.
- NORMES UNE:
  - UNE-EN 14351. Ventanas y puertas. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas exteriores peatonales sin características de resistencia al fuego y/o control de humo.
  - UNE-EN ISO 11600. Edificación. Productos para juntas. Clasificación y requisitos para sellantes.
  - UNE-EN ISO 9047. Edificación. Productos para juntas. Determinación de las propiedades de
  - adhesión/cohesión de los sellantes a temperaturas variables.
  - UNE-EN 1279-1. Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades,
  - tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
  - UNE 85247. Ventanas y puertas. Estanquidad al agua. Ensayo "in situ".
  - UNE-EN ISO 140-5. Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 5: Mediciones in situ del aislamiento acústico a ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
- REIAL DECRET 235/2013, pel que s'aprova el Procediment Bàsic per a la Certificació de l'Eficiència Energètica.
- COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 de 24 d'Octubre, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
- Als efectes del previst al R.D. 1627/97 de 24 de Octubre, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció, d'acord amb les dades i les característiques de l'obra, es procedeix a l'elaboració d'un:
- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que no es dóna cap dels supòsits de l'Artº 4.1, del R.D.1627/97.
- PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS L 31/1995, de 8 de novembre, de la Prefectura de l'Estat BOE 10.11.1995
- REFORMA DEL MARC NORMATIU DE LA PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS L 54/2003, de 12 de decembre, de la Prefectura de l'Estat BOE 13.12.2003

7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació del quadre de preus s'ha desenvolupat a l'ANNEX 3 JUSTIFICACIÓ DE PREUS de la Memòria, on es detallen els diferents preus unitaris, els quals s'utilitzen per a la redacció del quadre de preus nº 1.

8. TERMINI D'EXECUCIÓ

FASE 1

La durada de les obres corresponent al CEIP Josep Maria Ginesta en la seva primera fase és de SET SETMANES, sent el desenvolupament de les obres durant el període vacacional dels nens.

El nombre màxim de treballadors assignats a les obres d'aquesta segona fase és de 5.

FASE 2

La durada de les obres corresponent al CEIP Enric Tatché i Pol en la seva segona fase és d'UN MES, sent el desenvolupament de les obres durant el període vacacional dels nens.

El nombre màxim de treballadors assignats a les obres d'aquesta segona fase és de 5.

9. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT Nº 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

ANNEX 1 REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX 2 COMPLIMENT DEL C.T.E
ANNEX 3 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX 4 PLA D'OBRA
ANNEX 5 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 6 GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT Nº 2 PLÀNOLS

PLÀNOL Nº 1 – SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
PLÀNOL Nº 2.1 – ESTAT ACTUAL FASE 1
PLÀNOL Nº 2.2 – ESTAT ACTURAL FASE 2
PLÀNOL Nº 3 – PROPOSTA FINESTRES

DOCUMENTS Nº 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT Nº 4 PRESSUPOST

ESTAT D'AMIDAMENTS
QUADRE DE PREUS Nº 1
QUADRE DE PREUS Nº 2
PRESSUPOST
RESUM DE PRESSUPOST

10. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

FASE 1

CAPÍTOL	RESUM		IMPORT (€)
01	DEMOLICIÓ I ACTUACIONES PRÈVIES		1.606,82
02	FUSTERIA EXTERIOR		55.028,26
03	TREBALLS FINALS		4.948,59
04	SEGURETAT I SALUT		1.235,01
05	GESTIÓ DE RESIDUS		166,71
		TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	**62.985,39 €**
	13% DESPESES GENERALS	..... 8.188,10 €	
	6% BENEFICI INDUSTRIAL	..... 3.779,12 €	
		SUMA DE D.G. I B.I.	11.967,22 €
		TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA (PEC)	**74.952,61 €**
	21% I.V.A	..... 15.740,05 €	
		TOTAL PRESSUPOST DE CONTRACTA AMB IVA TOTAL	**90.692,66 €**

EL PRESSUPOST DE CONTRACTA ascendeix a la quantitat de SETANTA-QUATRE MIL NOU-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS(**74.952,61 €**)

El 21% IVA ascendeix a la quantitat de QUINZE MIL SET-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS (15.740,05 €)

El PRESSUPOST DE CONTRACTA + IVA ascendeix a la quantitat de: NORANTA MIL SIS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS (**90.692,66 €**)

FASE 2

CAPÍTOL	RESUM		IMPORT (€)
01	DEMOLICIÓ I ACTUACIONES PRÈVIES		1.306,08
02	FUSTERIA EXTERIOR		45.505,00
04	TREBALLS FINALS		4.188,61
05	SEGURETAT I SALUT		1.022,59
06	GESTIÓ DE RESIDUS		129,77
		TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	**52.152,05 €**
	13% DESPESES GENERALS	..... 6.779,77 €	
	6% BENEFICI INDUSTRIAL	..... 3.129,12 €	
		SUMA DE D.G. I B.I.	9.908,89 €
		TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA (PEC)	**62.060,94 €**
	21% I.V.A	..... 13.032,80 €	
		TOTAL PRESSUPOST DE CONTRACTA AMB IVA TOTAL	**75.093,74 €**

EL PRESSUPOST DE CONTRACTA ascendeix a la quantitat de SEIXANTA-DOS MIL SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS (**62.060,94 €**)

El 21% IVA ascendeix a la quantitat de TRETZE MIL TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS (13.032,80 €)

El PRESSUPOST DE CONTRACTA + IVA ascendeix a la quantitat de: SETANTA-CINC MIL NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS (**75.093,74 €**)

En Ripollet, Gener del 2.018

L'arquitecte municipal

Jordi Fortuny Aguiló

Aprovat per la Junta de Govern Local
en sesió de data
20 MARÇ 2018
Ajuntament de Ripollet
EL SECRETARI ACCTAL.
P.D. (R.A. NUM. 631/2016)

ANNEXOS

ANNEX 1: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

FASE 1

Foto 1. Vista general finestra façana

Foto 2. Finestres situades al pati interior

Foto 3. Finestres situades al pati interior

Foto 4. Desperfecte marc de fusta

Foto 5. Desperfecte marc de fusta

Foto 6. Finestra de façana vista des de l'interior

FASE 2

Foto 7. Vista general finestra façana

Foto 8. Finestres situades al pati interior

Foto 9. Finestres situades al pati interior

Foto 10. Finestra situada a la façana

Foto 11. Desperfecte marc de fusta

Foto 12. Vidriera situada a la façana

ANNEX 2: COMPLIMENT DEL C.T.E

1. *SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB - SUA)*
2. *ESTALVI D'ENERGIA (DB - HE)*
3. *PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL (DB - HR)*

Seguidament es comprova que amb les finestres proposades es compleix el Codi Tècnic de l'Edificació en aquells punts que estiguin relacionats amb la substitució de fusteria exterior.

1. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB - SUA)

1.1 Seguretat enfront del risc de caigudes

1.1.1 Desnivells.

Protecció dels desnivells

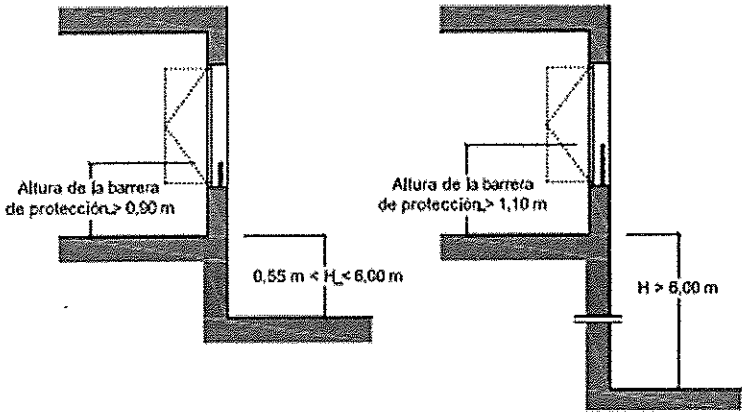
- Per tal de limitar el risc de caiguda, existiran barreres de protecció als desnivells, forats i obertures (tanta horitzontals com verticals) balcons, finestres, etc. amb una diferència de cota major de 55 cm, excepte quan la disposició constructiva fagi molt improbable la caiguda o quan la barrera sigui incompatible amb l'ús previst.

- A les zones d'ús públic es facilitarà la percepció de les diferències de nivell que no passin de 55 cm i que siguin susceptibles de causar caigudes, mitjançant diferenciació visual i táctil, La diferenciació començarà a 25 cm del costat, com a mínim.

Característiques de les barreres de protecció

- Les barreres de protecció tindran, com a mínim, una alçada de 0,90 m quan la diferència de cota que protegeixin no passi de 6 m. i d'1,10 m. en la resta de casos, excepte en el cas de forats d'escales d'amplària menor de 40 cm, en els que la barrera tindrà una alçada de 0,90 m. com a mínim (segons es veu a la figura següent).

- L'alçada es mesurarà verticalment des del nivell del sòl o, en el cas d'escales, des de la linia d'inclinació definida pels vertex dels graons, fins al límit superior de la barrera.



En aquest cas, a la planta baixa i a la primera planta, l'alçada existent entre el sòl interior i la vora inferior de la finestra és igual o superior a 0,90 m., per tant, no és necessari col·locar una barrera de protecció als forats existents, llevat del cas de la finestra balconera existent a la primera planta i de dimensions 1,80 m. x 2,30 m., on la distància es menor de 0,90 m. i per tant, será necessari col·locar una barrera de protecció al forat mencionat que resistisca una força de 0,80 KN / m aplicada a la vora superior de la mateixa, ja que segons la taula 3.1 del DB SE-AE, la categoria d'ús de la zona on va col·locada la barrera de protecció és C1.

1.2 Seguretat enfront del risc d'impacte o d'atrapament

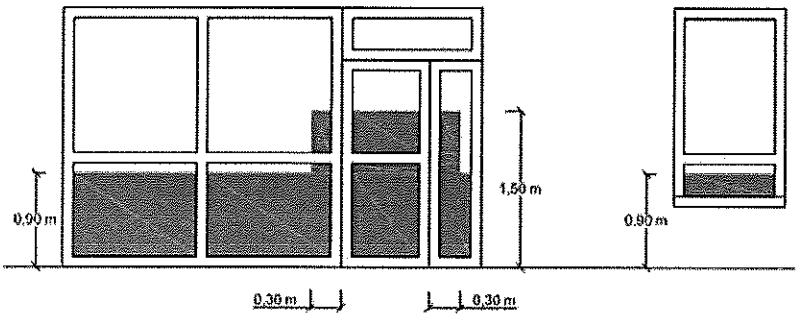
1.2.1 Impacte

Impacte amb elements fràgils

S'identifiquin les següents àrees amb risc d'impacte:

a) En portes, l'àrea compresa entre el nivell del sòl, una alçada d'1,50 m. i una amplària igual a la de la porta més 0,30 m. a cada costat d'aquesta.

b) En panys fixes, l'àrea compresa entre el nivell del sòl i una alçada de 0,90 m.



Com s'ha comentat anteriorment, l'alçada entre el sòl interior i la vora inferior de la finestra és igual o superior a 0,90 m., en cadascuna de les plantes, per tant, no existeix cap àrea amb risc d'impacte, de tota manera es col·loca vidre laminat de seguretat a les finestres per tal de tenir un major nivell de seguretat enfront de la rotura del mateix, evitant que el vidre es faci miques i augmentant d'aquesta manera la protecció dels nens enfront de la rotura del vidre. Solament existeix risc d'impacte a la finestra balconera situada a la primera planta de dimensions 1,80 m. x 2,30 m., en aquest cas, també es col·locarà vidre laminat de seguretat de manera justificada.

2. ESTALVI D'ENERGIA (DB - HE)

2.1 DB – HE 1 Càlcul dels paràmetres característics de l'envoltant

En aquest punt es calcularà la transmitància tèrmica del vidre i del marc de les finestres que es van a col·locar, la superfície d'ambdues, el factor solar del vidre, l'absortivitat de la cara exterior del marc, així com tenir en compte els possibles ponts tèrmics que es puguin produir en la col·locació de les finestres. En aquest projecte existeixen finestres amb persiana, on la caixa de la mateixa és un potencial pont tèrmic, per tant, es té que aïllar correctament.

El Municipi de Ripollet està situat a la zona climática C2, per tant, els valors de transmitància tèrmica i factor solar que tenen que complir les finestres queden definides a l'Apèndix D. Definició de l'edifici de referència del DB – HE.

Façana principal

Per tal de saber el valor límit de transmitància tèrmica que correspon en aquest cas, s'ha de calcular el % de forats de la façana principal.

En aquest cas la longitud de la façana principal és de 51,50 m. aproximadament i l'alçada d'uns 8,00 m., per tant, la superfície de la façana és de 412,00 m². La superfície dels forats situats en aquesta façana és: 1,40 x 1,02 x 57 + 1,40 x 3,75 = 86,65 m², per tant, el % de forats en aquesta façana és: 86,65 / 412,00 = 21,03 %.

Segons els càlculs anteriors, la façana principal on estan situades les finestres té entre un 21% i un 30% de forats i està orientada en direcció SE segons orientació definida al CTE, per tant, la transmitància térmica máxima que tenen que complir els forats segons la taula de l'Apèndix D, és 4,30 W / m²K. En el cas del factor solar modificat no existeix valor límit per a l'orientació indicada anteriorment.

Càlcul de la transmitància térmica

✓ Forats

La transmitància térmica de forats ve donada per la següent expresió:

$$U_H = \frac{A_{H,v}U_{H,v} + A_{H,m}U_{H,m} + l_v\psi_v + A_{H,p}U_{H,p} + l_p\psi_p}{A_{H,v} + A_{H,m} + A_{H,p}}$$

Sent:

U_H: la transmitància tèrmica del forat (finestra, lucernari o porta) (W / m².K)
$U_{H,V}$: la transmitància tèrmica del vidre (W / m².K)
$U_{H,m}$: la transmitància tèrmica del marc (W / m².K)
$U_{H,P}$: la transmitància tèrmica de la zona amb panell opac (W / m².K)
ψ_v : la transmitància térmica linial degut a l'acoplament entre marc i vidre (W / m.K)
ψ_p : la transmitància térmica linial degut a l'acoplament entre marc i panells opacs (W / m.K)
$A_{H,V}$: àrea de la part de vidre (m²)
$A_{H,m}$: àrea del marc (m²)
$A_{H,P}$: àrea de la part amb panell opac (m²)
l_v: longitud de contacte entre marc i vidre (m)
l_P: longitud de contacte entre marc i panells opacs (m)

En aquest cas, la transmitància tèrmica de les finestres situades a la façana principal és:

$$U_H = \frac{A_{H,V}U_{H,V} + A_{H,m}U_{H,m} + l_V\Psi_V}{A_{H,V} + A_{H,m}}$$

En aquest cas no existeix cap panell opac, per tant, els valors $A_{H,P}$, $U_{H,P}$, l_P, Ψ_P són cero.

Els valors de cadascun dels termes anteriors són:

	$U_{H,V}$	$U_{H,m}$	$U_{H,P}$	Ψ_V	Ψ_p	$A_{H,V}$	$A_{H,m}$	$A_{H,P}$	l_v	l_P	U_H
1,40 x 1,02	3,20	3,20	0,00	0,06	0,00	1,00	0,43	0,00	5,92	0,00	**3,40**
1,40 x 3,75	3,20	3,20	0,00	0,06	0,00	3,68	1,58	0,00	15,63	0,00	**3,40**

La transmitància tèrmica compleix amb el Codi Tècnic d'Edificació.

Càlcul del factor solar modificat de forats i lluernes

El factor solar modificat al forat F_H o a la lluerna F_L es determina segons la següent expressió:

$$F = F_S.[(1 - FM).g + FM.0{,}04.U_m.\alpha]$$

Sent:

F_s: factor de sombra del forat o lluerna obtingut de les taules 11 a 15 del DA DB – HE 1 en funció del dispositiu de sombra o mitjançant simulació. En cas de que no es justifiqui adequadament el valor de F_s s'ha de considerar igual a la unitat.
FM: fracció del forat ocupat pel marc en el cas de finestres o la fracció de part masissa en el cas de portes.
g: factor solar de la part semitransparent del forat o lluerna a incidència normal.
U_m: transmitància térmica del marc del forat o lluerna (W / m².K).
α: absortivitat del marc obtinguda de la taula 11 del DA DB – HE 1 en funció del seu color.

Els valors de cadascun dels termes anteriors són:

	Fs	FM	g	Um	α	F
1,40 x 1,02	0,30	0,30	0,70	3,20	0,20	**0,24**
1,40 x 3,75	0,30	0,30	0,70	3,20	0,20	**0,24**

Façana posterior

Per tal de saber el valor límit de transmitància tèrmica que correspon en aquest cas, s'ha de calcular el % de forats de la façana principal.

En aquest cas la longitud de la façana posterior és de 51,50 m. aproximadament i l'alçada d'uns 8,00 m., per tant, la superfície de la façana és de 412,00 m². La superfície dels forats situats en aquesta façana és: 1,40 x 1,02 x 43 + 1,40 x 3,75 + 0,60 x 0,95 x 10 = 72,35 m², per tant, el % de forats en aquesta façana és: 72,35 / 412,00 = 17,56 %.

Segons els càlculs anteriors, la façana principal on estan situades les finestres té entre un 11% i un 20% de forats i està orientada en direcció N segons orientació definida al CTE, per tant, la transmitància térmica màxima que tenen que complir els forats segons la taula de l'Apèndix D, és 3,40 W / m²K. En el cas del factor solar modificat no existeix valor límit per a l'orientació indicada anteriorment.

Càlcul de la transmitància térmica

✓ Forats

La transmitància térmica de forats ve donada per la següent expresió:

$$U_H = \frac{A_{H,v}U_{H,v} + A_{H,m}U_{H,m} + l_v\psi_v + A_{H,p}U_{H,p} + l_p\psi_p}{A_{H,v} + A_{H,m} + A_{H,p}}$$

Sent:

U_H: la transmitància tèrmica del forat (finestra, lucernari o porta) (W / m².K)
$U_{H,v}$: la transmitància tèrmica del vidre (W / m².K)
$U_{H,m}$: la transmitància tèrmica del marc (W / m².K)
$U_{H,P}$: la transmitància tèrmica de la zona amb panell opac (W / m².K)
ψ_v : la transmitància térmica linial degut a l'acoplament entre marc i vidre (W / m.K)
ψ_p : la transmitància térmica linial degut a l'acoplament entre marc i panells opacs (W / m.K)
$A_{H,v}$: àrea de la part de vidre (m²)
$A_{H,m}$: àrea del marc (m²)
$A_{H,P}$: àrea de la part amb panell opac (m²)
l_v: longitud de contacte entre marc i vidre (m)
l_P: longitud de contacte entre marc i panells opacs (m)

En aquest cas, la transmitància tèrmica de les finestres situades a la façana principal és:

$$U_H = \frac{A_{H,V}U_{H,V} + A_{H,m}U_{H,m} + l_V\Psi_V}{A_{H,V} + A_{H,m}}$$

En aquest cas no existeix cap panell opac, per tant, els valors $A_{H,P}$, $U_{H,P}$, l_P, Ψ_P són cero.

Els valors de cadascun dels termes anteriors són:

	$U_{H,V}$	$U_{H,m}$	$U_{H,P}$	Ψ_V	Ψ_P	$A_{H,V}$	$A_{H,m}$	$A_{H,P}$	l_V	l_P	U_H
1,40 x 1,02	3,20	3,20	0,00	0,06	0,00	1,00	0,43	0,00	5,92	0,00	**3,40**
1,40 x 3,75	3,20	3,20	0,00	0,06	0,00	3,68	1,58	0,00	15,63	0,00	**3,40**

La transmitància tèrmica compleix amb el Codi Tècnic d'Edificació.

Càlcul del factor solar modificat de forats i lluernes

El factor solar modificat al forat F_H o a la lluerna F_L es determina segons la següent expressió:

$$F = F_S.[(1 - FM).g + FM.0{,}04.U_m.\alpha]$$

Sent:

F_s: factor de sombra del forat o lluerna obtingut de les taules 11 a 15 del DA DB – HE 1 en funció del dispositiu de sombra o mitjançant simulació. En cas de que no es justifiqui adequadament el valor de F_s s'ha de considerar igual a la unitat.
FM: fracció del forat ocupat pel marc en el cas de finestres o la fracció de part masissa en el cas de portes.
g: factor solar de la part semitransparent del forat o lluerna a incidència normal.
U_m: transmitància térmica del marc del forat o lluerna (W / m².K).
α: absortivitat del marc obtinguda de la taula 11 del DA DB – HE 1 en funció del seu color.

Els valors de cadascun dels termes anteriors són:

	F_S	FM	g	U_m	α	**F**
1,40 x 1,02	0,30	0,30	0,70	3,20	0,20	**0,24**
1,40 x 3,75	0,30	0,30	0,70	3,20	0,20	**0,24**
0,60 x 0,95	1,00	0,30	0,73	3,20	0,20	**0,79**

Façanes lateral NE

Per tal de saber el valor límit de transmitància tèrmica que correspon en aquest cas, s'ha de calcular el % de forats de cadascuna de les façanes laterals.

En aquest cas la longitud de la façana lateral és de 32,00 m. aproximadament i l'alçada d'uns 8,00 m., per tant, la superficie de la façana és de 256,00 m². La superfície dels forats situats en la façana amb orientació NE és: 1,40 x 1,02 x 36 + 0,60 x 0,95 x 2 = 52,55 m², per tant, el % de forats en aquesta façana és: 52,55 / 256,00 = 20,53 %.

Segons els càlculs anteriors, la façana lateral on estan situades les finestres té entre un 11% i un 20% aproximadament de forats i està orientada en direcció NE segons orientació definida al CTE, per tant, la transmitància térmica máxima que tenen que complir els forats segons la taula de l'Apèndix D, és 3,40 W / m²K. En el cas del factor solar modificat no existeix valor límit per a l'orientació indicada anteriorment.

Càlcul de la transmitància térmica

✓ Forats

La transmitància térmica de forats ve donada per la següent expresió:

$$U_H = \frac{A_{H,v}U_{H,v} + A_{H,m}U_{H,m} + l_v\psi_v + A_{H,p}U_{H,p} + l_p\psi_p}{A_{H,v} + A_{H,m} + A_{H,p}}$$

Sent:

U_H: la transmitància tèrmica del forat (finestra, lucernari o porta) (W / m².K)
$U_{H,v}$: la transmitància tèrmica del vidre (W / m².K)
$U_{H,m}$: la transmitància tèrmica del marc (W / m².K)
$U_{H,P}$: la transmitància tèrmica de la zona amb panell opac (W / m².K)
ψ_v : la transmitància térmica linial degut a l'acoplament entre marc i vidre (W / m.K)
ψ_p : la transmitància térmica linial degut a l'acoplament entre marc i panells opacs (W / m.K)
$A_{H,v}$: àrea de la part de vidre (m²)
$A_{H,m}$: àrea del marc (m²)
$A_{H,P}$: àrea de la part amb panell opac (m²)
l_v: longitud de contacte entre marc i vidre (m)
l_P: longitud de contacte entre marc i panells opacs (m)

En aquest cas, la transmitància tèrmica de les finestres situades a la façana principal és:

$$U_H = \frac{A_{H,V}U_{H,V} + A_{H,m}U_{H,m} + l_V\Psi_V}{A_{H,V} + A_{H,m}}$$

En aquest cas no existeix cap panell opac, per tant, els valors $A_{H,P}$, $U_{H,P}$, l_P, Ψ_P són cero.

Els valors de cadascun dels termes anteriors són:

	$U_{H,V}$	$U_{H,m}$	$U_{H,P}$	Ψ_v	Ψ_p	$A_{H,V}$	$A_{H,m}$	$A_{H,P}$	l_v	l_P	U_H
1,40 x 1,02	3,20	3,20	0,00	0,06	0,00	1,00	0,43	0,00	5,92	0,00	**3,40**

La transmitància tèrmica compleix amb el Codi Tècnic d'Edificació.

Càlcul del factor solar modificat de forats i lluernes

El factor solar modificat al forat F_H o a la lluerna F_L es determina segons la següent expressió:

$$F = F_S.[(1 - FM).g + FM.0{,}04.U_m.\alpha]$$

Sent:

F_s: factor de sombra del forat o lluerna obtingut de les taules 11 a 15 del DA DB – HE 1 en funció del dispositiu de sombra o mitjançant simulació. En cas de que no es justifiqui adequadament el valor de F_s s'ha de considerar igual a la unitat.
FM: fracció del forat ocupat pel marc en el cas de finestres o la fracció de part masissa en el cas de portes.
g: factor solar de la part semitransparent del forat o lluerna a incidència normal.
U_m: transmitància térmica del marc del forat o lluerna (W / m².K).
α: absortivitat del marc obtinguda de la taula 11 del DA DB – HE 1 en funció del seu color.

Els valors de cadascun dels termes anteriors són:

	F_S	FM	g	U_m	α	**F**
1,40 x 1,02	0,30	0,30	0,70	3,20	0,20	**0,24**

Façana lateral SO

Per tal de saber el valor límit de transmitància tèrmica que correspon en aquest cas, s'ha de calcular el % de forats de cadascuna de les façanes laterals.

En aquest cas la longitud de la façana lateral és de 32,00 m. aproximadament i l'alçada d'uns 8,00 m., per tant, la superfície de la façana és de 256,00 m². La superfície dels forats situats en la façana amb orientació SO és: 1,40 x 1,02 x 4 = 5,71 m², per tant, el % de forats en aquesta façana és: 5,71 / 256,00 = 2,23 %.

Segons els càlculs anteriors, la façana lateral on estan situades les finestres té entre un 0% i un 10% de forats i està orientada en direcció SO segons orientació definida al CTE, per tant, la transmitància térmica máxima que tenen que complir els forats segons la taula de l'Apèndix D, és 4,40 W / m²K. En el cas del factor solar modificat no existeix valor límit per a l'orientació indicada anteriorment.

Càlcul de la transmitància térmica

✓ Forats

La transmitància térmica de forats ve donada per la següent expresió:

$$U_H = \frac{A_{H,v}U_{H,v} + A_{H,m}U_{H,m} + l_v\psi_v + A_{H,p}U_{H,p} + l_p\psi_p}{A_{H,v} + A_{H,m} + A_{H,p}}$$

Sent:

U_H: la transmitància tèrmica del forat (finestra, lucernari o porta) (W / m².K)
$U_{H,v}$: la transmitància tèrmica del vidre (W / m².K)
$U_{H,m}$: la transmitància tèrmica del marc (W / m².K)
$U_{H,P}$: la transmitància tèrmica de la zona amb panell opac (W / m².K)
ψ_v : la transmitància térmica linial degut a l'acoplament entre marc i vidre (W / m.K)
ψ_p : la transmitància térmica linial degut a l'acoplament entre marc i panells opacs (W / m.K)
$A_{H,v}$: àrea de la part de vidre (m²)
$A_{H,m}$: àrea del marc (m²)
$A_{H,P}$: àrea de la part amb panell opac (m²)
l_v: longitud de contacte entre marc i vidre (m)
l_P: longitud de contacte entre marc i panells opacs (m)

En aquest cas, la transmitància tèrmica de les finestres situades a la façana principal és:

$$U_H = \frac{A_{H,V}U_{H,V} + A_{H,m}U_{H,m} + l_V\Psi_V}{A_{H,V} + A_{H,m}}$$

En aquest cas no existeix cap panell opac, per tant, els valors $A_{H,P}$, $U_{H,P}$, l_P, Ψ_p són cero.

Els valors de cadascun dels termes anteriors són:

	$U_{H,V}$	$U_{H,m}$	$U_{H,P}$	Ψ_v	Ψ_p	$A_{H,V}$	$A_{H,m}$	$A_{H,P}$	l_v	l_P	U_H
1,40 x 1,02	3,20	3,20	0,00	0,06	0,00	1,00	0,43	0,00	5,92	0,00	**3,40**

La transmitància tèrmica compleix amb el Codi Tècnic d'Edificació.

Càlcul del factor solar modificat de forats i lluernes

El factor solar modificat al forat F_H o a la lluerna F_L es determina segons la següent expressió:

$$F = F_S.[(1 - FM).g + FM.0{,}04.U_m.\alpha]$$

Sent:

F_s: factor de sombra del forat o lluerna obtingut de les taules 11 a 15 del DA DB – HE 1 en funció del dispositiu de sombra o mitjançant simulació. En cas de que no es justifiqui adequadament el valor de F_s s'ha de considerar igual a la unitat.
FM: fracció del forat ocupat pel marc en el cas de finestres o la fracció de part masissa en el cas de portes.
g: factor solar de la part semitransparent del forat o lluerna a incidència normal.
U_m: transmitància térmica del marc del forat o lluerna (W / m^2.K).
α: absortivitat del marc obtinguda de la taula 11 del DA DB – HE 1 en funció del seu color.

Els valors de cadascun dels termes anteriors són:

	F_S	FM	g	U_m	α	**F**
1,40 x 1,02	0,30	0,30	0,70	3,20	0,20	**0,24**

PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL (DB - HR)

En aquest punt es comprovarà la protecció enfront del soroll de les finestres que es tenen que col·locar al CEIP Josep Maria Ginesta.

Qualitativament, la col·locació d'aquest tipus de finestres augmenta significativament l'aïllament acústic, tant a les aules com a les diferents estàncies, respecte a les actuals, fet que millora considerablement la comoditat dels usuaris ja que el soroll que pot venir tant del pati del col·legi com del tràfic queda més atenuat.

Aquesta millora acústica ve donada pel fet de col·locar vidre laminat, de 6 mm d'espessor, amb càmera i vidre de 4 mm, és a dir, tant la utilització del vidre laminat com la col·locació de vidres de diferent espessor millora l'aïllament acústic.

També el fet d'aïllar el calaix de les persianes, millora acústicament les aules, ja que és un pas important d'aire si no es té molta cura en el seu aïllament.

En aquest cas s'utilitzen finestres corredera enfront de les abatibles per questions de seguretat, ja que les finestres van col·locades en llocs transitats per nens, i la utilització de finestres abatibles provocaria que l'obertura de les mateixes ocupara espai de pas dels nens, fet que podria provocar cops no desitjats.

Amb aquesta solució es millora significativament l'aïllament acústic enfront de la situació actual, però sempre tenint en compte que per a un correcte aïllament acústic, es té que tenir molta cura a l'hora de la col·locació de les finestres.

3.1 Caracterització i quantificació de les exigències

3.1.1 Valors límit d'aïllament

Aïllament acústic a soroll aeri

Segons la taula 2.1 del DB – HR, el valor d'aïllament acústic a soroll aeri, $D_{2m,\ nT,\ Atr}$ en dBA és de 30 dBA per a ús docent, tant en estàncies com en aules. Suposant un L_d igual a 60 dBA.

3.1.2 Condicions mínimes de les façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior de recintes protegits.

A partir del valor anterior $D_{2m,\ nT,\ Atr}$ = 30 dBA i mitjançant la taula 3.4 del DB – HR, s'obté que els elements dels forats tant per a un percentatge de forats entre 16 % i 30 % tenen que complir un $R_{A,tr}$ = 28 dBA mínim.

En aquest cas el $R_{A,tr}$ = 28 dBA, per tant, les finestres compleixen amb l'aïllament acústic segons el CTE.

ANNEX 3: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

FASE 1

PREUS SIMPLES

LLISTAT DE MATERIALS

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
mt28vyf025	Ud	Finestra corredera d'alçada 1,40 m. i d'amplària 1,02 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	429,03
mt09pye010b	m	Premarc d'alumini	2,69
mt21vva015	Ud	Cartutx de silicona sintètica incolora de 310 m. (rendiment aproximat de 12 m. per cartutx)	2,42
mt21vva021	Ud	Material auxiliar per a la col·locació de vidres	1,26
mt15sja100	Ud	Cartutx de massilla de silicona neutra	3,13
mt28vyf026	Ud	Finestra corredera d'alçada 1,40 m. i d'amplària 0,95 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	423,30
mt28vyf027	Ud	Finestra corredera d'alçada 0,65 m. i d'amplària 1,02 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	346,19
mt28vyf028	Ud	Finestra corredera d'alçada 0,60 m. i d'amplària 0,95 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	335,20
mt52jig100a	m^2	Malla de fibra de vidre teixida, de 5x5 mm de llum, flexible i imputrescible durant el temps, de 70 g/m^2 de massa superficial i 0,40 mm d'espessor de fil, per armar guixos	0,76
mt09pye010b	m^3	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1	78,89
mt28vye010	m	Guardacantons de plàstic i metall, estable a l'acció dels sulfats	0,35
mt09pye010a	m^3	Pasta de guix per aplicació en capa fina C6, segons UNE-EN 13279-1	88,58
mt27pfj040a	l	Emulsió acrílica aquosa com fixador de superficies, incolor acabat brillant, aplicada amb pinzell, corró o pistola	7,76
mt27pij040a	l	Pintura plàstica per a interior amb dispersió aquosa, que es pugui rentar, tipus II segons UNE 48243, permeable al vapor d'aigua, color a elegir, acabat mate, aplicada amb pinzell, corró o pistola	4,43
mt16ppt030a	Ud	Panell flexible multicapa, de 1000 x 500 x 30 mm, compost per una capa de poliestirè expandit (EPS) d'alta densitat, conductivitat térmica 0,035 W/ (mK), una capa de difusió i una tercera capa de poliestirè expandit amb partícules de grafit, de conductivitat térmica 0,031 W/(mK)	15,25

mt13blw110a	Ud	Aerosol de 750 cm^3 d'espuma de poliuretà, de 25 kg/m^3 de densitat, 150 % d'expansió, 18 N/cm^2 de resistència a tracció i 20 N/cm^2 de resistència a flexió, conductivitat térmica 0,04 W/(mK), estable de -40º C a 100º C; per a aplicar amb pistola; segons UNE-EN 13165	9,20

LLISTAT DE MÀ D'OBRA

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
mo020	h	Oficial 1ª construcció.	17,24
mo113	h	Peó ordinari construcció.	15,92
mo017	h	Oficial 1ª manyà	17,52
mo057	h	Ajudant manyà	16,19
mo054	h	Oficial 1ª vidrier	18,62
mo108	h	Ajudant vidrier	17,42
mo032	h	Oficial 1ª guixaire	17,24
mo069	h	Ajudant guixaire	16,13
mo032	h	Oficial 1ª pintor	17,24
mo069	h	Ajudant pintor	16,13
mo032	h	Oficial 1ª montador d'aïllaments	17,82
mo069	h	Ajudant montador d'aïllaments	16,13

CAPÍTOL 01. DEMOLICIÓ I ACTUACIONS PRÈVIES

1.1 Aixecat de fusteria exterior

m² Aixecat de fusteria acristalada de fusta de qualsevol tipus situada a la façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Mà d'obra			
mo020	h	Oficial 1ª construcció	0,176	17,24	3,03
mo113	h	Peó ordinari construcció	0,236	15,92	3,76
			Subtotal mà d'obra		**6,79**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	6,79	0,140
	%	Costos indirectes	3,000	6,93	0,208
				TOTAL	**7,14**

1.2 Picat de revestiment de guix

m² Picat de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 3 m. d'alçada, amb mitjan manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Mà d'obra			
mo113	h	Peó ordinari construcció	0,305	15,92	4,86
	%	Mitjans auxiliars	2,000	4,86	0,097
	%	Costos indirectes	3,000	56,08	1,68
				TOTAL	**6,64**

CAPÍTOL 02. FUSTERIA EXTERIOR

2.1 Finestra corredera d'alumini i vidre laminat, dimensions 1,40 m. x 1,02 m.

Ud Subministrament i col·locació de finestres correderes d'alçada 1,40 m. i d'amplària 1,02 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4, amb decoratiu recte i amb premarc d'alumini, inclòs segellat de juntes i neteja, totalment acabat.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt28vyf025	Ud	Finestra corredera d'alçada 1,40 m. i d'amplària 1,02 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	1,00	429,03	429,03
mt09pye010b	m	Premarc d'alumini	4,84	2,69	13,02
mt21vva015	Ud	Cartutx de silicona sintètica incolora de 310 m. (rendiment aproximat de 12 m. per cartutx)	0,59	2,42	1,43
mt21vva021	Ud	Material auxiliar per a la col·locació de vidres	2,03	1,26	2,56
mt15sja100	Ud	Cartutx de massilla de silicona neutra	0,20	3,13	0,63
			Subtotal materials		**446,67**

		Mà d'obra			
mo017	h	Oficial 1ª manyà	0,650	17,52	11,39
mo057	h	Ajudant manyà	0,665	16,19	10,77
mo054	h	Oficial 1ª vidrier	0,352	18,62	6,55
mo108	h	Ajudant vidrier	0,352	17,42	6,13
			Subtotal mà d'obra		**34,84**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	34,84	0,70
	%	Costos indirectes	3,000	482,21	14,47
				TOTAL	**496,68**

2.2 Finestra corredera d'alumini i vidre laminat, dimensions 1,40 m. x 0,95 m.

Ud Subministrament i col·locació de finestres correderes d'alçada 1,40 m. i d'amplària 0,95 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4, amb decoratiu recte i amb premarc d'alumini, inclòs segellat de juntes i neteja, totalment acabat.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt28vyf026	Ud	Finestra corredera d'alçada 1,39 m. i d'amplària 0,96 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	1,00	423,30	423,30
mt09pye010b	m	Premarc d'alumini	4,70	2,69	12,64
mt21vva015	Ud	Cartutx de silicona sintètica incolora de 310 m. (rendiment aproximat de 12 m. per cartutx)	0,59	2,42	1,43
mt21vva021	Ud	Material auxiliar per a la col·locació de vidres	2,03	1,26	2,56
mt15sja100	Ud	Cartutx de massilla de silicona neutra	0,20	3,13	0,63
			Subtotal materials		**440,56**
		Mà d'obra			
mo017	h	Oficial 1ª manyà	0,650	17,52	11,39
mo057	h	Ajudant manyà	0,665	16,19	10,77
mo054	h	Oficial 1ª vidrier	0,468	18,62	8,71
mo108	h	Ajudant vidrier	0,468	17,42	8,15
			Subtotal mà d'obra		**39,02**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	39,02	0,78
	%	Costos indirectes	3,000	480,36	14,41
				TOTAL	**494,77**

2.3 Finestra corredera d'alumini i vidre laminat, dimensions 0,65 m. x 1,02 m.

Ud Subministrament i col·locació de finestres correderes d'alçada 0,65 m. i d'amplària 1,02 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4, amb decoratiu recte i amb premarc d'alumini, inclòs segellat de juntes i neteja, totalment acabat.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt28vyf027	Ud	Finestra corredera d'alçada 0,65 m. i d'amplària 1,02 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	1,00	346,19	346,19
mt09pye010b	m	Premarc d'alumini	3,34	2,69	8,98
mt21vva015	Ud	Cartutx de silicona sintètica incolora de 310 m. (rendiment aproximat de 12 m. per cartutx)	0,59	2,42	1,43
mt21vva021	Ud	Material auxiliar per a la col·locació de vidres	2,03	1,26	2,56
mt15sja100	Ud	Cartutx de massilla de silicona neutra	0,20	3,13	0,63
			Subtotal materials		**359,79**
		Mà d'obra			
mo017	h	Oficial 1ª manyà	0,650	17,52	11,39
mo057	h	Ajudant manyà	0,665	16,19	10,77
mo054	h	Oficial 1ª vidrier	0,233	18,62	4,34
mo108	h	Ajudant vidrier	0,233	17,42	4,06
			Subtotal mà d'obra		**30,56**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	30,56	0,61
	%	Costos indirectes	3,000	390,96	11,73
				TOTAL	**402,69**

2.4 Finestra corredera d'alumini i vidre laminat, dimensions 0,60 m. x 0,95 m.

Ud Subministrament i col·locació de finestres correderes d'alçada 0,60 m. i d'amplària 0,95 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4, amb decoratiu recte i amb premarc d'alumini, inclòs segellat de juntes i neteja, totalment acabat.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt28vyf028	Ud	Finestra corredera d'alçada 0,60 m. i d'amplària 0,95 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	1,00	335,20	335,20
mt09pye010b	m	Premarc d'alumini	3,10	2,69	8,34
mt21vva015	Ud	Cartutx de silicona sintètica incolora de 310 m. (rendiment aproximat de 12 m. per cartutx)	0,59	2,42	1,43
mt21vva021	Ud	Material auxiliar per a la col·locació de vidres	2,03	1,26	2,56

mt15sja100	Ud	Cartutx de massilla de silicona neutra	0,20	3,13	0,63
			Subtotal materials		**348,16**
		Mà d'obra			
mo017	h	Oficial 1ª manyà	0,650	17,52	11,39
mo057	h	Ajudant manyà	0,665	16,19	10,77
mo054	h	Oficial 1ª vidrier	0,201	18,62	3,74
mo108	h	Ajudant vidrier	0,201	17,42	3,50
			Subtotal mà d'obra		**29,40**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	29,40	0,59
	%	Costos indirectes	3,000	378,15	11,34
				TOTAL	**389,49**

CAPÍTOL 03. TREBALLS FINALS

3.1 Guarnit de guix

m² Guarnit de guix de construcció B1 a bona vista, sobre parament vertical de fins a 3 m. d'alçada, prèvia col·locació de malla antiálcalis en canvis de material, amb guardacantons.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt28vye020	m²	Malla de fibra de vidre teixida, de 5x5 mm de llum, flexible i imputrescible durant el temps, de 70 g/m² de massa superficial i 0,40 mm d'espessor de fil, per armar guixos	0,105	0,76	0,080
mt09pye010b	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1	0,015	78,89	1,18
mt28vye010	m	Guardacantons de plàstic i metall, estable a l'acció dels sulfats	0,215	0,35	0,075
			Subtotal materials		**1,33**
		Mà d'obra			
mo032	h	Oficial 1ª guixaire	0,205	17,24	3,53
mo069	h	Ajudant guixaire	0,129	16,13	2,08
			Subtotal mà d'obra		**5,61**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	5,61	0,112
	%	Costos indirectes	3,000	7,05	0,212
				TOTAL	**7,26**

3.2 Arrebossat amb guix

m² Arrebossat de guix d'aplicació en capa fina C6 en una superficie prèviament guarnida, sobre parament vertical, de fins a 3 m. d'alçada.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt09pye010a	m³	Pasta de guix per aplicació en capa fina C6, segons UNE-EN 13279-1	0,003	88,58	**0,266**
		Mà d'obra			
mo032	h	Oficial 1ª guixaire	0,053	17,24	0,914
mo069	h	Ajudant guixaire	0,027	16,13	0,436
			Subtotal mà d'obra		**1,35**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	1,35	0,027
	%	Costos indirectes	3,000	1,64	0,049
				TOTAL	**1,69**

3.3 Pintura plàstica sobre paraments interiors de guix

m² Pintura plàstica amb textura llisa, de color a elegir, acabat mate, sobre paraments horitzontals i verticals interiors de guix o escaiola, mà de fons i dos mans d'acabat (rendiment: 0,125 l/m² cada mà).

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt27pfj040a	l	Emulsió acrílica aquosa com fixador de superficies, incolor acabat brillant, aplicada amb pinzell, corró o pistola	0,180	7,76	1,40
mt27pij040a	l	Pintura plàstica per a interior amb dispersió aquosa, que es pugui rentar, tipus II segons UNE 48243, permeable al vapor d'aigua, color a elegir, acabat mate, aplicada amb pinzell, corró o pistola	0,250	4,43	1,11
			Subtotal materials		**2,51**
		Mà d'obra			
mo032	h	Oficial 1ª pintor	0,152	17,24	2,62
mo069	h	Ajudant pintor	0,182	16,13	2,94
			Subtotal mà d'obra		**5,56**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	5,56	0,111
	%	Costos indirectes	3,000	8,18	0,245
				TOTAL	**8,43**

3.4 Aïllament tèrmic de calaix de persiana enrotllable

Ud Rehabilitació energètica d'edifici mitjançant la incorporació d'aïllament tèrmic en calaix tradicional de persiana enrotllable, d'1,50 cm de longitud, format per panell flexible multicapa, de 1000 x 500 x 30 mm, compost per una capa de poliestirè expandit (EPS) d'alta densitat, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), una capa de difusió i una tercera capa de poliestirè expandit amb partícules de grafit, de conductivitat tèrmica 0,031 W/(mK) i segellat d'encontres i juntes amb espuma de poliuretà.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt16ppt030a	Ud	Panell flexible multicapa, de 1000 x 500 x 30 mm, compost per una capa de poliestirè expandit (EPS) d'alta densitat, conductivitat térmica 0,035 W/(mK), una capa de difusió i una tercera capa de poliestirè expandit amb partícules de grafit, de conductivitat térmica 0,031 W/(mK)	1,10	15,25	16,78
mt13blw110a	Ud	Aerosol de 750 cm³ d'espuma de poliuretà, de 25 kg/m³ de densitat, 150 % d'expansió, 18 N/cm² de resistència a tracció i 20 N/cm² de resistència a flexió, conductivitat térmica 0,04 W/(mK), estable de -40º C a 100º C; per a aplicar amb pistola; segons UNE-EN 13165	0,320	9,20	2,94
			Subtotal materials		**19,72**
		Mà d'obra			
mo032	h	Oficial 1ª montador d'aïllaments	0,603	17,82	10,75
mo069	h	Ajudant montador d'aïllaments	0,603	16,13	9,73
			Subtotal mà d'obra		**20,48**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	20,48	0,410
	%	Costos indirectes	3,000	40,61	1,218
				TOTAL	**41,83**

3.5 Neteja final

PA Partida alçada pera acabats ineteja final d'obra inclòs la retirada total de tots els acopis, materials sobrants i ja existents.

Sense descomposició..... 500 €

CAPÍTOL 04. SEGURETAT I SALUT

PA Import total de partides de seguretat i salut segons pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut.

Sense descomposició..... 1.235,01 €

CAPÍTOL 05. GESTIÓ DE RESIDUS

PA Import total de partides de gestió de residus segons pressupost de l'estudi de gestió de residus

Sense descomposició..... 166,71 €

FASE 2

PREUS SIMPLES

LLISTAT DE MATERIALS

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
mt28vyf025	Ud	Finestra corredera d'alçada 1,40 m. i d'amplària 1,02 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	429,03
mt09pye010b	m	Premarc d'alumini	2,69
mt21vva015	Ud	Cartutx de silicona sintètica incolora de 310 m. (rendiment aproximat de 12 m. per cartutx)	2,42
mt21vva021	Ud	Material auxiliar per a la col·locació de vidres	1,26
mt15sja100	Ud	Cartutx de massilla de silicona neutra	3,13
mt28vyf026	Ud	Finestra corredera d'alçada 1,40 m. i d'amplària 0,95 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	423,30
mt28vyf027	Ud	Finestra corredera d'alçada 0,65 m. i d'amplària 1,02 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	346,19
mt28vyf029	Ud	Finestra corredera d'alçada 1,40 m. i d'amplària 1,875 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	593,92
mt28vyf030	Ud	Finestra corredera d'alçada 1,80 m. i d'amplària 2,30 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	799,44
mt52jig100a	m^2	Malla de fibra de vidre teixida, de 5x5 mm de llum, flexible i imputrescible durant el temps, de 70 g/m^2 de massa superficial i 0,40 mm d'espessor de fil, per armar guixos	0,76
mt09pye010b	m^3	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1	78,89
mt28vye010	m	Guardacantons de plàstic i metall, estable a l'acció dels sulfats	0,35
mt09pye010a	m^3	Pasta de guix per aplicació en capa fina C6, segons UNE-EN 13279-1	88,58
mt27pfj040a	l	Emulsió acrílica aquosa com fixador de superficies, incolor acabat brillant, aplicada amb pinzell, corró o pistola	7,76
mt27pij040a	l	Pintura plàstica per a interior amb dispersió aquosa, que es pugui rentar, tipus II segons UNE 48243, permeable al vapor d'aigua, color a elegir, acabat mate, aplicada amb pinzell, corró o pistola	4,43

mt16ppt030a	Ud	Panell flexible multicapa, de 1000 x 500 x 30 mm, compost per una capa de poliestirè expandit (EPS) d'alta densitat, conductivitat térmica 0,035 W/ (mK), una capa de difusió i una tercera capa de poliestirè expandit amb partícules de grafit, de conductivitat térmica 0,031 W/(mK)	15,25
mt13blw110a	Ud	Aerosol de 750 cm^3 d'espuma de poliuretà, de 25 kg/m^3 de densitat, 150 % d'expansió, 18 N/cm^2 de resistència a tracció i 20 N/cm^2 de resistència a flexió, conductivitat térmica 0,04 W/(mK), estable de -40º C a 100º C; per a aplicar amb pistola; segons UNE-EN 13165	9,20
mt25dba030a	m	Pilastra quadrada de 40 x 40 mm, d'alumini anoditzat de 15 micres, color natural, per a barana de façana	4,71
mt25dba040a	m	Barandal quadrat de 40 x 40 mm, d'alumini anoditzat de 15 micres, color natural, per a barana de façana	6,96
mt25dba020a	m	Barrot vertical rectangular de 30 x 15 mm, d'alumini anoditzat de 15 micres, color natural, per a barana de façana	4,71
mt25dba010a	m	Passamans corb de 70 mm, d'alumini anoditzat de 15 micres, color natural, per a barana de façana, inclòs cargols de fixació	6,96
mt26aaa031	Ud	Repercussió, per m de barana, d'elements de fixació sobre obra de fàbrica: tacs i cargols d'acer	2,04

LLISTAT DE MÀ D'OBRA

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
mo020	h	Oficial 1ª construcció.	17,24
mo113	h	Peó ordinari construcció.	15,92
mo017	h	Oficial 1ª manyà	17,52
mo057	h	Ajudant manyà	16,19
mo054	h	Oficial 1ª vidrier	18,62
mo108	h	Ajudant vidrier	17,42
mo032	h	Oficial 1ª guixaire	17,24
mo069	h	Ajudant guixaire	16,13
mo032	h	Oficial 1ª pintor	17,24
mo069	h	Ajudant pintor	16,13
mo032	h	Oficial 1ª montador d'aïllaments	17,82
mo069	h	Ajudant montador d'aïllaments	16,13

CAPÍTOL 01. DEMOLICIÓ I ACTUACIONS PRÈVIES

1.1 Aixecat de fusteria exterior

m² Aixecat de fusteria acristalada de fusta de qualsevol tipus situada a la façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Mà d'obra			
mo020	h	Oficial 1ª construcció	0,176	17,24	3,03
mo113	h	Peó ordinari construcció	0,236	15,92	3,76
			Subtotal mà d'obra		**6,79**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	6,79	0,140
	%	Costos indirectes	3,000	6,93	0,208
				TOTAL	**7,14**

1.2 Picat de revestiment de guix

m² Picat de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical de fins a 3 m. d'alçada, amb mitjan manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Mà d'obra			
mo113	h	Peó ordinari construcció	0,305	15,92	4,86
	%	Mitjans auxiliars	2,000	4,86	0,097
	%	Costos indirectes	3,000	56,08	1,68
				TOTAL	**6,64**

CAPÍTOL 02. FUSTERIA EXTERIOR

2.1 Finestra corredera d'alumini i vidre laminat, dimensions 1,40 m. x 1,02 m.

Ud Subministrament i col·locació de finestres correderes d'alçada 1,40 m. i d'amplària 1,02 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4, amb decoratiu recte i amb premarc d'alumini, inclòs segellat de juntes i neteja, totalment acabat.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt28vyf025	Ud	Finestra corredera d'alçada 1,40 m. i d'amplària 1,02 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	1,00	429,03	429,03
mt09pye010b	m	Premarc d'alumini	4,84	2,69	13,02
mt21vva015	Ud	Cartutx de silicona sintètica incolora de 310 m. (rendiment aproximat de 12 m. per cartutx)	0,59	2,42	1,43
mt21vva021	Ud	Material auxiliar per a la col·locació de vidres	2,03	1,26	2,56
mt15sja100	Ud	Cartutx de massilla de silicona neutra	0,20	3,13	0,63
			Subtotal materials		**446,67**

		Mà d'obra			
mo017	h	Oficial 1ª manyà	0,650	17,52	11,39
mo057	h	Ajudant manyà	0,665	16,19	10,77
mo054	h	Oficial 1ª vidrier	0,352	18,62	6,55
mo108	h	Ajudant vidrier	0,352	17,42	6,13
			Subtotal mà d'obra		**34,84**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	34,84	0,70
	%	Costos indirectes	3,000	482,21	14,47
				TOTAL	**496,68**

2.2 Finestra corredera d'alumini i vidre laminat, dimensions 1,40 m. x 0,95 m.

Ud Subministrament i col·locació de finestres correderes d'alçada 1,40 m. i d'amplària 0,95 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4, amb decoratiu recte i amb premarc d'alumini, inclòs segellat de juntes i neteja, totalment acabat.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt28vyf026	Ud	Finestra corredera d'alçada 1,39 m. i d'amplària 0,96 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	1,00	423,30	423,30
mt09pye010b	m	Premarc d'alumini	4,70	2,69	12,64
mt21vva015	Ud	Cartutx de silicona sintètica incolora de 310 m. (rendiment aproximat de 12 m. per cartutx)	0,59	2,42	1,43
mt21vva021	Ud	Material auxiliar per a la col·locació de vidres	2,03	1,26	2,56
mt15sja100	Ud	Cartutx de massilla de silicona neutra	0,20	3,13	0,63
			Subtotal materials		**440,56**
		Mà d'obra			
mo017	h	Oficial 1ª manyà	0,650	17,52	11,39
mo057	h	Ajudant manyà	0,665	16,19	10,77
mo054	h	Oficial 1ª vidrier	0,468	18,62	8,71
mo108	h	Ajudant vidrier	0,468	17,42	8,15
			Subtotal mà d'obra		**39,02**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	39,02	0,78
	%	Costos indirectes	3,000	480,36	14,41
				TOTAL	**494,77**

2.3 Finestra corredera d'alumini i vidre laminat, dimensions 0,65 m. x 1,02 m.

Ud Subministrament i col·locació de finestres correderes d'alçada 0,65 m. i d'amplària 1,02 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4, amb decoratiu recte i amb premarc d'alumini, inclòs segellat de juntes i neteja, totalment acabat.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt28vyf027	Ud	Finestra corredera d'alçada 0,65 m. i d'amplària 1,02 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	1,00	346,19	346,19
mt09pye010b	m	Premarc d'alumini	3,34	2,69	8,98
mt21vva015	Ud	Cartutx de silicona sintètica incolora de 310 m. (rendiment aproximat de 12 m. per cartutx)	0,59	2,42	1,43
mt21vva021	Ud	Material auxiliar per a la col·locació de vidres	2,03	1,26	2,56
mt15sja100	Ud	Cartutx de massilla de silicona neutra	0,20	3,13	0,63
			Subtotal materials		**359,79**
		Mà d'obra			
mo017	h	Oficial 1ª manyà	0,650	17,52	11,39
mo057	h	Ajudant manyà	0,665	16,19	10,77
mo054	h	Oficial 1ª vidrier	0,233	18,62	4,34
mo108	h	Ajudant vidrier	0,233	17,42	4,06
			Subtotal mà d'obra		**30,56**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	30,56	0,61
	%	Costos indirectes	3,000	390,96	11,73
				TOTAL	**402,69**

2.4 Finestra corredera d'alumini i vidre laminat, dimensions 1,40 m. x 1,875 m.

Ud Subministrament i col·locació de finestres correderes d'alçada 1,40 m. i d'amplària 1,875 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4, amb decoratiu recte i amb premarc d'alumini, inclòs segellat de juntes i neteja, totalment acabat.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt28vyf029	Ud	Finestra corredera d'alçada 1,40 m. i d'amplària 1,875 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	1,00	593,92	593,92
mt09pye010b	m	Premarc d'alumini	6,55	2,69	17,62
mt21vva015	Ud	Cartutx de silicona sintètica incolora de 310 m. (rendiment aproximat de 12 m. per cartutx)	0,59	2,42	1,43

mt21vva021	Ud	Material auxiliar per a la col·locació de vidres	2,03	1,26	2,56
mt15sja100	Ud	Cartutx de massilla de silicona neutra	0,20	3,13	0,63
			Subtotal materials		**616,16**
		Mà d'obra			
mo017	h	Oficial 1ª manyà	0,650	17,52	11,39
mo057	h	Ajudant manyà	0,665	16,19	10,77
mo054	h	Oficial 1ª vidrier	0,924	18,62	17,20
mo108	h	Ajudant vidrier	0,924	17,42	16,10
			Subtotal mà d'obra		**55,46**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	55,46	1,11
	%	Costos indirectes	3,000	672,73	20,18
				TOTAL	**692,91**

2.5 Finestra corredera d'alumini i vidre laminat, dimensions 1,80 m. x 2,30 m.

Ud Subministrament i col·locació de finestres correderes d'alçada 1,80 m. i d'amplària 2,30 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4, amb decoratiu recte i amb premarc d'alumini, inclòs segellat de juntes i neteja, totalment acabat.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt28vyf030	Ud	Finestra corredera d'alçada 1,80 m. i d'amplària 2,30 m., d'alumini lacat en color blanc, amb rotura de pont tèrmic, de 2 fulls, amb càmera i vidre laminat, espessor de 3+3/10/4 i amb decoratiu recte	1,00	799,14	799,14
mt09pye010b	m	Premarc d'alumini	8,20	2,69	22,06
mt21vva015	Ud	Cartutx de silicona sintètica incolora de 310 m. (rendiment aproximat de 12 m. per cartutx)	0,59	2,42	1,43
mt21vva021	Ud	Material auxiliar per a la col·locació de vidres	2,03	1,26	2,56
mt15sja100	Ud	Cartutx de massilla de silicona neutra	0,20	3,13	0,63
			Subtotal materials		**825,82**
		Mà d'obra			
mo017	h	Oficial 1ª manyà	0,650	17,52	11,39
mo057	h	Ajudant manyà	0,665	16,19	10,77
mo054	h	Oficial 1ª vidrier	1,457	18,62	27,13
mo108	h	Ajudant vidrier	1,457	17,42	25,38
			Subtotal mà d'obra		**74,67**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	74,67	1,49
	%	Costos indirectes	3,000	901,98	27,06
				TOTAL	**929,04**

CAPÍTOL 03. TREBALLS FINALS

3.1 Guarnit de guix

m² Guarnit de guix de construcció B1 a bona vista, sobre parament vertical de fins a 3 m. d'alçada, prèvia col·locació de malla antiálcalis en canvis de material, amb guardacantons.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt28vye020	m²	Malla de fibra de vidre teixida, de 5x5 mm de llum, flexible i imputrescible durant el temps, de 70 g/m² de massa superficial i 0,40 mm d'espessor de fil, per armar guixos	0,105	0,76	0,080
mt09pye010b	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1	0,015	78,89	1,18
mt28vye010	m	Guardacantons de plàstic i metall, estable a l'acció dels sulfats	0,215	0,35	0,075
			Subtotal materials		**1,33**
		Mà d'obra			
mo032	h	Oficial 1ª guixaire	0,205	17,24	3,53
mo069	h	Ajudant guixaire	0,129	16,13	2,08
			Subtotal mà d'obra		**5,61**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	5,61	0,112
	%	Costos indirectes	3,000	7,05	0,212
				TOTAL	**7,26**

3.2 Arrebossat amb guix

m² Arrebossat de guix d'aplicació en capa fina C6 en una superficie prèviament guarnida, sobre parament vertical, de fins a 3 m. d'alçada.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt09pye010a	m³	Pasta de guix per aplicació en capa fina C6, segons UNE-EN 13279-1	0,003	88,58	**0,266**
		Mà d'obra			
mo032	h	Oficial 1ª guixaire	0,053	17,24	0,914
mo069	h	Ajudant guixaire	0,027	16,13	0,436
			Subtotal mà d'obra		**1,35**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	1,35	0,027
	%	Costos indirectes	3,000	1,64	0,049
				TOTAL	**1,69**

3.3 Pintura plàstica sobre paraments interiors de guix

m² Pintura plàstica amb textura llisa, de color a elegir, acabat mate, sobre paraments horitzontals i verticals interiors de guix o escaiola, mà de fons i dos mans d'acabat (rendiment: 0,125 l/m² cada mà).

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt27pfj040a	l	Emulsió acrílica aquosa com fixador de superficies, incolor acabat brillant, aplicada amb pinzell, corró o pistola	0,180	7,76	1,40
mt27pij040a	l	Pintura plàstica per a interior amb dispersió aquosa, que es pugui rentar, tipus II segons UNE 48243, permeable al vapor d'aigua, color a elegir, acabat mate, aplicada amb pinzell, corró o pistola	0,250	4,43	1,11
			Subtotal materials		**2,51**
		Mà d'obra			
mo032	h	Oficial 1ª pintor	0,152	17,24	2,62
mo069	h	Ajudant pintor	0,182	16,13	2,94
			Subtotal mà d'obra		**5,56**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	5,56	0,111
	%	Costos indirectes	3,000	8,18	0,245
				TOTAL	**8,43**

3.4 Aïllament tèrmic de calaix de persiana enrotllable

Ud Rehabilitació energètica d'edifici mitjançant la incorporació d'aïllament tèrmic en calaix tradicional de persiana enrotllable, d'1,50 cm de longitud, format per panell flexible multicapa, de 1000 x 500 x 30 mm, compost per una capa de poliestirè expandit (EPS) d'alta densitat, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), una capa de difusió i una tercera capa de poliestirè expandit amb partícules de grafit, de conductivitat tèrmica 0,031 W/(mK) i segellat d'encontres i juntes amb espuma de poliuretà.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt16ppt030a	Ud	Panell flexible multicapa, de 1000 x 500 x 30 mm, compost per una capa de poliestirè expandit (EPS) d'alta densitat, conductivitat térmica 0,035 W/(mK), una capa de difusió i una tercera capa de poliestirè expandit amb partícules de grafit, de conductivitat térmica 0,031 W/(mK)	1,10	15,25	16,78
mt13blw110a	Ud	Aerosol de 750 cm³ d'espuma de poliuretà, de 25 kg/m³ de densitat, 150 % d'expansió, 18 N/cm² de resistència a tracció i 20 N/cm² de resistència a flexió, conductivitat térmica 0,04 W/(mK), estable de -40º C a 100º C; per a aplicar amb pistola; segons UNE-EN 13165	0,320	9,20	2,94
			Subtotal materials		**19,72**

		Mà d'obra			
mo032	h	Oficial 1ª montador d'aïllaments	0,603	17,82	10,75
mo069	h	Ajudant montador d'aïllaments	0,603	16,13	9,73
			Subtotal mà d'obra		**20,48**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	20,48	0,410
	%	Costos indirectes	3,000	40,61	1,218
				TOTAL	**41,83**

3.5 Barana d'alumini

m Subministrament i col·locació de barana en forma recta de façana de 100 cm d'alçada d'alumini anoditzat color natural, formada per: bastidor compost de barandal superior i inferior de perfil quadrat de 40 x 40 mm i montants de perfil quadrat de 40 x 40 mm amb una separació de 100 cm entre ells; clavenda per a farciment dels buits del bastidor compost de barrots verticals d'alumini perfil rectangular de 30 x 15 mm i passamans de perfil corb de 70 mm, fixada mitjançant cargolat en obra de fàbrica.

Còdig	Unitat	Descripció	Rendimient	Preu unitari	Import
		Materials			
mt25dba030a	m	Pilastra quadrada de 40 x 40 mm, d'alumini anoditzat de 15 micres, color natural, per a barana de façana	2,10	4,71	9,89
mt25dba040a	m	Barandal quadrat de 40 x 40 mm, d'alumini anoditzat de 15 micres, color natural, per a barana de façana	2,10	6,96	14,62
mt25dba020a	m	Barrot vertical rectangular de 30 x 15 mm, d'alumini anoditzat de 15 micres, color natural, per a barana de façana	9,00	3,48	31,32
mt25dba010a	m	Passamans corb de 70 mm, d'alumini anoditzat de 15 micres, color natural, per a barana de façana, inclòs cargols de fixació	1,05	6,96	7,31
mt26aaa031	Ud	Repercussió, per m de barana, d'elements de fixació sobre obra de fàbrica: tacs i cargols d'acer	1,00	2,04	2,04
			Subtotal materials		**65,18**
		Mà d'obra			
mo017	h	Oficial 1ª manyà	1,726	17,52	30,24
mo057	h	Ajudant manyà	1,726	16,19	27,94
			Subtotal mà d'obra		**58,18**
	%	Mitjans auxiliars	2,000	58,18	1,16
	%	Costos indirectes	3,000	124,52	3,74
				TOTAL	**128,26**

3.6 Neteja final

PA Partida alçada pera acabats ineteja final d'obra inclòs la retirada total de tots els acopis, materials sobrants i ja existents.

Sense descomposició..... 500 €

CAPÍTOL 04. SEGURETAT I SALUT

PA Import total de partides de seguretat i salut segons pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut.

Sense descomposició..... 1.016,69 €

CAPÍTOL 05. GESTIÓ DE RESIDUS

PA Import total de partides de gestió de residus segons pressupost de l'estudi de gestió de residus

Sense descomposició..... 129,77 €

ANNEX 4: PLA D'OBRA


CEIP JOSEP MARIA GINESTA. FASE 1
MESOS
SETMANES
DIES
1. DEMOLICIÓ I ACTUACIONS PRÈVIES
1.1 DELIMITACIÓ ZONA OBRES i ACTUACIONS PRÈVIES
1.2 AIXECAT FUSTERIA EXTERIOR
1.3 PICAT DE REVESTIMENT
2. CARPINTERIA EXTERIOR
2.1 COL·LOCACIÓ FINESTRA
3. PAVIMENTACIÓ
3.1 COL·LOCACIÓ DE VIDRES
4. TREBALLS FINALS
4.1 AÏLLAMENT CAIXA PERSIANA
4.2 GUARNIT I ARREBOSSAT PARET
4.3 PINTAT DE PARET
4.4 ACABATS FINALS I NETEJA
GESTIÓ DE RESIDUS
CONTROL DE QUALITAT
SEGURETAT I SALUT


CEIP JOSEP MARIA GINESTA. FASE 2
MESOS
SETMANES
DIES
1. DEMOLICIÓ I ACTUACIONS PRÈVIES
1.1 DELIMITACIÓ ZONA OBRES i ACTUACIONS PRÈVIES
1.2 AIXECAT FUSTERIA EXTERIOR
1.3 PICAT DE REVESTIMENT
2. CARPINTERIA EXTERIOR
2.1 COL·LOCACIÓ FINESTRA
3. PAVIMENTACIÓ
3.1 COL·LOCACIÓ DE VIDRES
4. TREBALLS FINALS
4.1 AÏLLAMENT CAIXA PERSIANA
4.2 GUARNIT I ARREBOSSAT PARET
4.3 PINTAT DE PARET
4.4 ACABATS FINALS I NETEJA
GESTIÓ DE RESIDUS
CONTROL DE QUALITAT
SEGURETAT I SALUT

ANNEX 5: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

1. INTRODUCCIÓ

1.1 DISPOSICIONS MÍNIMES GENERALS RELATIVES ALS LLOCS DE TREBALL A LES OBRES
1.2 DISPOSICIONS MÍNIMES ESPECÍFIQUES RELATIVES ALS LLOCS DE TREBALL A LES OBRES A L'INTERIOR DELS LOCALS
1.3 DISPOSICIONS MÍNIMES ESPECÍFIQUES RELATIVES A LLOCS DE TREBALL A LES OBRES A L'EXTERIOR DELS LOCALS

2. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

2.1 MITJAN AUXILIARS I MAQUINÀRIA
2.2 TREBALLS PREVIS
2.3 ENDERROCS
2.4 INSTAL·LACIONS EN GENERAL
2.5 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

3. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

3.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA
3.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
3.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

4. PRIMERS AUXILIS

5. NORMATIVA APLICABLE

6. PRESSUPOST

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquestes obres, 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 previsibles 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.

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 prop de l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex 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).

1.1 DISPOSICIONS MÍNIMES GENERALS RELATIVES ALS LLOCS DE TREBALL A LES OBRES

- Es deu procurar, de manera apropiada i segura, l'estabilitat dels materials i equips i, en general, de qualsevol element que en qualsevol desplaçament puguesi afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

- L'accés a qualsevol superfície que conste de materials que no oferisquin una resistència suficient , només s'autoritzarà en cas que es proporcionin equips o mitjans apropiats per a que el treballs es realitzi de manera segura.

- La instal·lació eléctrica dels llocs de treball a l'obra es deu ajustar al que disposa la normativa específica, en tot cas, i a resguard de disposicions especifiques de la normativa citada, la mencionada instal·lació deu satisfer les condicions que es senyalin a continuació:

  - Les instal·lacions es deuen projectar, realizar i utilizar de manera que no comportin perill d'incendi ni d'explosió i de manera que les persones estiguin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.

- Els treballadors no estaran exposats a nivells sonors nocius ni a factors externs nocius (gasos, vapors, pols, etc.).

- Els llocs de treball, els locals i les vies de circulació en l'obra deuen disposar, en la mesura del possible de la suficient llum natural i tenir una il·luminació artificial adequada quan no sigui suficient la llum natural. Si escau, s'utilitzaran punts d'il·luminació portàtils amb protecció antixocs.

- Les vies i sortides d'emergència deuen permenèixer expedites i desembocar el més dirctament possible en una zona de seguretat.

- Les vies i sortides d'emergència, així com les vies de circulació i les portes que donen accés a elles, no deuen estar obstruïdes per cap objecte, de manera que es puguin utilizar sense trabes en qualsevol moment.

- Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment pel personal amb la suficient formació per a això. Així mateix es deuen adoptar mesures per a garantir l'evacuació, amb el fi de rebre cures mèdiques dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició repentina. Existirà una zona senyalitzada, amb una famaciola dotada del material de primers auxilis indispensables.

- Cada treballador deu poder disposar d'un espai per a col·locar la seva roba i els seus objectes personals sota clau.

- Els accessos i el perímetre de l'obra deuen senyalitzar-se i destacar-se de manera que siguin clarament visibles i identificables.

- A l'obra, els treballadors deuen diposar d'aigua potable i , en el seu cas, d'alguna altra beguda apropiada no alcohólica en quantitat suficient.

- Els treballadors deuen disposar d'instal·lacions per a poder menjar, i en el seu cas, per preparar els seus menjars en condicions de seguretat i salut.

1.2 DISPOSICIONS MÍNIMES ESPECÍFIQUES RELATIVES ALS LLOCS DE TREBALL A LES OBRES A L'INTERIOR DELS LOCALS

- Els sols dels locals deuen estar lliures de protuberàncies, forats o plans inclinats perillosos, i ser fixes, estables i no relliscants.

- Les superficies dels sòls, les parets i els sostres dels locals es deuen poder netejar i arrebossar per tenir condicions d'higiene adequades.

- Els envans transparents o translúcits i, en especial, els envans acristalats situats als locals o a les proximitats dels llocs de treball i vies de circulació, deuen estar clarament senyalitzats i fabricats amb materils segurs o bé estar separats dels mencionats llocs i vies, per evitar que els treballadors puguin colpejar-se amb els mateixos o lesionar-se en cas de trencament dels mencionats envans.

- La posició, el nombre, els materials de fabricació i les dimensions de les portes es determinaran segons el carácter i l'ús dels locals.

- Les portes transparents deuen tenir una senyalització a l'alçada de la vista.

- Les superfícies transparents de les portes que no siguin de materials segurs deuen protegir-se contra el trencament quan aquest pugui suposar un perill per als treballadors.

1.3 DISPOSICIONS MÍNIMES ESPECÍFIQUES RELATIVES A LLOCS DE TREBALL A LES OBRES A L'EXTERIOR DELS LOCALS

1. Estabilitat i solidesa:

- Els llocs de treball mòbils o fixes situats per sobre o per sota del nivell del sòl deuen ser sòlids i estables tenint en compte:

  - El nombre de treballadors que els ocupen.
  - Les càrregues màximes que, si escau, poden tenir que soportar, així com la seva distribució.
  - Els factors externs que puguesin afectar-les.
  - En cas que els suports i els demés elements d'aquests llocs de treball no posseïssin estabilitat pròpia, es deu garantir la seva estabilitat mitjançant elements de fixació apropiats i segurs amb la finalitat d'evitar qualsevol desplaçament inesperat o involuntari del conjunt o de part dels mencionats llocs de treball.
  - Deuen verificar-se de manera apropiada l'estabilitat i la solidesa, i especialment després de qualsevol modificació de l'alçada o de la profunditat del lloc de treball.

2. Caiguda d'objectes:

- Els treballadors deuen estar protegits contra les caigudes d'objectes o materials; per això s'utilitzaran proteccions personals mitjançant casc homologat i sempre que sigui tècnicament possible, mesures de protecció col·lectiva.

- Quan sigui necessari, s'establiran passos coberts o s'impedirà l'accés a les zones perilloses.

- Els materials d'acopi, equips i eines de trebll deuen col·locar-se o emmagatzemar-se de forma que s'eviti el seu desplom, caiguda o bolcada.

3. Caigudes d'altura:

- Les bastides, així com els desnivells buits, i obertures existents als pisos de les obres, que suposin per als treballadors un risc de caiguda d'altura superior a 2 metres, es protegiran mitjançant baranes o qualsevol altre sistema de protecció col·lectiva de seguretat equivalent. Les baranes serán resistents, amb una alçada mínima de 90 centímetres, i disposaran d'un vorell de protecció, un passamans i una protecció intermitja que impedeixi el pas o lliscament dels treballadors.

4. Factors atmosfèrics:

- Es deu protegir als treballadors contra les inclemències atmosfèriques que puguin comprometre la seva seguretat i salut.

5. Bastides:

- Les bastides deuen projectar-se, construir-se i mantenir-se convenientment de manera que s'eviti que es desplomin o es desplacen accidentalment.

- Les bastides deuen ser inspeccionades per una persona competent:

  - Abans de la seva posada en servei.
  - A intervals regulars en endavant.
  - Després de qualsevol modificació, període de no utilització o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar a la seva resistència o estabilitat.
  - Les bastides mòbils deuen assegurar-se contra els desplaçaments involuntaris.

6. Instal·lacions de distribució d'energia:

- Es deuen verificar i mantenir amb regularitat les instal·lacions de distribució d'energia presents a l'obra, en particular les que están sotmeses a factors externs.

- Les instal·lacions existents abans de l'inici de l'obra deuen estar localitzades, verificades i senyalitzades clarament.

7. Altres treballs específics:

- Els treballs d'enderrocanent que puguin suposar un perill per als treballadors deuen estudiar-se, planificar-se i emprendre's sota la supervisió d'una persona competent i deuen realizar-se adoptant les precaucions, mètodes i procedimens apropiats.

8. Equips de protecció individual:

- Els equips de protecció individual deuen complir les condicions de diseny i utilització assenyalades al Reial Decret 773/1997 de 30 de Maig, pel que s'estableixin les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a l'utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

2. IDENTIFICACIÓ DE 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...).

2.1. MITJANS AUXILIARS I MAQUINÀRIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles.
- Volcada maquinària. Atrapament.
- Atrapament per o entre parts mòbils.
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitjes, grues...).
- Riscos derivats del funcionament de grues i plataformes elevadores de persones.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Caiguda de material per manipulació o despreniment.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobreesforços.
- Accidents de trànsit en desplaçaments.

2.2. TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals.
- 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).

2.3. 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

2.4. INSTAL·LACIONS EN GENERAL

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts
- 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

2.5. 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 subaquàtic.

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. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives enfront de 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...).

3.1. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- 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.

- 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.

- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.

- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

3.2. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.

- Utilització de calçat de seguretat .

- Utilització de casc homologat.

- 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.

3.3. 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 l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).

4. 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.

Per petites contusions que no requereixin hospitalització, es detallen a continuació les dades del centre sanitari de referencia més proper a la zona d'obres.

CENTRE	ADRECA	TELÈFON
Centre d'Atenció Primària Ripollet	Carrer Casanovas, 4, 08291 Ripollet	935 94 64 20

Com a centres hospitalaris més propers en cas d'emergència trobariem:

CENTRE	ADRECA	TELÈFON
Hospital de Sabadell	Carrer Parc Taulí, 1	937 23 10 10

5. NORMATIVA APLICABLE

Serà d'aplicació el Reglament sobre obres de construcció (RD 1627/1997, de 24 d'octubre) i la llei 31/1995 de 8 de novembre (BOE: 10/11/95) Prevenció de riscos laborals, així com les lleis, decrets i ordres que han sortit fins data actual i derivades d'aquesta normativa.

6. PRESSUPOST

El Pressupost de Seguretat i Salut per a la Substitució de Fusteria Exterior al CEIP Josep Maria Ginesta a la Fase 1 puja a la quantitat de MIL DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIM (1.235,01 €), I.V.A. no inclòs i a la Fase 2 puja a la quantitat de MIL VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS (1.022,59 €), I.V.A no inclòs.

ANNEX 6: GESTIÓ DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ

El present Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició es redacta en compliment del R.D. 105/2008 pel que es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició per a la Substitució de la Fusteria Exterior al CEIP Josep Maria Ginesta al Municipi de Ripollet, mantenint la nova fusteria les dimensions existents.

2. OBJECTE

Segons s'estableix al Reial Decret 105/2008, pel que es fixin les disposicions específiques relatives a la producció i gestió de diversos tipus de residus amb l'objectiu final de prevenir la incidència ambiental dels mateixos, s'imposa al productor la inclusió d'un estudi de gestió de residus al projecte d'obra i s'imposa al posseïdor l'obligació de presentar a la propietat un Pla de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició.

El mencionat Reial Decret estableix a les obres on les Administracions Públiques intervenguin com promotors, l'obligació de fomentar les mesures per a la prevenció de residus de construcció i demolició i la utilització dels àrids i altres productes procedents de la seva valorització.

Aquest Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició servirà de base per a la redacció del Pla de Gestió de Residus de Construcció i Demolició per part del posseïdor, on s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i complementaran les previsions contingudes en aquest Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

Els agents que intervenen són els següents:

El Reial Decret 105/2008 identifica els següents agents:

a) Productor de Residus de Construcció i Demolició: s'identifica bàsicament com el titular del bé immoble en el qual resideix la decisió última de construir o demolir. En el cas del present projecte es tracta de l'Ajuntament de Ripollet.

b) Posseïdor dels mencionats residus: s'identifica d'aquesta manera a qui correspon executar l'obra i té el control físic dels residus que es generin en la mateixa.

3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

El present Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició es redacta en compliment del Reial Decret 105/2008 pel que es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició.

FASE 1

Les obres de substitució de finestres es realitzarà en l'Edifici de Primària del CEIP Josep Maria Ginesta situat al carrer Puigmal, 59. Al mencionat edifici, les finestres que es tenen que substituir són les situades a la façana exterior de la planta baixa. Totes aquestes finestres són de fusta, i son les que originàriament estaven col·locades quan es va construir l'edifici, per tant, compten amb una certa antiguitat i degut al pas del temps i a les continues reparacions, les finestres no s'ajusten bé i estan deteriorades, per tant, el soroll i el fred passa per elles, proporcionant una notable incomoditat als usuaris, incrementant el cost de calefacció de l'edifici, així com un escàs aïllament.

El present projecte pretén la substitució de l'actual fusteria exterior de fusta de la façana exterior de l'Edifici de Primària, per fusteria d'alumini lacat en color blanc amb rotura de pont tèrmic, vidre laminat de seguretat i aïllament del calaix de les persianes. D'aquesta manera es millorarà l'aïllament de l'edifici, limitant l'intercanvi de temperatura amb l'exterior, el soroll i les vibracions.

A més, les finestres s'enrasaran interiorment amb la paret, i es realitzaran els treballs necessaris sobre la mateixa, perquè no es percebi que s'ha realitzat una obra. Aquests treballs consistirán en guarnir, arrebossar i pintar el contorn de la finestra.

FASE 2

Les obres de substitució de finestres es realitzarà en l'Edifici de Primària del CEIP Josep Maria Ginesta situat al carrer Puigmal, 59. Al mencionat edifici, les finestres que es tenen que substituir són les situades a la façana exterior de la primera planta. Les finestres a substituir són de fusta, i son les que originàriament estaven col·locades quan es va construir l'edifici, per tant, compten amb una certa antiguitat i degut al pas del temps i a les continues reparacions, les finestres no s'ajusten bé i estan deteriorades, per tant, el soroll i el fred passa per elles, proporcionant una notable incomoditat als usuaris, incrementant el cost de calefacció de l'edifici, així com un escás aïllament.

El present projecte pretén la substitució de l'actual fusteria exterior de fusta de la façana exterior de l'Edifici de Primària, per fusteria d'alumini lacat en color blanc amb rotura de pont tèrmic, vidre laminat de seguretat i aïllament del calaix de les persianes. D'aquesta manera es millorarà l'aïllament de l'edifici, limitant l'intercanvi de temperatura amb l'exterior, el soroll i les vibracions.

A més, les finestres s'enrasaran interiorment amb la paret, i es realitzaran els treballs necessaris sobre la mateixa, perquè no es percebi que s'ha realitzat una obra. Aquests treballs consistirán en guarnir, arrebossar i pintar el contorn de la finestra.

4. RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

La demolició a executar consisteix bàsicament en retirar les fusteries existents en l'actualitat, finestres de fusta i vidre monolític.

Aquests residus de demolició que es generin en l'obra son codificats segons la Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, al capítol "17 RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ".

Cap dels residus tractats en aquest projecte es considera perillós.

Aquests residus resultants de la demolició de les fusteries s'enumeren en el llistat següent. A continuació s'ha procedit a l'estimació dels volums de cada residu i dels pesos aproximats de cadascun d'ells com indicadors a considerar per a la gestió.

FASE 1

Evaluació teórica del volum de RCD	Superfície (m^2)	m^3/m^2	Volum (m^3)	Pes (T)
Vidre monolític (L.E.R. 17.02.02)	111,85	0,004	0,447	1,12
Fusteria de fusta (L.E.R. 17.02.01)	47,93	0,066	3,16	8,53
Enderroc petris (L.E.R. 17.01.07)	70,18	0,082	5,75	11,50

FASE 2

Evaluació teórica del volum de RCD	Superfície (m^2)	m^3/m^2	Volum (m^3)	Pes (T)
Vidre monolític (L.E.R. 17.02.02)	94,07	0,004	0,376	0,94
Fusteria de fusta (L.E.R. 17.02.01)	40,31	0,066	2,66	7,18
Enderroc petris (L.E.R. 17.01.07)	52,20	0,082	4,28	8,56

5. GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

No es preveu cap operació alguna de prevenció o reutilització. La valoració "in situ" corroborarà el que s'ha estimat, però tant el vidre, com les fusteries de fusta ja espatllades no resulten reutilitzables en l'estat en que es troben.

Cap dels residus llistats a l'apartat anterior es considera residu perillós, per tant, es procedirà a la seva retirada selectiva per a una posterior entrega a un gestor de residus autoritzat.

A l'hora de l'enderrocament selectiu, es procedirà en primer lloc a la retirada dels vidres de les fusteries que s'apilaran en un contenidor. Una vegada retirat tot el vidre de les fusteries es procedirà a desmontar les fusteries de fusta que s'apilaran igualment en un contenidor separat del vidre ja retirat.

Una vegada estudiada la capacitat dels contenidors i el volum dels residus, serà necessari tenir a l'obra al menys dos contenidors, un per a la fusteria de fusta i altre per al vidre, que es reemplaçaran per buits cada vegada que s'omplin.

6. PRESSUPOST

El pressupost de la gestió de residus en aquesta primera fase és:

	Volum (m^3)	Transport (€/m^3)	Transport (€)	Canon d'abocament (€/m^3)	Canon d'abocament (€)
Enderrocs petris	5,75	3,05	17,54	15,79	90,79
Vidre monolític	0,447	6,33	2,83	13,42	6,00
Fusteria de fusta	3,16	2,26	7,14	13,42	42,41
SUBTOTAL	-	-	27,51	-	139,20
TOTAL GESTIÓ RESIDUS					**166,71 €**

El pressupost de la gestió de residus en aquesta segona fase és:

	Volum (m^3)	Transport (€/m^3)	Transport (€)	Canon d'abocament (€/m^3)	Canon d'abocament (€)
Enderrocs petris	4,28	3,05	13,05	15,79	67,58
Vidre monolític	0,376	6,33	2,38	13,42	5,05
Fusteria de fusta	2,66	2,26	6,01	13,42	35,70
SUBTOTAL	-	-	21,44	-	108,33
TOTAL GESTIÓ RESIDUS					**129,77 €**

Aprovat per la Junta de Govern Local
en sesió de data
Ajuntament de Ripollet
20 MARÇ 2018
EL SECRETARI ACCTAL.
P.D. (R.A. NUM. 531/2016)