

**MEMÒRIA VALORADA PER LA REPARACIÓ I SUBSTITUCIÓ
DE PART DEL MUR EXTERIOR DE L'ESCOLA BRESSOL ESQUITX**

Terrassa, febrer de 2017

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA VALORADA PER LA REPARACIÓ I SUBSTITUCIÓ DE PART DEL MUR EXTERIOR DE L'ESCOLA BRESSOL ESQUITX

DOCUMENT NUM.1 – MEMÒRIA

DOCUMENT NUM.2 – ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT NUM.3 – PRESSUPOST

3.1. - ESTAT D'AMIDAMENTS.

3.2. - PRESSUPOST.

DOCUMENT NUM.4 – DETALLS I FOTOGRAFIES

DOCUMENT 1- MEMÒRIA

1.1 ÀMBIT I OBJECTE DEL PROJECTE

L'escola bressol Esquitx està situada al barri de Can Parellada amb entrada principal pel carrer Alemanya número 110 de la ciutat de Terrassa.

Ocupa un edifici de dues alçades, de planta gairebé quadrada i construïda amb estructura vertical de formigó armat i horitzontal amb plaques alveolars.

Els treballs objecte d'aquesta memòria es desenvolupen a l'exterior de l'edifici. Es tracta de substituir part de l'actual mur perimetral per un que garanteixi la seva estabilitat i la contenció de les terres del pati de l'escola.



1.2 ANTECEDENTS

Es tracta d'un edifici construït l'any 1980, que es va reformar totalment modificant la seva distribució interior l'any 1.988.

Tot i que l'edifici està molt consolidat, la seva tanca perimetral no garanteix en algun punt, la seva estabilitat amb les mateixes garanties de seguretat.

Si bé té la funció de tanca perimetral, en alguna zona també ha de fer de contenció de terres i atès que està configurat per totxo d'obra vista, es troba desestabilitzat en alguna zona i presenta risc que cal eliminar.

El mur és de 30 cm de gruix i 15 m de llargada.

La pròpia naturalesa del mur (obra vista), la falta de juntes de treball, l'aigua, l'empenta que fa la terra i les arrels han provocat esquerdes i desplomat 2 cm el mur. A la part central de la zona afectada, el propi mur ha obert una fissura vertical a la totalitat, buscant una junta de treball natural.

En el seu dia, es va cosir aquesta fissura amb grapes metàl·liques, però el pas del temps ha fet que ja no sigui suficient i s'estigui obrint.

Es planteja una solució de millora de les condicions d'aquest, amb un nou mur de contenció de formigó de 2,40 m d'alçada. Damunt del mur es col·locarà una nova tanca de simple torsió galvanitzada.

1.3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

- Previs:

Abans de realitzar l'obra es procedirà a un replanteig in situ amb el contractista i no es podrà iniciar res fins haver solventat tots els dubtes entre l'adjudicatari i la direcció d'obra; i signat l'acta corresponent.

Prèviament s'hauran d'haver resolt tots els temes referents a la coordinació en matèria de Seguretat i Salut a l'obra, i haver aportat a la direcció d'obra la Declaració responsable en què manifestin disposar de les certificacions legals establertes per acreditar que les persones que tenen contractades o que participaran en l'execució de l'obra, no han estat condemnades per sentència ferma per algun delictes contra la llibertat i indemnitat sexual

- Accés a l'obra:

S'habilitarà un accés i un circuit a seguir per l'entrada del material i del personal. Es senyalitzarà i protegirà aquesta zona d'entrada i sortida, indicant amb cartells i tanques segons marca la Normativa de prevenció. S'ha de garantir la seguretat de tots els usuaris i treballadors.



- Descripció de les feines:

Un cop delimitat l'espai, i retirat els elements de joc que hi pugui haver al pati de l'escola i que afectin l'àmbit d'actuació, s'ha de retirar la tanca metàl·lica superior de la zona a actuar, sobre la porta i la part que hi ha sobre el mur de formigó; en total 32 ml.

La part a enderrocar són els 15 ml posteriors a la porta d'accés del darrera de l'escola i que estan més pròxims a la plaça Ibèria.

En el punt on el mur d'obra vista canvia de nivell, és on s'ha de fer un tall vertical per poder-lo deslligar de la resta. També a la part interior de l'escola, un cop el mur ha girat 90° i ell mateix ha començat a trencar-se per buscar una junta de dilatació natural. Aquests talls serviran com a juntes de treball posterior.

Cal enderrocar els 15 m lineals afectats. L'altura del mur és de 2,40 m. Les terres a la seva cara interior només arriben a 1,25 m d'alçada.

Utilitzant màquina i des del carrer amb la zona ben delimitada, s'enderrocarà el mur.

L'enderroc cal que contempli el moviment dels primers 70 cm d'amplada de terres contínues i el talús d'aquestes (45°) per poder treballar posteriorment a la part interna sense perill.

Per poder realitzar la cimentació del mur, caldrà excavar fins a una profunditat de 0,40 m per sota del nivell de carrer. La base del mur es farà a través d'una sabata correguda descentrada, de 1,00 m d'amplada, 0,40 m d'alçada i els 15 m lineals.

Prèviament a la construcció del mur es realitzarà una capa de formigó de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó HL-150/B/20 de consistència tova.

Es tracta de construir un mur de contenció de terres en forma de L, amb el taló interior, fet amb formigó armat, vertit des de camió.

El taló inclou armat inferior i superior amb barres corrugades d'acer i subbase de graves granulars de 20 mm. Formigó HA-25/B/20/IIa i acer B-500-SD. Tot lligat amb l'armat del mur segons detall.

Lligat amb les esperes de connexió de la cimentació es realitzarà un mur de contenció amb formigó armat de 30 cm de cantell, de consistència tova, vertit des de camió, vibrat mecànicament i curat de formigó HA-25/B/20/IIa i acer B-500-SD.

Es demana que s'acrediti els controls d'assaig del formigó a 7 i 28 dies, segons s'assenyala al detall.

Per les dues cares es preveu fer encofrat amb taulons de fusta de base rectilínia i preveure per deixar la cara exterior a la vista.

El cantell superior ha d'estar amb canto a 45° (xamfrà) a les seves dues cares.

Als dos extrems i a la part central es realitzarà una junta de treball amb màstic elàstic (membrana) i segellat de 3 cm amb poliuretà monocomponent, garantint l'estanquitat.

Un cop el formigó fragui, ja es podrà realitzar la impermeabilització d'aquest. En la seva cara interior s'ha de pintar a dues mans d'emulsió asfàltica tipus aquaseal nº5, gruix de 1 mm més una làmina drenant de polietilè d'alta densitat tipus "Delta MS de Bettor" o similar.

A la part inferior es col·locarà un tub drenant de D. 160 i connectar-lo al clavegueram general. En cas de no trobar-se la claveguera pròxima, es preveu deixar el tub obert pel lateral (zona escales) protegit amb alguna reixa que permeti l'evacuació de les aigües però no l'entrada de cap element.

Sobre d'aquest es preveu un replè amb graves drenants fins a una 50 cm i per sobre es tornarà a col·locar i compactar part de les terres extretes. Es demana que la compactació sigui mínim del 95 %.

El material sobran, s'ha d'aportar a un abocador autoritzat i acreditar-ho.

A la part superior del mur s'hi ha de col·locar la tanca metàl·lica. Per això caldrà collar els nous perfils (entremitjos i d'extrem) de tub rodó de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix i de 1,00 m d'alçada en els quals es lligarà la nova malla de simple torsió de 50/16 galvanitzada. Un cop estigui tot collat s'hauran de col·locar tots els elements de fixació corresponents per garantir l'estabilitat i la rigidesa de tot el conjunt. Qualsevol desperfecte produït o causat per l'obra haurà de ser reparat pel contractista, deixant l'escola en les mateixes condicions prèvies a la seva entrada.

Tota l'actuació haurà de complir amb els condicionants establerts en el codi tècnic de l'edificació.

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs corresponen als serveis tècnics del Servei d'Educació. Per poder dur a terme les tasques de seguiment i control, el personal del Servei de Manteniment i Projectes tindrà accés, en qualsevol moment, a l'obra, sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en que es trobi. A aquests efectes, l'adjudicatari facilitarà la revisió dels treballs en curs als tècnics designats pel Servei d'Educació.

1.3. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de l'obra és de **tres setmanes**, a realitzar durant el període de vacances escolars.

El termini de garantia es fixa en un any. Aquest termini es comptarà des del moment en que la Direcció Facultativa de l'obra lliuri la preceptiva Acta de Recepció d'Obres.

1.3. RESUM DEL PRESSUPOST

El Pressupost d'execució per contracte (s/IVA)	12.705,40 €
El Pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs)	15.373,53 €

A Terrassa febrer de 2017
Servei d'Educació- Ajuntament de Terrassa

Mariona Permanyer Casals
Arquitecte Tècnic

Trinitat Fornieles Contreras
Cap de Manteniment i Projectes

DOCUMENT 2- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. Introducció
2. Drets i obligacions
 - 2.1 Dret a la protecció enfront als riscos laborals.
 - 2.2 Principis de l'acció preventiva.
 - 2.3 Avaluació dels riscos.
 - 2.4 Equips de treball i mitjans de protecció
 - 2.5 Informació, consulta i participació dels treballadors.
 - 2.6 Formació dels treballadors
 - 2.7 Mesures d'emergència.
 - 2.8 Risc greu e imminent
 - 2.9 Documentació.
 - 2.10 Coordinació d'activitats empresarials.
 - 2.11 Protecció de treballadors especialment sensibles a determinats riscos.
 - 2.12 Obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos.
3. Riscos més freqüents A l'obra
 - 3.1 Descripció de l'obra.
 - 3.2 Relació dels treballs a efectuar.
 - 3.3 Relació de mitjans materials, maquinària i eines a utilitzar.
 - 3.4 Identificació i avaluació dels riscos
4. Mesures preventives de caràcter general
5. Disposicions específiques de seguretat i salut durant l'execució de les obres
6. Equips de protecció col·lectiva
7. Equips de protecció individual
8. Condicions d'índole facultativa
9. Plec de condicions

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. Introducció

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals té per objecte la determinació del cos bàsic de garanties i responsabilitats precises per a establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball. La llei estableix un marc legal a partir de com les normes reglamentàries aniran fixant i concretant els aspectes més tècnics de les mesures preventives.

Aquestes normes complementàries queden resumides a continuació:

- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització dels equips de protecció individual.

Són les normes de desenvolupament reglamentari les quals han de fixar les mesures mínimes que han d'adoptar-se per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre elles es troben les destinades a garantir la utilització dels treballadors en el treball d'equips de protecció individual que els protegeixin adequadament d'aquells riscos per a la seva salut o la seva seguretat que no puguin evitar-se o limitar-se suficientment mitjançant la utilització de mitjans de protecció col·lectiva o l'adopció de mesures d'organització en el treball.

L'objecte del present estudi bàsic és descriure les mesures de protecció a dur a terme per a la prevenció de qualsevol tipus d'accident, així com el compliment de la normativa vigent segons RD1627/97, de 24 d'octubre, i el RD 171/2004 per als treballs d'instal·lació de sistemes d'elèctrics, obra de paleta i similars. És especialment, el RD 1627/1997, i el seu article 7 concernent al Pla de Seguretat i Salut (PSS) que el contractista ha de elaborar i lliurar al Coordinador de Seg. i Salut de l'obra per a la seva aprovació. D'aquesta manera, s'integra en el Projecte, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació al inici de les obres, per a la seva aprovació i al inici dels tràmits de Declaració d'Obertura del centre de treball davant l'Autoritat Laboral.

2. Drets i obligacions

2.1 Dret a la protecció enfront als riscos laborals.

Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball. A aquest efecte, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant l'adopció de quantes mesures siguin necessàries per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, amb les especialitats que es recullen en els articles següents en matèria d'avaluació de riscos, informació, consulta, participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent i vigilància de la salut.

2.2. Principis de l'acció preventiva.

L'empresari aplicarà les mesures preventives pertinents, conformement als següents principis generals:

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.

- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.
- Adoptar les mesures necessàries a fi de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- Preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador.

2.3. Avaluació dels riscos.

L'acció preventiva en l'empresa es planificarà per l'empresari a partir d'una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors, que es realitzarà, amb caràcter general, tenint en compte la naturalesa de l'activitat, i en relació amb aquells que estiguin exposats a riscos especials. Igual avaluació haurà de fer-se en ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i de l'acondicionament dels llocs de treball.

D'alguna manera es podrien classificar les causes dels riscos en les categories següents:

- Insuficient qualificació professional del personal dirigent, caps d'equip i obrers.
- Ocupació de maquinària i equips en treballs que no corresponen a la finalitat per a la qual van ser concebuts o a les seves possibilitats.
- Negligència en el maneig i conservació de les màquines i instal·lacions.
- Control deficient en l'explotació.
- Insuficient instrucció del personal en matèria de seguretat.

Referent a les màquines eina, els riscos que poden sorgir al manejar-les es poden resumir en els següents punts:

Es pot produir un accident o deterioració d'una màquina si s'engega sense conèixer la seva manera de funcionament i d'ús.

Es poden donar riscos mecànics que es derivin fonamentalment dels varis moviments que realitzin les diferents parts d'una màquina i que poden provocar que l'operari:

- Entri en contacte amb alguna part de la màquina o ser atrapat entre ella i qualsevol estructura fixa o material.
- Sigui colpejat o arrossegat per qualsevol part en moviment de la màquina.
- Ser colpejat per elements de la màquina que resultin projectats.
- Ser colpejat per altres materials projectats per la màquina.

Es poden donar riscos no mecànics tal com els derivats de la utilització d'energia elèctrica, productes químics, generació de soroll, vibracions, radiacions, etc.

Les activitats de prevenció haurien de ser modificades quan s'aprecii per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en l'apartat anterior, la seva inadequació a les finalitats de protecció requerits.

2.4. Equips de treball i mitjans de protecció.

Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari adoptarà les mesures necessàries amb la finalitat de:

La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats d'aquesta utilització.

Els treballs de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.

L'empresari haurà de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'acompliment de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos.

2.5. Informació, consulta i participació dels treballadors.

L'empresari adoptarà les mesures adequades perquè els treballadors rebin totes les informacions necessàries en relació amb:

- Els riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors en el treball.
- Les mesures i activitats de protecció i prevenció aplicables als riscos.

Els treballadors tindran dret a efectuar propostes a l'empresari, així com als òrgans competents en aquesta matèria, dirigides a la millora dels nivells de la protecció de la seguretat i la salut en els llocs de treball, en matèria de senyalització en aquests llocs, quant a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en les obres de construcció i quant a utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

2.6. Formació dels treballadors.

L'empresari haurà de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria preventiva.

2.7. Mesures d'emergència.

L'empresari, tenint en compte la grandària i l'activitat de l'empresa, així com la possible presència de persones alienes a la mateixa, haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant per a això al personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament, si escau, el seu correcte funcionament.

2.8. Risc greu e imminent.

Quan els treballadors estiguin exposats a un risc greu i imminent en ocasió del seu treball, l'empresari estarà obligat a:

Informar com més aviat millor a tots els treballadors afectats sobre l'existència d'aquest risc i de les mesures adoptades en matèria de protecció.

Donar les instruccions necessàries perquè, en cas de perill greu, imminent i inevitable, els treballadors puguin interrompre la seva activitat i a més estar en condicions, tenint en compte dels seus coneixements i dels mitjans tècnics llocs a la seva disposició, d'adoptar les mesures necessàries per a evitar les conseqüències d'aquest perill.

2.9. Documentació.

L'empresari haurà d'elaborar i conservar a la disposició de l'autoritat laboral la següent documentació: Avaluació dels riscos per a la seguretat i salut en el treball, i planificació de l'acció preventiva.

Mesures de protecció i prevenció a adoptar.

Resultat dels controls periòdics de les condicions de treball.

Pràctica dels controls de l'estat de salut dels treballadors.

Relació d'accidents de treball i malalties professionals que hagin causat al treballador una incapacitat laboral superior a un dia de treball.

2.10. Coordinació d'activitats empresarials.

Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes haurien de cooperar en l'aplicació de la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

2.11. Protecció de treballadors especialment sensibles a determinats riscos.

L'empresari garantirà, avaluant els riscos i adoptant les mesures preventives necessàries, la protecció dels treballadors que, per les seves pròpies característiques personals o estat biològic conegut, inclosos aquells que tinguin reconeguda la situació de discapacitat física, psíquica o sensorial, siguin específicament sensibles als riscos derivats del treball.

2.12. Obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos.

Correspon a cada treballador vetllar, segons les seves possibilitats i mitjançant el compliment de les mesures de prevenció que en cada cas siguin adoptades, per la seva pròpia seguretat i salut en el treball i per la d'aquelles altres persones a les quals pugui afectar la seva activitat professional, a causa dels seus actes i omissions en el treball, de conformitat amb la seva formació i les instruccions de l'empresari.

Els treballadors, conforme a la seva formació i seguint les instruccions de l'empresari, hauran de:
Usar adequadament, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles, les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualssevol altres mitjans amb els quals desenvolupin la seva activitat.

Utilitzar correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari.

No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents.

Informar immediatament un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.

Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat competent.

3. Riscos més freqüents a l'obra

3.1. Descripció de l'obra.

L'obra consisteix en la substitució de part del mur de contenció de terres i de tancament perimetral de l'escola bressol Esquitx segons assenyala la memòria valorada.

Les obres es realitzen a tot el perímetre del recinte, actuant des del seu exterior, afectant a serveis de la via pública. La zona d'aprovisionament de materials i eines se situarà en un espai determinada per la direcció del centre, apte per aquests finalitat.

Mà d'obra prevista.

Es preveu una quantitat variable de treballadors en funció de les fases i progrés de l'obra, amb un mínim de dos i un màxim de cinc.

Accés a les obres.

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que son obligades puguin accedir a l'obra.

Els accessos estan al màxim tancats, amb avisadors o vigilats permanentment quan s'obri.

Els treballadors accediran pel circuit senyalat i establert per la direcció facultativa.

Previ a la iniciació dels treballs en l'obra, es condicionaran i protegiran els accessos, senyalitzant convenient els mateixos i protegint el contorn d'actuació amb senyalitzacions del tipus: PROHIBIT APARCAR EN LA ZONA D'ENTRADA DE VEHICLES / PROHIBIT EL PAS DE VIANANTS / ÚS OBLIGATORI DEL CASC DE SEGURETAT / PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA / etc.

La zona de treball es tancarà a l'accés de persones alienes a l'obra en les zones en les quals s'actua.

3.2. Relació dels treballs a efectuar.

Tall amb disc vertical el mur

Retirada de la tanca metàl·lica
Treballs d'enderroc del mur existent.
Treballs de protecció i armat del mur i cimentació
Treballs d'encofrar, formigonar, vibrar i fratassar
Treballs d'obra de paleta bàsics com a conseqüència dels treballs assenyalats anteriorment.
Col·locació de perfil perimetral

Fase de l'obra

- Replanteig de l'obra
- Descàrrega/Càrrega d'elements i material necessaris
- Col·locació d'elements de seguretat
- Acopi de material
- Enderroc
- Moviment de terres
- Delimitació espais i encofrat
- Formigonat, vibrat
- Feines pròpies del clavegueram i drenatge
- Proves de pendents
- Repassos

Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra.

- paleta (enderroc, moviment de terres, drenatge, acabat,...)
- encofrador i ferrallista

3.3. Relació de mitjans materials, maquinària i eines a utilitzar.

Mitjans materials:

- formigonera
- excavadora
- martell percutor
- vibradors de formigó
- paleta i gaveta
- disc tallant

Identificació i avaluació dels riscos

Presenten els següents riscos:

- caigudes a diferent nivell
- caigudes al mateix nivell
- caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats
- trepitjades sobre objectes
- projecció de material sobre els ulls, fragments o partícules
- cops amb objectes o eines (talls)
- sobreesforços
- inhalació o ingestió de substàncies nocives
- dermatosis i afectacions a la pell
- talls

Les mesures preventives a prendre són:


1. Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.
2. Revisió i manteniment periòdic.
3. Ordre i neteja dins l'àmbit d'obra
4. Preparació i manteniment de les superfícies de treball i organitzar les zones de pas i emmagatzematge.
5. No balancejar les càrregues suspeses, i transportar-les dins l'embolcall o flexos originals





6. Evitar processos de tallat de material a l'obra
7. Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall a les proximitats dels llocs de treball en els que s'utilitzen productes inflamables.
8. Assegurar una bona il·luminació facilita unes correctes condicions de treball. En els llocs de treball haurà de disposar-se d'una il·luminació artificial mínima de 100 lux, mesurada a 2 metres del terra i a efectuar mitjançant portallums estancs amb reixeta de protecció de la bombeta, amb mànecs aïllants i alimentats amb una tensió de seguretat de 24V. S'haurà de col·locar a una alçada mínima de 2,50 m, de tal forma que no produeixi perills afegits, així com enlluernaments, ombres molestes i fortes contres de llum que impossibiliten la percepció correcta dels objectes.
9. Tots els elements auxiliars han de complir amb les condicions de fabricació i muntatge expressades en apartats anteriors.
10. Es prohibeix fumar o menjar dins l'àmbit de l'obra.
11. En cap cas hauran d'utilitzar-se en aquests treballs màquines que puguin produir espurnes.
12. Tant a les zones de trànsit com de treball hauran de mantenir-se netes de restes que puguin donar lloc a lliscades i caigudes al mateix nivell.
13. Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, s'ha de preveure el muntatge de valles protectores de seguretat en els forats a cobrir, i preveure també punts resistents on enganxar l'arnès anticaigudes.
14. Han de disposar-se i usar-se quan siguin necessaris els següents equips de protecció individual certificats conforme a les següents normes:
 - casc de seguretat, conforme EN 397
 - calçat de seguretat, conforme EN 345
 - guants de protecció contra riscos mecànics, conforme EN 388
 - ulleres de protecció ocular, conforme EN166
 - sistema de subjecció, conforme EN358
 - sistema anticaigudes, conforme EN363
 - roba adequada

Identificació de les tasques a desenvolupar

Treballs de preparació, muntatge i manteniment de tancaments de façanes ventilades, façanes lleugeres, sistemes ETICS i envans pluvials, incloent el muntatge de tots els components del sistema com ara elements d'ancoratge, aïllaments, morters, fixacions i revestiments.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	La utilització de plataformes elevadores es realitzarà únicament per part de persones autoritzades i amb formació específica en aquesta matèria. Durant els treballs a gran altura, el treballador podrà estar allotjat a l'interior d'una cistella penjada del ganxo de la grua, sempre que hagin estat instal·lats prèviament dispositius d'ancoratge resistents a la proximitat dels buits exteriors, als quals el treballador pugui ancorar l'arnès anticaigudes.

	Caiguda d'objectes per desplom.	Abans d'abandonar el lloc de treball, el treballador s'assegurarà que tots els elements de l'estructura suport del sistema estan fermament subjectes.
	Caiguda d'objectes despresos.	No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, ja que compromet l'estabilitat dels materials transportats.
	Xoc contra objectes mòbils.	Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de les plataformes elevadores.
	Exposició a substàncies nocives.	S'evitarà el contacte de la pell amb les silicones, es resines i els productes especials.

4. Mesures preventives de caràcter general

S'establiran al llarg de l'obra rètols divulgatius i senyalització dels riscos (atropellament, col·lisió, caiguda en altura, corrent elèctric, perill d'incendi, materials inflamables, prohibit fumar, etc.), així com les mesures preventives previstes (ús obligatori del casc, ús obligatori de les botes de seguretat, ús obligatori de guants, etc.).

S'habilitaran zones o estades per a l'apilament de material i eines.

Es procurarà que els treballs es realitzin en superfícies seques i netes, utilitzant els elements de protecció personal, fonamentalment calçat antilliscant reforçat per a protecció de cops en els peus, casc de protecció per al cap i roba de treball.

El transport d'elements pesats es farà sobre carretó de mà i així evitar sobreesforços.

La distribució de màquines, equips i materials en els locals de treball serà l'adequada, delimitant les zones d'operació i pas, els espais destinats a llocs de treball, les separacions entre màquines i equips, etc.

L'àrea de treball estarà a l'abast normal de la mà, sense necessitat d'executar moviments forçats.

Es vigilaran els esforços de torsió o de flexió del tronc, sobretot si el cos estan en posició inestable.

S'evitaran les distàncies massa grans d'elevació, descens o transport, així com un ritme massa alt de treball.

Es tractarà que la càrrega i el seu volum permetin agafar-la amb facilitat.

Segons la forma de formigonat es tindrà en compte els diferents sistemes d'actuació: per bomba, per cubilot, amb formigonera in situ, amb grua, petit dumper,...

S'ha de seleccionar l'eina correcta per al treball a realitzar, mantenint-la en bon estat i ús correcte d'aquesta. Després de realitzar les tasques, es guardaran en lloc segur.

La il·luminació per desenvolupar els treballs convenientment serà adequada i oscil·larà com a mínim entorn dels 100 lux.

Per treballs exteriors, es protegirà al treballador de vents mitjançant apantallaments i s'evitarà que la roba de treball es xopi de líquids evaporables. Si el treballador sofrís estrès tèrmic s'han de modificar les condicions de treball, amb la finalitat de disminuir el seu esforç físic, millorar la circulació d'aire, apantallar la calor per radiació, dotar al treballador de vestimenta adequada (barret, ulleres de sol, cremes i locions solars), vigilar que la ingesta d'aigua tingui quantitats moderades de sal i establir descansos de recuperació si les solucions anteriors no són suficients. Ho aporti alimentari calòric ha de ser suficient per compensar la despesa derivada de l'activitat i de les contraccions musculars.

Les vies i sortides d'emergència haurien de romandre expedits i desembocar el més directament possible en una zona de seguretat.

En cas d'avaría del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixin il·luminació haurien d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat.
Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això.

5. Disposicions específiques de seguretat i salut durant l'execució de les obres

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, que serà un tècnic competent integrat en la direcció facultativa.

Quan no sigui necessària la designació de coordinador, les funcions d'aquest seran assumides per la direcció facultativa.

En aplicació de l'estudi bàsic de seguretat i salut, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi desenvolupat en el projecte, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

Abans del començament dels treballs, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent per comunicar l'obertura del centre de treball.

6. Equips de protecció col·lectiva

Es tancarà el recinte d'obra, i als accessos a l'obra es col·locaran de forma ben visible els senyals normalitzats "PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA", "ÚS OBLIGATORI DE CASC PROTECTOR" i "RISCOS DE CAIGUDA D'OBJECTES". Els treballs de construcció de la tanca d'obra, també es senyalitzaran amb tanques mòbils i senyalització de trànsit.

En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.

Per damunt d'alçàries de treball superiors als 2 metres, la bastida, en cas de que n'hi hagi, ha d'estar proveïda de barana de 0,90 metres d'alçada mínima, amb protecció intermèdia i entornpeu, que sigui capaç de suportar una empenta tangencial de 150 Kg/ml, i l'accés a les plataformes de treball es faran sempre amb escala interior.

Es farà ús dels mitjans de extinció d'incendis del col·legi per a atacar el foc, extintors i BIE's.

S'haurà de donar les instruccions precises al personal de les normes d'evacuació en cas d'incendi i serà necessària la existència de personal entrenat en el maneig de mitjans d'extinció d'incendis.

Senyalitzacions.

7. Equips de protecció individual

En general cal que tots els treballadors que manipulin el fibrociment, han d'anar amb l'equipació específica i seguir el protocol d'entrada i sortida de la zona de treball que marca la normativa.

Protectors del cap.

- Cascos de seguretat homologats, no metàl·lics, classe N, aïllats per a baixa tensió, amb la finalitat de protegir als treballadors dels possibles xocs, impactes i contactes elèctrics.
- Protectors auditius homologats (acobrades o no als cascos de protecció).
- Ulleres homologades de muntura universal contra impactes i antipols.
- Mascaretes antipols amb filtres protectors.

Protectors de mans i braços.

- Guants homologats contra les agressions
- Canelleres.
- Mànec aïllant de protecció en les eines.

Protectors de peus i cames

- Calçat homologat proveït de sola i puntera de seguretat contra les agressions mecàniques.
- Botes de protecció impermeables.

- Genolleres.

Protectors del cos.

- Crema de protecció i pomades.
- Armilles, jaquetes i mandrils de cuir per a protecció de les agressions mecàniques.
- Vestit impermeable de treball.
- En tots els treballs d'alçada on no es disposi de protecció de baranes o dispositius equivalents, es farà servir l'arnés de seguretat, per al qual obligatòriament s'hauran previst punts fixos d'ancoratge. Tot degudament homologat, cinturó i arnés.
- Faixes i cinturons antivibracions.
- Llanterna individual de situació.

8. Condicions d'índole facultativa

El projectista.

Segons l'Art.8 del RD1627/1997, "Principis generals aplicables al projecte d'obra" i de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, els principis generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut prevists en el seu article 15, han estat presos en consideració pel projectista en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra i en particular en prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que es desenvoluparan simultània o successivament estimar la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases del treball.

Coordinador de seguretat i salut.

L'Art.3 del RD 1627/97 recull la "Designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut". Més en concret, s'han de designar dues figures.

Una, el coordinador en matèria de seguretat i salut en la fase d'elaboració de projecte. El promotor designarà a una persona que exerceixi aquesta labor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes.

Adicionalment, es designa el coordinador en matèria de seguretat i salut en fase d'execució d'obra. S'especifiquen les seves funcions en l'Art. 9 del RD 1627/1997.

En tenir previst que intervinguin en l'execució de l'obra, a més de l'empresa principal, treballadors autònoms i subcontractes, el promotor, abans de l'inici dels treballs, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut que coordinarà durant l'execució de l'obra.

La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.

En conseqüència, el tècnic competent encarregat, realitzarà el control i supervisió de l'execució del pla de seguretat i salut, autoritzant prèviament qualsevol modificació d'est, deixant constància escrita en el llibre d'incidències.

Posarà en coneixement del promotor i dels organismes competents l'incompliment per part de l'empresa constructora de les mesures de seguretat contingudes en l'estudi de seguretat.

Revisarà periòdicament, segons els pactes, les certificacions del pressupost de seguretat preparat per l'empresa constructora, posant en coneixement del promotor i dels organismes competents l'incompliment per part d'aquesta de les mesures de seguretat i salut contingudes en el present pla.

Estudi de seguretat i salut / Estudi Bàsic de seguretat y salut.

En els Art. 3,4, 5 i 6 del RD 1627/1997 es determinen els motius de l'obligatorietat de l'existència d'aquests documents, així com de la seva composició.

Contractistes i sot contractistes.

El contractista, i sotcontractista (si fos necessari), estaran obligats a:

- Aplicar els principis d'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i en particular:

- El manteniment de l'obra en bon estat de neteja.
 - 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.
 - La manipulació de diversos materials i la utilització de mitjans auxiliars.
 - El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per l'execució de les obres, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
 - La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit de materials, en particular si es tracta de matèries perilloses.
 - L'emmagatzematge i evacuació de residus i runes.
 - La recollida de materials perillosos utilitzats.
 - L'adaptació del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diversos fases de treball.
 - La cooperació entre tots els que intervenen en l'obra.
 - Les interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.
- Complir i fer complir al seu personal les disposicions establertes en el Pla de Seguretat i Salut.
 - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte les obligacions sobre coordinació de les activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de PRL, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del RD 1627/1997.
 - Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a seguretat i salut.
 - Cada contractista portarà el control de lliurament dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.
 - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Seràn responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut. A més a més respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de d'incompliment de les mesures previstes en el Pla.

Les responsabilitats del Coordinador, Direcció Facultativa i el Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sot contractistes.

Pla de seguretat i salut en el treball.

L'Art. 7 del RD 1627/1997 defineix les seves característiques.

El Pla de Seguretat i Salut que analitza, estudia i complementa l'Estudi de Seguretat, consta dels mateixos apartats, així com l'adopció expressa dels sistemes de producció previst pel constructor, respectant fidelment el plec de condicions.

Aquest Pla aquesta segellat i signat per persona competent de l'empresa Constructora.

L'aprovació expressa del pla queda plasmada en acta signada per tècnic competent que ho aprovi i el representant de l'empresa constructora amb facultats legals suficients o pel promotor/contractant amb igual qualificació legal.

Aquest Pla de seguretat una vegada aprovat, es presentarà, juntament amb la comunicació d'Obertura del Centre de Treball, en la delegació o adreça de treball de la província en què va a construir.

A més, els contractistes i els sotcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el Pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sotcontractistes.

Llibre d'incidències.

Segons l'art. 13 del RD 1627/1997 de 24 d'Octubre, en cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

El llibre d'incidències serà facilitat per:

El Col·legi professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut.

L'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

El llibre d'incidències, que haurà de mantenir-se sempre en l'obra, estarà a poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa. A aquest llibre tindran accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i sot contractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix, únicament relacionades amb la inobservança de les instruccions i recomanacions preventives recollides en el present pla de seguretat i salut.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa estarà obligada a remetre en el termini de 24 hores una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en la qual es realitza l'obra.

Igualment, haurà de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

9. Plec de condicions

Normativa legal d'aplicació General:

- R.D. 396/2006 de 31 de març pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs d'exposició a l'amiant.
- R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre. Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud Laboral en las Obras de Construcción.
- Ley 31/1995 de Noviembre de 8 de Noviembre. Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 39/1997 de 17 de Enero. Reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D.171/2004 que desarrolla el art. 24 de la LPRL en materia de coordinación d'activitats empresarials.
- Ley 54/2003 de 12 de Diciembre. Reforma del marco normativo de prevención de riesgos laborales.
- R.D. 604/2006, de 19 de mayo. Modificación del RD 39/1997, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.
- Convenio específico de l'empresa, en tot el referent a Seguretat e Higiene en el Treball.
- Prescripciones de Seguridad en la Industria de la Edificación Convenio O.I.T.
- R.D. 555/1986 de 21 de Febrero. Implantación de la obligatoriedad de elaborar Estudios y Planes de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Modificación parcial: R.D. 84/1990 de 19 de Enero de 1990.
- O.M. 20 de Septiembre de 1986. Modelo de Libro de Incidencias correspondiente a obras en las que sea obligatorio un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Legislació en matèria de Seguretat i Salut de les diferents Comunitats Autònomes i Ordenances Municipals.

Condicions Ambientals dels Llocs de Treball:

- R.D. 486/1997 de 14 de Abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los Lugares de Trabajo.
- R.D. 1311/2005, de 4 de noviembre. Protección de los Trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición a ruido durante el trabajo.
- O.M. 9 de Abril de 1986. Protección de los Trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al Cloruro de Vinilo.

Utilització dels Equips de Treball:

- R.D. 1215/97 de 18 de Julio. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de Equipos de Trabajo.
- R.D. 2291/1985 de 8 de Noviembre. Reglamento de Aparatos de Elevación y su mantenimiento.
- O.M. 23 de Mayo de 1977. Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. Modificaciones BOE 7 de Marzo de 1981 y 16 de Noviembre de 1981.
- R.D. 1495/1986 de 26 de Mayo. Reglamento de Seguridad en la Máquinas. Modificaciones - R.D.590/1989 y O.M. última modificación por el R.D. 830/91 de 24 de Mayo.

- RD 2177/2004 de 12 de Novembre, sobre disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització per als treballadors en el treball dels equips de treball en matèria de treballs temporals en altura.
- UNE EN 363. Equips de protecció individual contra la caïda de altures, sistemes anticaïdas.
- RD 1435/1992, de 27 de novembre. Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, relativa a la aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines, i modificació posterior realitzada per el RD 56/1995.
- ITC - MIE – MSG. Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 de Abril de 1991.

Equips de Protecció Individual (EPI's):

- R.D. 773/1997 de 30 de Maig. Disposicions mínimes de seguretat i salut dels Equips de Protecció Individual.
- R.D. 1407/1992 de 20 de Novembre. Comercialització i Llibre Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. Modificat per O. de 16 de Maig de 1995 i per R.D. 159/1995.

Señalització:

- R.D. 485/1997 de 14 de Abril. Disposicions mínimes en matèria de senyalització de Seguretat en el treball.

Activitats específiques:

- R.D. 314/2006 de 17 de Març. Codi Tècnic de la Edificació. Text refundit amb modificacions del RD 1371/2007, de 19 d'octubre, i correcció d'errors del BOE de 25 de gener de 2008.
- R.D. 842/2002 de 2 d'Agost. Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries.
- R.D. 614/2001, de 8 de juny. Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant el risc elèctric.
- R.D. 1027/2007 de 31 de Juliol. Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).
- RD 487/1997 de 14 de Abril. Manipulació individual de càrregues.
- NTP 207 Plataformes elèctriques per treballs en altura
- UNE EN 363. Equips de protecció individual contra la caïda de altures, sistemes anticaïdas.
- ORDEN 8-IV-91 i les seves modificacions R.D. 56/1995, Resolució de la Direcció General de Qualitat i Seguretat Industrial el 5-III-1996 i el 19-V-1997.
- Directiva 89/392/CEE modificada per la 91/368/CEE per a l'elevació de càrregues i per la 93/44/CEE per a l'elevació de persones.
- Ordenança de Treball per a les indústries de la Construcció, Vidre i Ceràmica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en els títols no derogats).
- Codi Tècnic de la Edificació (CTE) i Normes Tècniques.

Varis:

- R.D. 1403/1978. Quadre de Malalties Professionals.

DOCUMENT 3- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENT

1	Tall vertical de l'obra vista amb màquina a l'aigua per separar la paret del mur a substituir del que es manté. 2 x 2,40	MI	4,80
2	Retirada de tanca metàl·lica existent col·locada sobre mur actual. Posterior trasllat d'aquesta a abocador autoritzat. 15,00 + 15,00 + 2,00	MI	32,00
3	Enderroc del mur existent d'obra vista i posterior retirada a l'abocador autoritzat. 0,30 x 2,40 x 15,00	M3	10,80
4	Excavació de terres (o la possible cimentació existent) per la construcció del mur i la seva corresponent sabata de formigó armat en forma de tacó de 0,90 x 0,40 x 15,00 m. Per la part interior es preveu excavar deixant el terreny atalussat per poder fer-hi el posterior drenatge. 0,90 x 0,40 x 15 + 0,60 x 1,25 x 15,00	M3	16,65
5	Capa de formigó de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima 20 mm, abocat des de camió. 0,10 x 0,90 x 15,00	M3	1,35
6	Cimentació de formigó armat lligada a mur. Formigó HA-25/B/20/Ila consistència tova i grandària màxima del granulat de 20 mm abocat amb bomba. Armadura AP 500 SD d'acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic =>500 N/mm ² Armat segons detall. Inclòs l'encofrat amb taulons de fusta. 0,90 x 0,30 x 15,00	M3	5,40
7	Mur de formigó armat de 30 cm d'amplada. Formigó HA-25/B/20/Ila consistència tova i grandària màxima del granulat de 20 mm abocat amb bomba. Armadura AP 500 SD d'acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic =>500 N/mm ² Juntes verticals cada 7,5 m amb màstic elàstic de segellat de 3 cm (total 3) Armat segons detall. Inclòs l'encofrat amb taulons de fusta de base rectilínia encofrat a dues cares d'alçada <3m per deixar una cara visita. 0,30 x 2,40 x 15,00	M3	10,80
8	Impermeabilització de mur amb làmina de nòduls de polietilè d'alta densitat de 0,60 mm de gruix i 8 mm d'alçària, col·locada amb fixacions mecàniques mitjançant tacs d'expansió, claus d'acer amb volandera, o amb ganxos deixats en el formigonat del mur, amb solapaments mínims de 10 cm. . Inclòs dues capes de pintura asfàltica tipus aquaseal nº5 gruix de 1 mm. 15,00 x 1,00 + 15,00 x 0,60	M2	15,00
9	Subministre i col·locació de tanca metàl·lica de malla simple torsió 50/16 galvanitzada de 1 m d'alçada collada sobre perfils de 48 mm de tub rodó cada 2,50 m sobre mur , amb els corresponents elements de fixació	ML	32,00
10	Col·locació de tub drenant de D. 160 i connectat al clavegueram general. En	ML	15,00

	cas de no trobar claveguera en aquesta zona es deixarà tub obert al lateral, per la zona de les escales posteriors. Inclòs la col·locació de la reixa a la desembocadura.		
11	Replè amb graves drenants perquè faci el correcte drenatge de les terres fins a la meitat de l'espai a reomplir. Sobre aquest, es tornarà a col·locar i compactar part de les terres extretes. Proctor del 95% Les terres sobrants s'hauran de transportar a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts i aportar acreditació d'aquesta. 1,25 x 0,60 x 15,00	M3	11,25
Nota:	Els residus que es derivin dels treballs propis de l' obra en general, residus petris no orgànics ni plàstics, es portaran a l' abocador de cada remesa transportada on hi consti el transportista i la procedència de les runes, i es complirà tot allò que es derivi del Decret 201/1994, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.		
	S'inclou elements necessaris (bastida tubular, plataforma mòbil,...) per la realització de l'obra, així com mesures de seguretat corresponents.		

Terrassa, febrer de 2.017

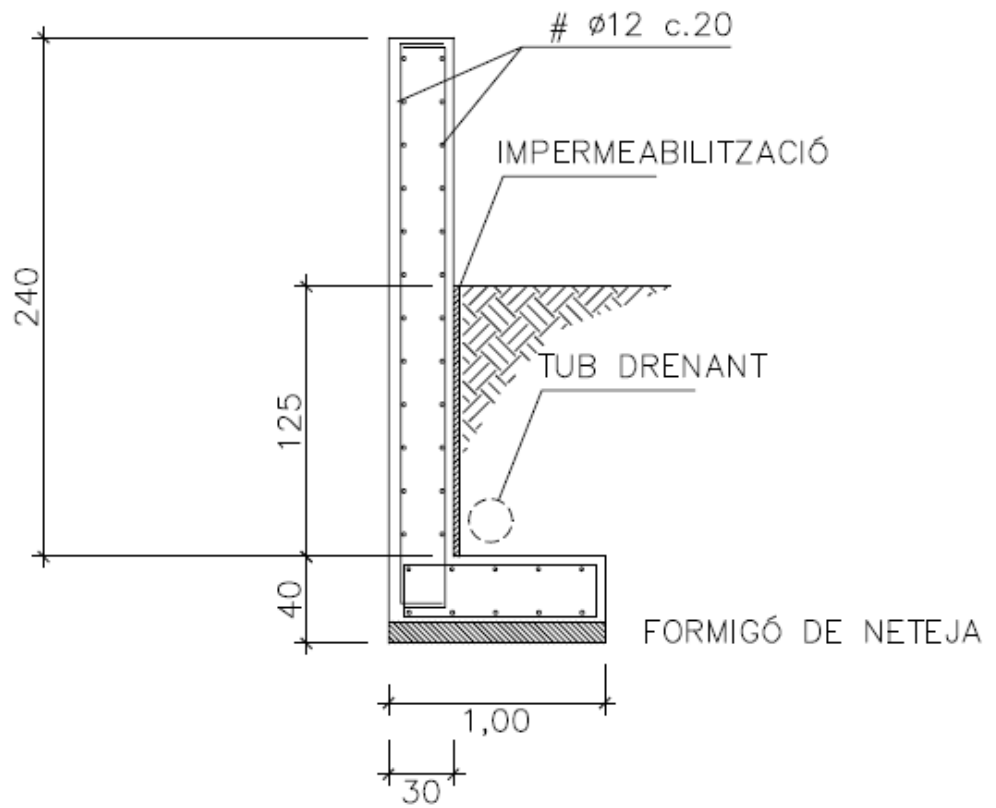
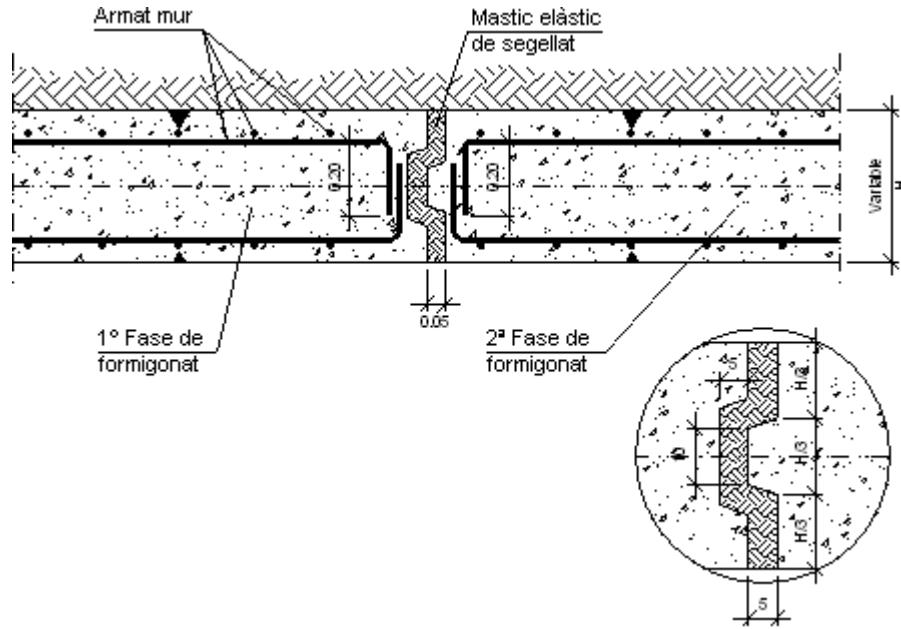
PRESSUPOST

		Unitat	€/unit	Import
1	Tall vertical de l'obra vista amb màquina a l'aigua per separar la paret del mur a substituir del que es manté.	4,80 ml	120,00	576,00 €
2	Retirada de tanca metàl·lica existent col·locada sobre mur actual. Posterior trasllat d'aquesta a abocador autoritzat. 15,00 + 15,00 + 2,00	32,00 ml	7,50	240,00 €
3	Enderroc del mur existent d'obra vista i posterior retirada a l'abocador autoritzat. 0,30 x 2,40 x 15,00	10,80 m3	115,00	1.242,00 €
4	Excavació de terres (o la possible cimentació existent) per la construcció del mur i la seva corresponent sabata de formigó armat en forma de tacó de 0,90 x 0,40 x 15,00 m. Per la part interior es preveu excavar deixant el terreny atalussat per poder fer-hi el posterior drenatge. 0,90 x 0,40 x 15 + 0,60 x 1,25 x 15,00	16,65 m3	30,00	499,50 €
5	Capa de formigó de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima 20 mm, abocat des de camió. 0,90 x 15,00	13,50 m2	23,50	317,25 €
6	Cimentació de formigó armat lligada a mur. Formigó HA-25/B/20/IIa consistència tova i grandària màxima del granulat de 20 mm abocat amb bomba. Armadura AP 500 SD d'acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic =>500 N/mm2 Armat segons detall. Inclòs l'encofrat amb taulons de fusta. 0,90 x 0,30 x 15,00	5,40 m3	286,00	1.544,40 €
7	Mur de formigó armat de 30 cm d'amplada. Formigó HA-25/B/20/IIa consistència tova i grandària màxima del granulat de 20 mm abocat amb bomba. Armadura AP 500 SD d'acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic =>500 N/mm2 Juntes verticals cada 7,5 m amb màstic elàstic de segellat de 3 cm (total 3) Armat segons detall. Inclòs l'encofrat amb taulons de fusta de base rectilínia encofrat a dues cares d'alçada <3m per deixar una cara visita. 0,30 x 2,40 x 15,00	10,80 m3	550,00	5.940,00 €
8	Impermeabilització de mur amb làmina de nòduls de polietilè d'alta densitat de 0,60 mm de gruix i 8 mm d'alçària, col·locada amb fixacions mecàniques mitjançant tacs d'expansió, claus d'acer amb volandera, o amb ganxos deixats en el formigonat del mur, amb solapaments mínims de 10 cm. Inclòs dues capes de pintura asfàltica tipus aquaseal nº5 gruix de 1 mm. 15,00 x 1,25	18,75 m2	32,00	600,00 €
9	Subministre i col·locació de tanca metàl·lica de malla simple torsió 50/16 galvanitzada de 1 m d'alçada collada sobre perfils de 48 mm de tub rodó cada 2,50 m sobre mur, amb els corresponents elements de	32,00 ml	20,00	640,00 €

	fixació			
10	Col·locació de tub drenant de D. 160 i connectat al clavegueram general. En cas de no trobar claveguera en aquesta zona es deixarà tub obert al lateral, per la zona de les escales posteriors. Inclòs la col·locació de la reixa a la desembocadura.	15,00 ml	25,00	375,00 €
11	Replè amb grava drenants perquè faci el correcte drenatge de les terres fins a la meitat de l'espai a reomplir. Sobre aquest, es tornarà a col·locar i compactar part de les terres extretes. Proctor del 95% Les terres sobrants s'hauran de transportar a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts i aportar acreditació d'aquesta. 1,25 x 0,60 x 15,00	11,25 m3	65,00	731,25 €
	Total:			12.705,40 €
Nota:	Els residus que es derivin dels treballs propis de l'obra en general, residus petris no orgànics ni plàstics, es portaran a l'abocador de cada remesa transportada on hi consti el transportista i la procedència de les runes, i es complirà tot allò que es derivi del Decret 201/1994, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.			
	S'inclou elements necessaris (bastida tubular, plataforma mòbil, ...) per la realització de l'obra, així com mesures de seguretat corresponents.			

Terrassa, febrer de 2.017

DOCUMENT 4- DETALLS I FOTOGRAFIES



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ		
MATERIALS		
FORMIGÓ	HA-25/B/10	En forjats amb capa de compressió menor de 5cm
	HA-25/F/10	En pilonatges i peces molt armades.
	HA-25/B/20	En la resta d'elements estructurals.
CIMENT	Tipus I en general, i Tipus III en ambient IIIa. Classe 45.	
ÀRIDS	Classe: Provenients de matxaca.	
	Relació d/D	5'9/10mm pel cas de formigó HA-25/B/10 i HA-25/F/10 9'9/20mm pel cas de formigó HA-25/B/20
ACER	B-500-S, de límit elàstic 500N/mm ² , amb control normal	
PROPIETATS DEL FORMIGÓ		RESISTENCIA CARACTERÍSTICA
DOSSIFICACIÓ PER M ³ (orientativa):		Als 7 dies: 16 N/mm ²
Ciment	320 Kg/m ³	Als 28 dies: 25 N/mm ²
Grava	1235 Kg/m ³	
Sorra	620 Kg/m ³	
Aigua	160 l/m	
RELACIÓ AIGUA/CIMENT:	<=0'50	ASSAIGS DE CONTROL
DOCILITAT:		Nivell de control Normal
Consistència:	Toba (HA-25/B) Fluïda (HA-25/F)	Classe de proveta Cilíndrica 15x30cm
Con d'Abrams:	/B: 6-9cm(±1) /F: 10-15cm(±2)	Temps de trencament Als 7 i 28 dies
Compactació	Vibrat mecànic	Nº de provetes per sèrie: 6 1 Trencar-la als 7 dies 3 Trencar-les als 28 dies 2 de reserva.
		Altres assaigs: Con d'Abrams
RECOBRIMENTS		
- Interiors d'edificis, protegits de la intempèrie (ambient I)		r=2.5cm
- Soterranis no ventilats i fonaments (ambient IIa)		r=3.0cm
- Exteriors d'edificis, amb humitat mitja o baixa (ambient IIb)		r=3.5cm
- Exteriors d'edificis, a menys de 5Km de la costa (ambient IIIa)		r=3.5cm
- Piscines (ambient IV)		r=4.0cm
- Fonamentacions submergides en ambient marí (ambient IIIb)		r=4.0cm
- Edificis industrials, amb ambients agressius (ambient IV)		r=4.0cm

