



ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat



**Generalitat
de Catalunya**

PROJECTE CONSTRUCTIU

TÍTOL:

TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL

COMARCA:

BARCELONÈS
VALLÈS ORIENTAL
BAIX LLOBREGAT

TERMES MUNICIPALS:

BARCELONA, ABRERA, CARDEDEU, LLINARS DEL VALLÈS I LA ROCA DEL VALLÈS.

DIRECTOR DE PROJECTE:

FRANCESC VINYALS FERRÀS

DOCUMENTS:

NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXES, NÚM. 2 PLÀNOLS, NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS I. NÚM. 4
PRESSUPOST.

AUTOR DEL PROJECTE:

OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR

CONSULTOR:



DATA DE REDACCIÓ:

DESEMBRE 2023

SIGNATURA ELECTRÒNICA
PROJECTE CONSTRUCTIU DE TREBALLS PER A LA RETIRADA
D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL

Amb la implementació d'aquest full es consideren signats electrònicament els documents continguts en el PROJECTE DE L'ACTUACIO: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL, que a continuació es detallen:

- **DOCUMENT N°1: MEMÒRIA I ANNEXOS**
 - Memòria
 - Annex núm.1. Característiques principals del projecte
 - Annex núm.2. Antecedents
 - Annex núm. 7 Reportatge fotogràfic
 - Annex núm. 13 Pla d'obra
 - Annex núm. 16 Estudi de Seguretat i Salut
 - Annex núm. 17 Integració Mediambiental
 - Annex núm. 18 Pla de control de qualitat
 - Annex núm. 20 Pressupost per al coneixement de l'Administració
- **DOCUMENT N° 2: PLÀNOLS**
- **DOCUMENT N° 3: PLEC DE CONDICIONS**
 - Plec de Prescripcions Tècniques
- **DOCUMENT N° 4: PRESSUPOST**
 - Amidaments
 - Quadre de Preus núm.1 i núm. 2
 - Pressupost
 - Resum del pressupost
 - Últim full

Autor del projecte:

Oscar Domingo López-Salazar

Tècnic de Coordinació de Manteniment:

Francesc Vinyals Ferràs

ÍNDEX**DOCUMENT N°1: MEMÒRIA I ANNEXOS****ANNEXOS A LA MEMÒRIA**

Annex 1	Característiques principals del projecte
Annex 2	Antecedents
Annex 3	Eficiència Energètica (no aplica)
Annex 4	Topografia (no aplica)
Annex 5	Traçat (no aplica)
Annex 6	Geologia i geotècnia (no aplica)
Annex 7	Reportatge fotogràfic
Annex 8	Càlculs hidràulics (no aplica)
Annex 9	Càlculs estructurals (no aplica)
Annex 10	Serveis afectats(no aplica)
Annex 11	Instal·lacions (no aplica)
Annex 12	Protecció contra la corrosió
Annex 13	Pla d'Obra
Annex 14	Justificació de preus
Annex 15	Expropiacions (no aplica)
Annex 16	Estudi de Seguretat i Salut
Annex 17	Integració Mediambiental
Annex 18	Pla de control de Qualitat
Annex 19	Resum de les unitats més importants i la seva valoració
Annex 20	Pressupost per al coneixement de l'Administració
Annex 21	Criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà

DOCUMENT N°2: PLÀNOLS

- Situació i emplaçament.
- Estat actual.
- Enderrocs i desmuntatges.
- Obra nova.

DOCUMENT N°3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**DOCUMENT N°4: PRESSUPOST**

- AMIDAMENTS
- QUADRE DE PREUS N°1
- QUADRE DE PREUS N°2
- PRESSUPOST
- RESUM DEL PRESSUPOST

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

La necessitat i idoneïtat del contracte es justifica per la necessitat de dur a terme el desenvolupament dels treballs de redacció del projecte "Treballs per a la retirada d'amiant a les instal·lacions d'ATL", per tal de descriure i valorar els treballs de substituir o retirar els elements que contenen amiant.

Segons la normativa vigent (Ordre Ministerial de 7 de desembre de 2001 per la que es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, pel que s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats peril·losos), el fibrociment ha de ser substituït per elements de diferent material al final de la seva vida útil.

En aquest projecte s'inclourà la realització de la Identificació i Avaluació d'Amiant (I.A.A.), incloent les preses de mostra necessàries, i es definiran i valoraran les actuacions per realitzar la retirada i substitució dels elements amb amiant en les instal·lacions d'ATL on es confirmi l'existència d'aquest material.

En data 9 de gener de 2023 es signa l'acta d'inici del contracte de servei de redacció del projecte: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL entre ATL i INSE RAIL S.L.

2. OBJECTE DE LA MEMÒRIA I SOLUCIÓ ADOPTADA

L'objecte del present projecte és basa en el recull de les diferents actuacions que cal dur a terme en les diferents localitzacions d'ATL amb la finalitat d'eliminar l'amiant existent en les seves instal·lacions mitjançant la substitució per nous materials que no suposin un risc per les persones i pel medi ambient.

Els treballs a dur a terme recollits en aquest projecte s'emmarquen en diferents localitzacions propietat d'ATL:

- ETAP Ter Cardedeu
- ETAP Llobregat Abrera
- ETAP Llobregat Trinitat

3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

Els treballs a dur a terme no són els mateixos a totes les localitzacions, per aquest motiu cada localització contempla diferents actuacions i solucions en base a la funcionalitat i als condicionants existents. A continuació es descriuen les actuacions per cada planta:

3.1 ETAP TER CARDEDEU

- 3.1.1 Retirada i substitució de conductes d'aire en la zona dels Filtres de carbó.
- 3.1.2 Retirada i substitució de conductes d'aigua en la zona dels Filtres de carbó.
- 3.1.3 Retirada i substitució de coberta en la zona d'Obra d'arribada.
- 3.1.4 Retirada i substitució de tub de desguàs en la zona d'Obra de recuperació.
- 3.1.5 Retirada i substitució de tubs de desguàs en la zona de l'Edifici auxiliar d'exploació.
- 3.1.6 Retirada i substitució de conductes verticals en desús en la zona dels sitges.
- 3.1.7 Retirada i substitució de conductes d'aigua en les galeries inferiors de la zona dels decantadors.

- 3.1.8 Retirada de tros de canonada en les galeries inferiors de la zona dels decantadors.
- 3.1.9 Retirada i/o substitució de tubs encastrats a les parets en les galeries inferiors de la zona dels decantadors.
- 3.1.10 Retirada i substitució de tubs airejadors de la coberta en la zona de l'Edifici d'exploació i de clor.
- 3.1.11 Retirada i substitució de tubs de desguàs en la zona del xalet d'accés.

3.2 ETAP TRINITAT

- 3.2.1 Retirada i substitució de tubs de desguàs interiors.

3.3 ETAP ABRERA

- 3.3.1 Retirada i substitució de tubs de desguàs exteriors.
- 3.3.2 Retirada i substitució de tubs de desguàs interiors.

Els treballs que es plantegen dins d'aquest projecte es troben afectats per treballs amb risc d'exposició a l'amiant, sent així es disposa de totes les consideracions a tindre en compte a l'Annex núm. 1 Característiques del projecte.

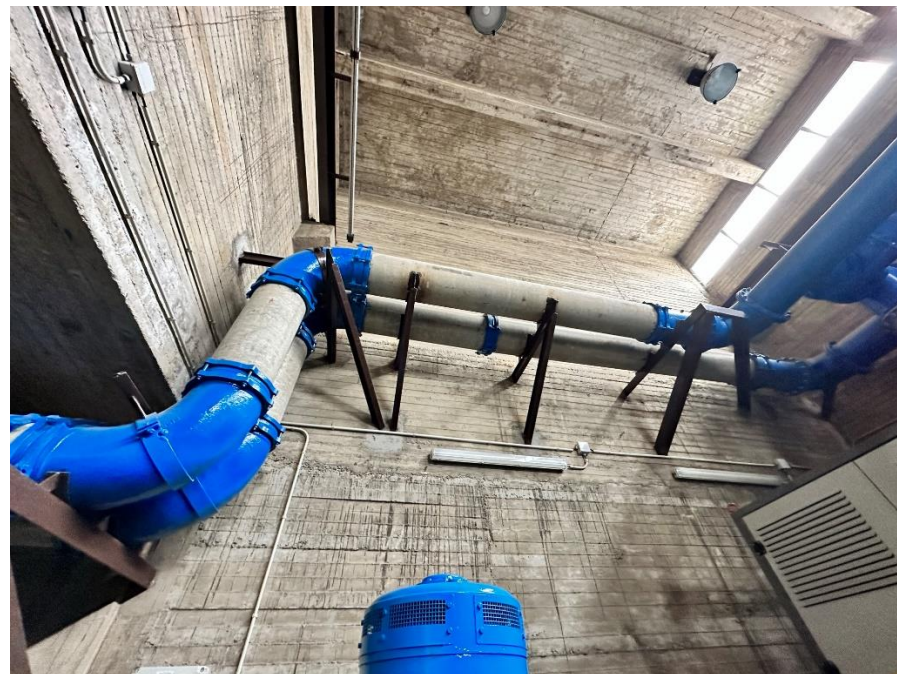
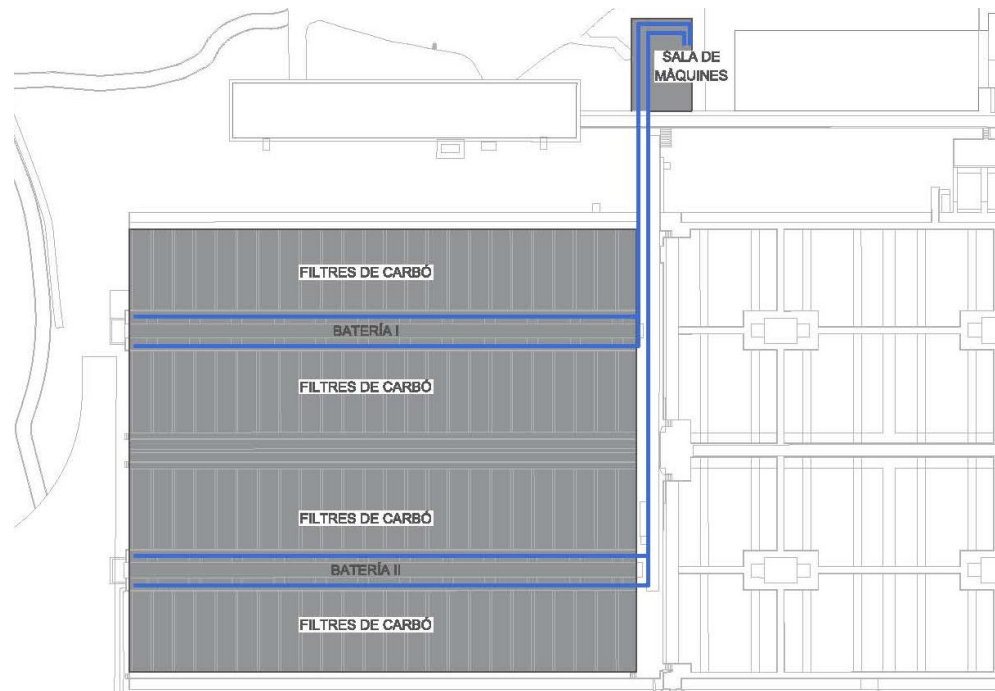
Elements amb contingut d'amiant per a desmuntatges i retirades

3.1 ETAP TER CARDEDEU

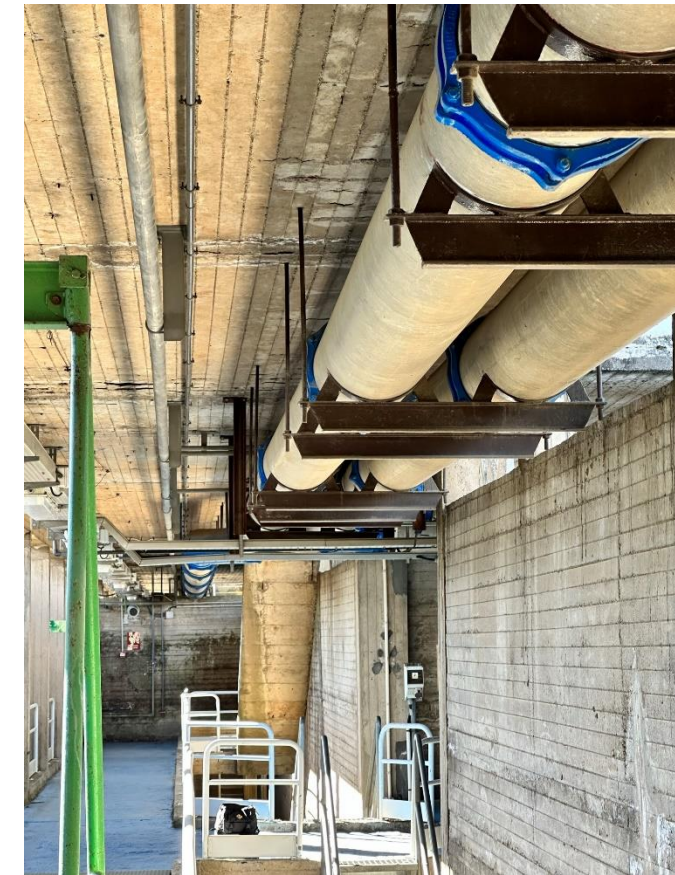
- 3.1.1 AIRE DE RENTAT: Retirada i substitució de conductes d'aire en la zona dels Filtres de carbó.

Els conductes d'aire comencen el seu recorregut en la sala de màquines i continuen fins arribar a la zona dels filtres de carbó. Es tracten de dos tubs de 350 mm de diàmetre que en tot moment tenen un recorregut aeri i són sostinguts per unes cartel·les metàl·liques ancorades a les parets o al sostre. El primer tub arriba fins a la "Bateria I" dels filtres de carbó i el segon tub fins a la "Bateria II".

SERVEI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL



Vista general dels conductes d'aire a la sala de màquines



Vista general dels tubs en el seu recorregut a les bateries.

Procediment de retirada:

Per aquest cas només es pot realitzar una afectació al servei del 25% mentrestant el 75% dels filtres de carbó restants han de continuar en funcionament. Sent així es realitzaran els treballs per fases d'execució.

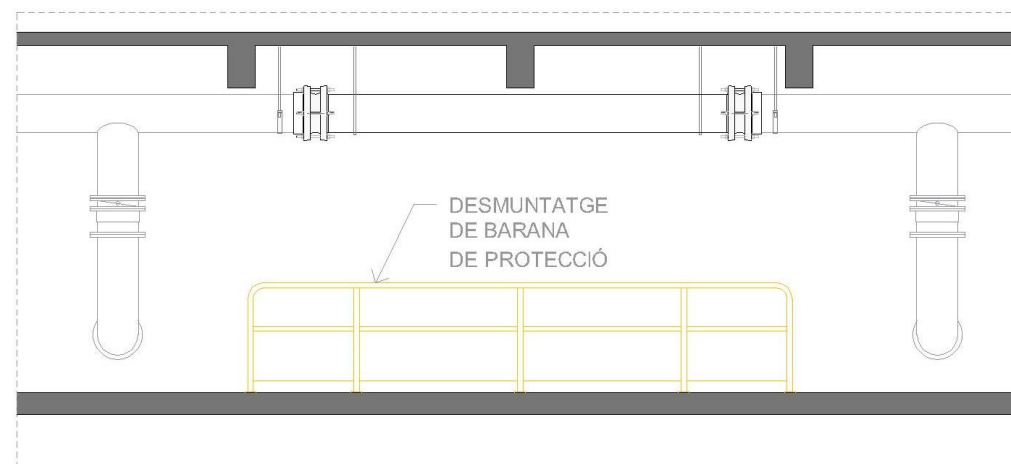
SERVEI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL



Esquema explicatiu del recorregut de les canonades d'aire de rentat

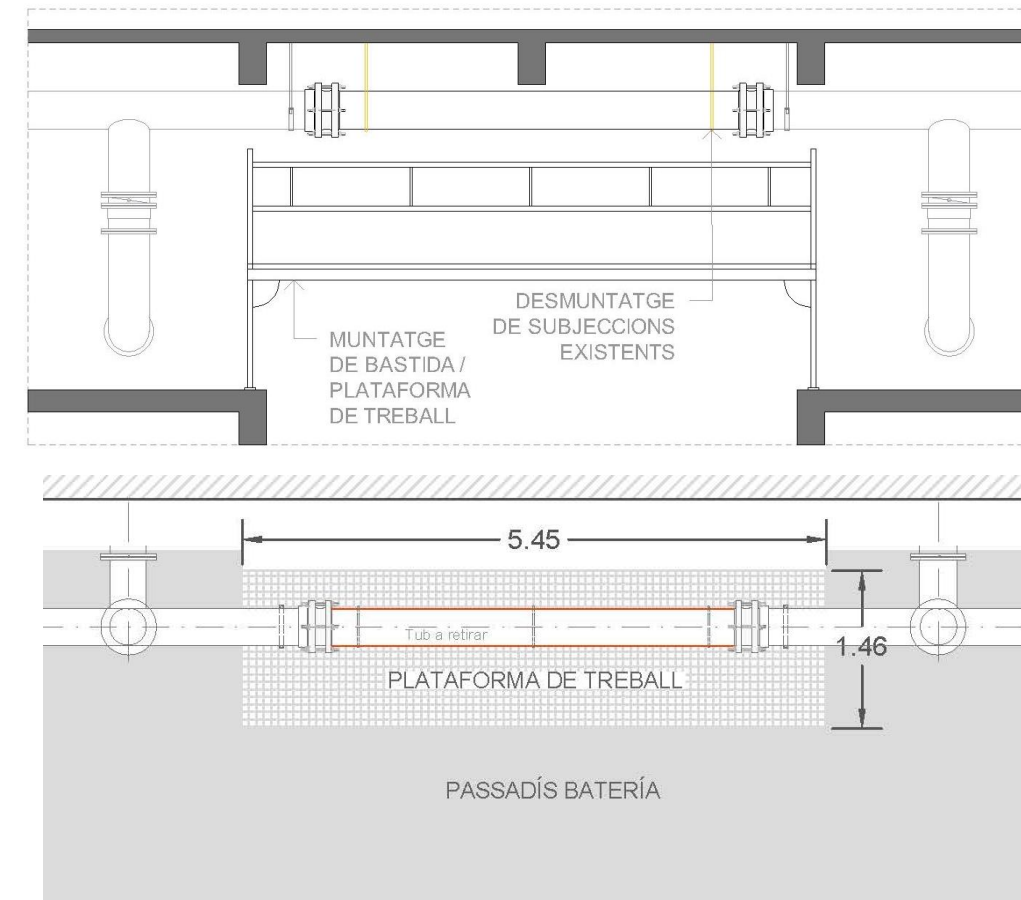
A cada fase hi ha 12 tubs de fibrociment que s'ha de retirar i posteriorment substituir.

- Preparació de la zona de treball.



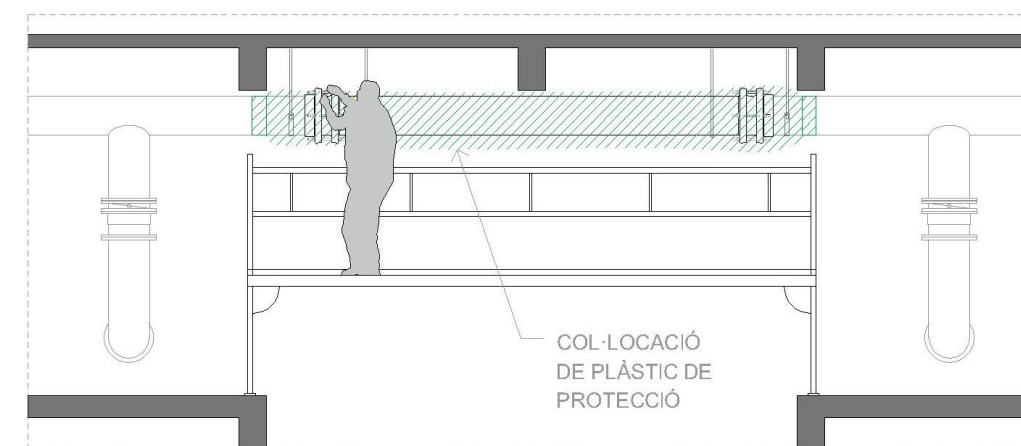
Treballs d'arranjament de la zona de treball

- Construcció de nova plataforma per sota de cada tram de tub a retirar.



Superfície de cobriment de la plataforma de treball

- Desmuntatge de subjeccions metàl·liques i cobriment amb plàstic de protecció de 400 galgues tipus "big bag" de la canonada a retirar segellant els extrems.



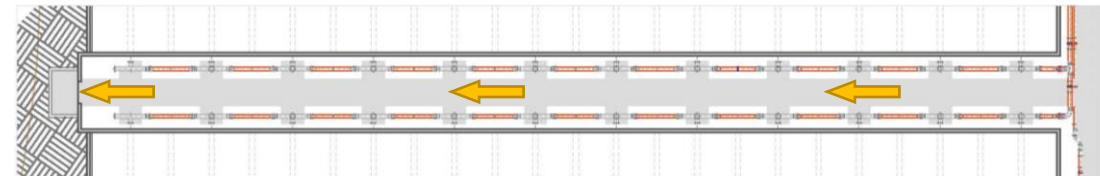
Col·locació de plàstic protector

- En primera instància es tancarà el flux d'aire de la línia susceptible a la intervenció.

SERVEI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL

- Es descargolaran les abraçadores metàl·liques que uneixen els tubs, un cop el tram de tub es trobi sense fixacions al seu extrem es procedirà a treure el tram de canonada.

Un cop el tub estigui lliure es procedirà a extreure per la porta del final del passadís de cada bateria.



Recorregut d'evacuació de residus d'amiant



Vista de la zona exterior que comunica amb el passadís de les bateries

- Es procedirà a realitzar la neteja especialitzada per eliminar el risc de fibres en l'ambient de la zona de treball.
- Es realitzarà la col·locació de la nova canonada definitiva de PRFV, ancorada a les brides metàl·liques existents.

3.1.2 AIGUA DE RENTAT: Retirada i substitució de conductes d'aigua en la zona dels Filtres de carbó.

Els conductes d'aigua tenen el seu inici a la sala de màquines i finalitzen el seu recorregut a l'inici de cada bateria on posteriorment continuen amb canonades metàl·liques. Es tracta de dues canonades de 500 mm de diàmetre que van una a sobre de l'altre.



Imatge de les canonades d'aigua de rentat

Abans del començament dels treballs de retirada i reposició de les canonades es col·locarà un polispast en el forjat superior (sostre de les canonades) que servirà per l'extracció de les canonades i posteriorment la seva reposició.

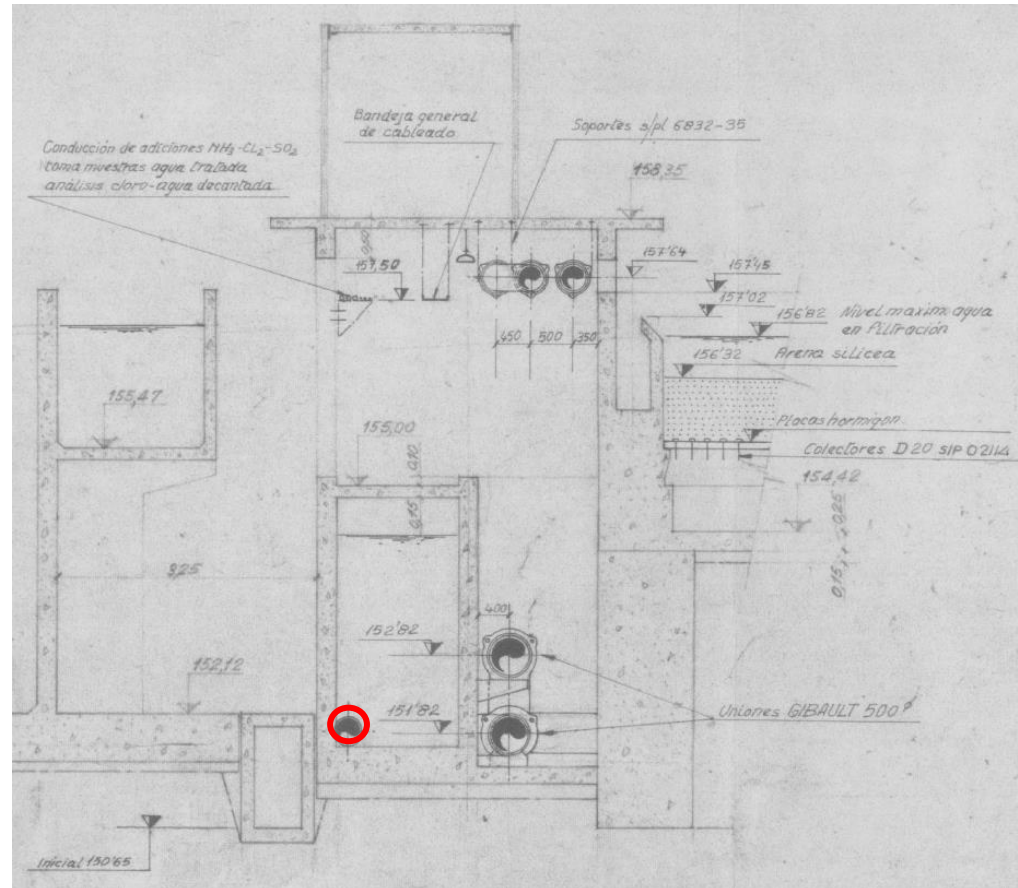
- Tancament del sistema d'aigua de rentat i buidat de les canonades.
- Preparació de la zona de treball, col·locació de plàstics de protecció i desmuntatge de fixacions.
- Retirada del tram superior i tram inferior.
- Neteja especialitzada de la zona d'actuació per eliminar possibles fibres d'amiant.
- Arranjament dels suports metàl·lics
- Reposició amb les canonades de PRFV i unió dels extrems amb les brides metàl·liques.

3.1.3 CANONADES GALERIA ZONA FILTRES: Retirada i sanejament de tubs de fibrociment a la zona de les galeries dels filtres de carbó.

Es tracten d'uns tubs de fibrociment obsolets que es troben al canal de sortida de filtres que transporta aigua, per la realització d'aquests treballs s'haurà de fer un buidat per part d'ATL i després el contractista accedirà per la retirada d'aquests tubs.

SERVEI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL

S'ha previst obrir la boca d'accés mes llunyana (que es la mes gran) a una dimensió superior (4x1,5m) per permetre l'extracció en condicions d'operativitat i seguretat. I procedir després a tancar amb una nova tapa de PRFV.



Imatge extreta d'un plànol on es veu la secció i la posició del tub a retirar



Imatge extreta d'un plànol on es veu la secció i la posició del tub a retirar

- Tancament del sistema d'aigua i buidat de la galeria.
- Preparació de la zona de treball, col·locació de plàstics de protecció i desmuntatge de fixacions.
- Neteja especialitzada de la zona d'actuació per eliminar possibles fibres d'amiant.

SERVEI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL

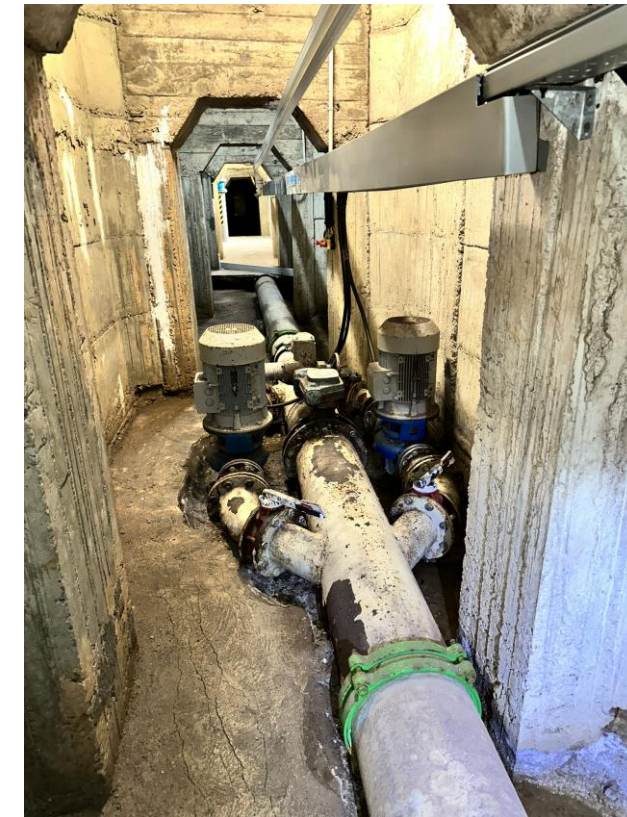
**3.1.4 CANONADES PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ZONA DECANTADORS:
Retirada i substitució de conductes d'aigua en la zona dels decantadors.**

Es tracten de tubs de fibrociment de 3500 mm de diàmetre que transporten l'aigua per la protecció d'incendis, aproximadament té 187 metres de llargària i presenta als seus extrems connexions amb tubs metàl·lics.



Imatges dels trams de tubs a la zona de decantadors

Existeix una bomba obsoleta que es troba dins del recorregut que ha de ser retirada i que no tindrà una nova reposició.



Bomba obsoleta a retirar

Abans del començament dels treballs de retirada i reposició de les canonades es tallarà l'alimentació d'aigua donant al contractista plena capacitat d'organització per portar a terme l'execució dels treballs en el temps necessari.

- Preparació de la zona de treball, col·locació de plàstics de protecció i desmuntatge de fixacions.
- Desmuntatge dels trams i retirada dels mateixos.
- Neteja especialitzada de la zona d'actuació per eliminar possibles fibres d'amiant.
- Arranjament dels suports metàl·lics
- Reposició amb les canonades de PRFV i unió dels extrems amb les brides metàl·liques.

3.1.5 COBERTA OBRA D'ARRIBADA: Coberta a la zona de l'obra d'arribada

Es tracta d'una coberta aïllada que protegeix una sèrie d'equips que es troba a la part de l'inici de l'obra d'arribada.



Imatge de la coberta de fibrociment

Aquestes plaques de fibrociment s'han de retirar i substituir per unes plaques de panell Sandwich (es recomana aquest material per tal de donar protecció i aïllament contra la acumulació de calor que pot incidir sobre l'equip).

- Preparació de la zona de treball, col·locació de plàstics de protecció i desmuntatge de fixacions.
- Neteja especialitzada de la zona d'actuació per eliminar possibles fibres d'amiant.
- Reposició amb les noves plaques de panell Sandwich.

3.1.6 DESGUÀS OBRA DE RECUPERACIÓ: Tubs de fibrociment a l'edifici d'obra de recuperació.

Es tracta de dos tubs baixants de una longitud aproximada de 10 metres lineals en total que van al costat de la paret. Els treballs a executar són la retirada i la reposició dels tubs amb nous tubs de PVC.



Imatge de l'interior de l'edifici de l'obra d'arribada on es troben els dos baixants

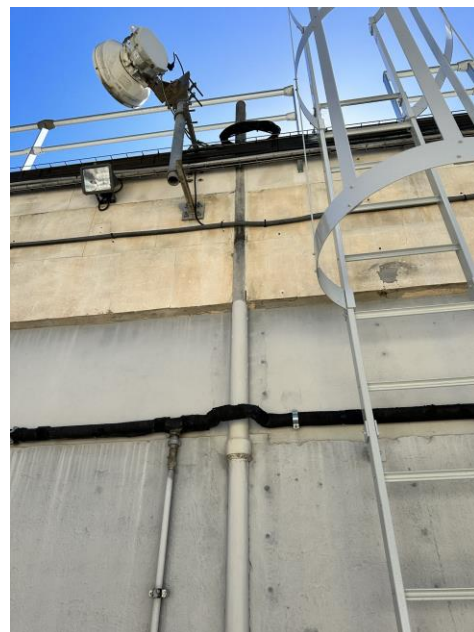
- Preparació de la zona de treball, col·locació de plàstics de protecció i desmuntatge de fixacions.
- Desmuntatge dels trams i retirada dels mateixos.
- Neteja especialitzada de la zona d'actuació per eliminar possibles fibres d'amiant.
- Reposició amb tubs de PVC.

3.1.7 DESGUÀS EDIFICI AUXILIAR D'EXPLOTACIÓ: Tubs de fibrociment a l'exterior de l'edifici d'obra d'explotació.

A l'exterior de l'edifici d'explotació hi ha tres tubs de fibrociment que han de ser retirats, aquests es troben junt amb la paret i tenen un diàmetre de 150mm. Els treballs a executar són la retirada i la reposició dels tubs amb nous tubs de PVC.



Imatge general de la part posterior de l'edifici on es troben els tubs de fibrociment



Imatge dels tres tubs de fibrociment a retirar

- Preparació de la zona de treball, col·locació de plàstics de protecció i desmuntatge de fixacions.
- Desmuntatge dels trams i retirada dels mateixos.
- Neteja especialitzada de la zona d'actuació per eliminar possibles fibres d'amiant.
- Reposició amb tubs de PVC.

3.1.8 SOBREIXIDOR SITGES DE CARBÓ: Tub sobreixidor a l'edifici dels sitges de carbó.

A la part dels sitges de carbó es troba un tub amb un recorregut discontinu de fibrociment amb un diàmetre de 350mm



Imatge general de la façana de l'edifici de Sitges de carbó.



Imatge detall dels trams dels tubs de fibrociment

3.1.9 SOTERRANI DECANTADORS: Retirada i sanejament d'elements de fibrociment a la zona dels decantadors.

Es tracta d'una sèrie de tubs que es troben encastats a les parets a la zona de les galeries soterrànies dels decantadors. Així com també d'un depòsit sense ús que es troba emmagatzemat.



Imatge dels diferents elements a retirar i/o encapsular.

- Preparació de la zona de treball, col·locació de plàstics de protecció i desmuntatge de fixacions.
- Sanejament dels trams i encapsulament dels tubs que no es puguin treure.
- Neteja especialitzada de la zona d'actuació per eliminar possibles fibres d'amiant.

3.1.10 AIREJADORS A L'EDIFICI D'EXPLOTACIÓ I DE CLOR

A les cobertes d'ambdós edificis hi ha un airejador que ha de ser retirat i substituït.

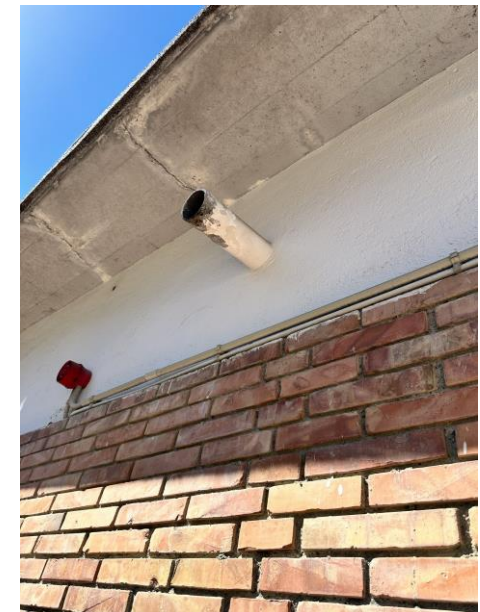


Imatge de l'interior

- Preparació de la zona de treball, col·locació de plàstics de protecció i desmuntatge de fixacions.
- Desmuntatge dels airejadors eliminant el possible tub encastrat al forjat mitjançant una eina de tall amb fil de diamant que foradi el forjat.
- Neteja especialitzada de la zona d'actuació per eliminar possibles fibres d'amiant.
- Reposició amb airejadors de PVC.

3.1.11 DESGUÀS XALET D'ACCÉS: Tubs de desguàs al Xalet d'accés.

Al xalet d'accés es troben dos tubs que han de ser retirats i reposats, aquest tenen un diàmetre de 75mm. Un es troba a la coberta i l'altre a la façana.



- Preparació de la zona de treball, col·locació de plàstics de protecció i desmuntatge de fixacions.
- Desmuntatge dels airejadors eliminant el possible tub encastrat al forjat mitjançant una eina de tall amb fil de diamant que foradi el forjat.
- Neteja especialitzada de la zona d'actuació per eliminar possibles fibres d'amiant.
- Reposició amb airejadors de PVC.

3.1.12 SUBSTITUCIÓ DE VÀLVULES BUFANTS

Es proposa de realitzar la substitució dels col·lectors d'impulsió Bufants del rentat de filtres. Els bufants de rentat actuals es canvien per 2 unitats noves, de 5.013 m³/h a 350 mbar, totes elles regulades amb variador de freqüència i mesurador de cabal d'aire en tuberia. El funcionament es igual que en les bombes de rentat, on està previst que funcioni una bufant per línia i l'altre en la reserva comú

En les impulsions de les bufants es mantenen la peça T de connexió entre elles i les vàlvules papallona, però es canvien els ramals de sortida, per altres noves executades en AISI-316-L de 350mm de diàmetre.

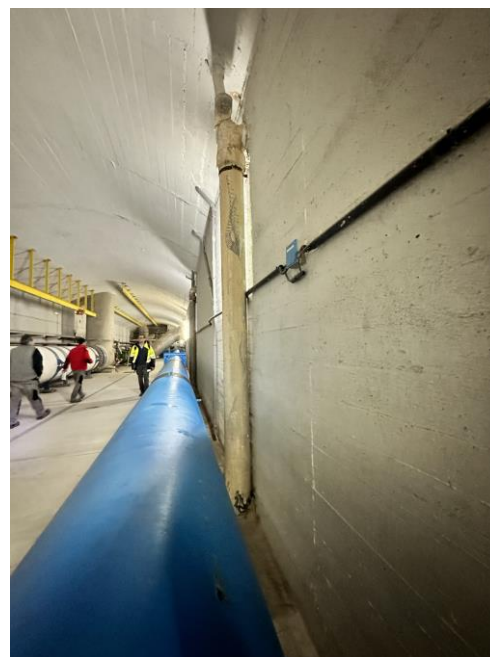
També s'ha de realitzar la substitució del PLC per la operativa en remot que ha quedat obsoleta, donat que es preveu automatitzar les dues vàlvules dels punts de lliurament,

SERVEI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL

l'element de retenció de pressió per regular el cabal i per la necessitat d'adaptar la instal·lació al nou cabalímetre en la actual sala de màquines.

3.2 ETAP TRINITAT
3.2.1 TUBS BAIXANTS

Sèrie de 5 tubs verticals que tenen funció de desguàs.



3.3 ETAP ABRERA
3.3.1 TUBS BAIXANTS

Es troben 13 unitats en total de tubs baixants de fibrociment per retirar en diferents zones de l'Etap d'Abrera.



4. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS DE RETIRADA D'AMIANT

L'activitat que es duran a terme serà l'extracció de tots els elements amb amiant, la manera de procedir específica dependrà de les característiques, ubicació i estat en el qual es trobi el MCA, de manera general es presenta la següent descripció:

- Extracció d'amiant

Una vegada desallotjada la zona d'intervenció, els treballadors responsables de l'extracció procediran a equipar-se amb els EPP's i preparar la zona d'actuació. S'establirà una zona pròxima al punt d'extracció per a la col·locació de les bosses especials per a contenir amiant (Big Bags). Les bosses seran d'una grandària apropiada per al transport del material MCA, tindrà un gramatge d'almenys 100 miqués / 400 galgues. I estarà correctament etiquetat com ho estableix l'RD 96/ 2006.

El treballador ha d'humectar els materials que continguin amiant previ a la seva retirada, aquest procediment s'ha de realitzar amb equips d'irrigació de líquids a baixa pressió (bombes manuals), per a evitar el despreniment de fibres. S'aplica un encapsulant amb un ruixador de manera uniforme, serà aplicat per tot el perímetre de l'element, ja que d'aquesta manera s'evitarà l'alliberament de microfibres i li brindarà fermesa en cas que existeixi algun contacte.

SERVEI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL

Serà sempre preferent i segons el cas, evitar trencar els elements amb amiant. Per a les activitats de tall NO s'ha d'utilitzar maquinària d'alta velocitat amb els materials que continguin amiant, aquestes accions generen alliberament de fibres i presentaria un major risc per a la els treballadors. Una vegada extrets els elements amb amiant i col·locades en les seves fundes especials de contenció, aquestes s'hauran d'etiquetar apropiadament. La zona d'intervenció haurà de ser higienitzada acuradament amb draps humits i/o aspirada de manera efectiva amb filtres HEPA.

Per al transport de residus des del punt d'extracció fins a la zona d'apilament s'ha d'evitar que les planxes o tubs de material asbest s'arrossequin, escatin, poleixin o colpegin, amb la finalitat d'evitar la dispersió de fibres per les zones de desallotjament. En arribar al punt d'apilament el material residual haurà de ser col·locat apropiadament sobre una superfície estable que eviti que les plaques caiguin o es voltegin ocasionant una ruptura.

- Confinament amiant

El procés de confinament d'amiant, consisteix a generar una barrera física entre el material que conté amiant i la resta d'espais, mitjançant una nova estructura que atrapi tot el contingut d'amiant garantint el correcte segellament dels punts d'unió. Addicionalment es realitzaran inspeccions periòdiques per a garantir el bon estat del confinament, en aquestes inspeccions es corroborarà l'estat en el qual es troba l'element confinator amb la finalitat d'evitar qualsevol degradació d'un agent extern.

Aquesta activitat deixarà de ser eficaç, si es plantegen realitzar activitats de manteniment o rehabilitacions posteriors del lloc intervingut.

5. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

Les actuacions que es troben descrites dins d'aquest projecte no tenen cap afectació sobre altres superfícies que no siguin de propietat d'ATL. Per aquest motiu no s'han considerat noves superfícies afectades per la explotació de la instal·lació, en concepte d'expropiacions, o com a servitud de pas.

També cal mencionar que per la implantació de l'obra com les ocupacions temporals per executar les obres, la implantació es realitzaria dins de les pròpies instal·lacions, s'utilitzaran els vials públics, per accedir a la obra, per subministrar els materials i per retirar els residus producte de l'execució de les obres, sense que sigui necessària ocupació temporal de cap tipus de vial.

6. ESTUDI INTEGRACIÓ MEDIAMBIENTAL

L'actual projecte actua sobre les instal·lacions ja executades i construïdes sense realitzar cap tipus de modificació al medi ambient ni al paisatge.

A Catalunya el marc jurídic actual respecte l'avaluació d'impacte ambiental de projectes és el regulat mitjançant la Llei 21/2013, de desembre de 2013, d'avaluació ambiental. Aquest tipus d'actuació no queda englobada en cap tipologia de les indicades a l'annex

I de la Llei 21/2013 de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. Tampoc entra en els requisits establerts a l'annex II d'aquesta mateixa Llei.

En conseqüència el present projecte no precisa d'estudi d'impacte ambiental ni de tramitació ambiental pel fet que el projecte no està sotmès ni a avaluació d'impacte ambiental ordinària (on caldria declaració d'impacte ambiental) ni a avaluació d'impacte ambiental simplificada (on caldria informe d'impacte ambiental).

7. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

A l'Annex 16 s'inclou l'Estudi de Seguretat i Salut, que en compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Aquest estudi té per objecte establir les disposicions tècniques en base a les quals l'Adjudicatari pugui dur a terme les seves obligacions en matèria de seguretat i salut:

- Estar inscrit com a empresa RERA.
- Redacció del Pla de Treball per tasques amb amiant.
- Redacció del corresponent Pla de seguretat i salut.
- Sotmetre els Plans a la preceptiva aprovació.
- Desenvolupar-lo al llarg de l'execució de les obres, sota el control del coordinador en Matèria de Seguretat i Salut i el recurs preventiu assignat.
- Aquest document s'haurà de presentar obligatòriament a l'Autoritat laboral per a la concessió de l'obertura del Centre de treball, i estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social per a la realització de les seves funcions.

D'acord amb aquest Estudi de Seguretat, l'import d'execució material per a les mesures de seguretat i salut a prendre durant l'execució de les obres, ascendeix suposant una durada de 12 mesos a 35.000,00 €.

En compliment del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, per la qual cosa s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obra pública, així com les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995, s'ha redactat l'annex núm. 16, l'Estudi de seguretat i salut que recull les mesures preventives adequades als riscos que suposen la realització de les obres projectades.

8. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

A l'annex corresponent (Annex 17), es fa la corresponent "Integració mediambiental" on es realitza l'estudi de gestió de residus, donant com a resultat una retirada de 75.950 kg de residus peril·losos.

A nivell de pressupost esdevé en un import de 46.143,49€.

9. TERMINI D'EXECUCIÓ

S'ha realitzat la Programació de les Obres, amb el plantejament de l'ordre d'execució de l'Obra en els seus termes generals.

Tenint en compte en marge de seguretat es considera raonable a partir d'aquest Estudi de la Programació de la Obra un termini d'execució de la mateixa de 12 mesos.

S'ha realitzat un pla d'obres general, donant com a resultat:

SERVEI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL

- ETAP Trinitat: període de 1 mes i mig.
- ETAP Abrera: període de 1 mes i mig.
- ETAP Cardedeu: període de 12 mesos.

Aquests terminis es recullen i es justifiquen detalladament a l'Annex núm. 13. Pla d'obra.

10. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE
DOCUMENT N°1: MEMÒRIA I ANNEXOS
MEMÒRIA

Annex 1 Característiques principals del projecte

Annex 2 Antecedents

Annex 3 Eficiència Energètica. No aplica

Annex 4 Topografia. No aplica

Annex 5 Traçat. No aplica

Annex 6 Geologia i geotècnia. No aplica

Annex 7 Reportatge fotogràfic

Annex 8 Càlculs hidràulics. No aplica

Annex 9 Càlculs estructurals. No aplica

Annex 10 Serveis afectats. No aplica

Annex 11 Instal·lacions. No aplica

Annex 12 Protecció contra la corrosió. No aplica

Annex 13 Pla d'Obra

Annex 14 Justificació de preus

Annex 15 Expropiacions. No aplica

Annex 16 Estudi de Seguretat i Salut

- Memòria
- Plànols
- Plec de condicions
- Pressupost

Annex 17 Integració Mediambiental

Annex 18 Pla de control de Qualitat

Annex 19 Resum de les unitats més importants i la seva valoració. No aplica

Annex 20 Pressupost per al coneixement de l'Administració

Annex 21 Criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà

DOCUMENT N°2: PLÀNOLS

1. Emplaçament.
2. Estat actual.
3. Retirades i demolicions.
4. Obra nova.

DOCUMENT N° 3: PLEC DE CONDICIONS

1. Plec de Prescripcions Tècniques
2. Plec de condicions tècniques particulars

DOCUMENT N°4: PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Quadre de preus N°1
3. Quadre de preus N°2
4. Pressupost
5. Resum del pressupost

11. RESUM DEL PRESSUPOST

El pressupost total de les obres ascendeix a:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (P.E.M)	1.642.190,74 €
Despeses generals (13% sobre el P.E.M)	213.484,80 €
Benefici industrial (6% sobre el P.E.M)	98.531,44 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (P.E.C)	1.954.206,98 €

L'import total IVA exclòs puja a la quantitat de UN MILIÓ NOU-CENTS CINQUANTA-QUATRE MIL DOS-CENTS SIS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS.

ANNEX NÚM. 21: CRITERIS SANITARIS DE LA QUALITAT DE L'AIGUA DE CONSUM HUMÀ

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es mostraran el seguit d'equips i materials que s'instal·laran a diferents emplaçaments, fent compliment amb la normativa vigent, amb la qual cosa s'assegura per part dels diferents fabricants que els equips i materials subministrats mantindran la innocuïtat de l'aigua potable per garantir la seguretat alimentària.

En el cas de les vàlvules de papallona manuals/motoritzades i carrets, utilitzats es mostrarà la marca i model d'aquestes.

Segons petició per part d'ATL i el seu pla de control de productes, equips i materials del document PPR-009 els productes utilitzats en el tractament, equips i materials en contacte amb l'aigua han de complir amb les especificacions necessàries per garantir la seguretat alimentària. Per aquest motiu, s'adjuntaran els diferents certificats proporcionats pels fabricants en compliment amb les exigències establertes en el Pla de control establert en el PPR-009 d'ATL.

2. LLISTAT D'EQUIPS I MATERIALS UTILITZATS

EQUIP	MARCA O EQUIVALENT	MODEL
Vàlvula de papallona DN350 T5 PN10, amb actuator especial	KSB	ISORIA 10 - 3g6k6XC
Carret desmuntatge DN 350, PN10	VICAN	SBJP
Vàlvula de papallona DN450 T5 PN10, amb actuator especial	KSB	ISORIA 10 - 3g6k6XC
Vàlvula de papallona DN550 T5 PN10, amb actuator especial	KSB	ISORIA 10 - 3g6k6XC
Carret desmuntatge DN 450, PN10	VICAN	SBJP
Carret desmuntatge DN 500, PN10	VICAN	SBJP

2.1 Conduccions d'acer galvanitzat:

Les conduccions d'acer galvanitzat es consideren acceptables si el recobriment s'aplica d'acord amb la norma vigent UNE-EN ISO 1461:2010 (Recobriments de galvanització en calent sobre peces de ferro i acer). S'exigirà que l'empresa galvanitzadora subministri un certificat de conformitat amb els requisits de la norma esmentada (d'acord amb la norma ISO 10474). S'adjuntarà fitxa tècnica.

La norma UNE-EN ISO 1461 es refereix al galvanitzat en calent en plantes no automàtiques, que és el procediment més habitual en els tubs i peces de caldereria. Si la galvanització es realitza en plantes automàtiques la norma d'aplicació serà la UNE-EN 10240:1998 (Recobriments de protecció interns i/o externs per a tubs d'acer.

Especificacions per a recobriments galvanitzats en calent aplicats en plantes automàtiques).

Els recobriments galvanitzats en calent dels tubs manipulats després de la fabricació s'especifiquen amb la primera norma esmentada (UNE-EN ISO 1461).

2.2 Formigó en contacte amb l'aigua:

El formigó en elements resistent industrialitzats, emprat en estructures de formigó en massa, armat o pretensat, in situ o prefabricades, com es el cas dels murs dels pous, l'experiència ha demostrat sobradament la seva idoneïtat tècnica i higiènica en la construcció i en l'operació de sistemes d'abastament d'aigua potable.

El formigó i els seus components es consideren acceptables si compleixen les prescripcions de la Instrucció de Formigó Estructural EHE-08, de la Instrucció per a la recepció de ciments RC-16, i de les normes UNE associades.

S'exclou l'ús de formigons fabricats amb àrids reciclats. En cas de dubte s'exigirà la demostració de la idoneïtat mitjançant els assajos prescrits en les normes DVWG W 347:2009, UNE-EN 14944-1:2007 i UNE-EN 14944-3:2008.

2.3 Canonades de PRFV:

Les canonades de PRFV hauran de complir amb la norma ISO 22000 per l'apte consum alimentari.

Tubs de polièster insaturat (UP) reforçat amb fibra de vidre (PRFV) per aplicacions amb i sense pressió conforme a la norma UNE-EN 14364 y UNE-EN 1796

-UNE-EN 1796: Sistemes de canalització en materials plàstics per al subministrament d'aigua amb o sense pressió.

-ISO 10639: Sistemes de tubs per al subministrament d'aigua amb o sense pressió.

3. PROTOCOL DE NETEJA I DESINFECCIÓ

Abans de la posada en funcionament dels filtres, es obligatori realitzar un rentat i desinfecció del mateix.

La neteja i desinfecció de les canonades es portarà a terme seguint les instruccions operatives d'ATL. IO-222 (de Gestió de la desinfecció d'una infraestructura).

Així mateix, el disseny, la construcció i la posada en servei dels filtres segueixen les especificacions de les normes UNE-EN 805 (Especificacions per a xarxes exteriors als edificis i els seus components) i UNE-EN 1508 (Requisits per a sistemes i components per a l'emmagatzematge d'aigua).

En compliment del que estableixen els articles 8 i 9 del RD 140/2003, s'estableix el protocol de neteja de la nova instal·lació.

ANNEX NÚM. 20: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

20. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

A continuació es presenta el pressupost desglossat per les principals partides que donen un cop realitzats els amidaments i l'aplicació dels preus unitaris. Les quantitats a les que puja el pressupost segons s'ha establert en el document núm. 4 són:

Pressupost per a la retirada d'amiant a les instal·lacions d'ATL	
ETAP TER	1.515.664,64€
ETAP TRINITAT	31.605,60€
ETAP ABRERA	29.920,50€
SEGURETAT I SALUT	35.000,00€
VARIS	30.000,00€

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	1.642.190,74€
---	----------------------

Despeses generals (13% sobre el P.E.M)	213.484,80€
Benefici industrial (6% sobre el P.E.M)	98.531,44€
Subtotal	1.954.206,98€
IVA (21%)	410.383,47€

El pressupost d'execució per contracte (PEC) del projecte puja a la quantitat de UN MILIÓ NOU-CENTS CINQUANTA-QUATRE MIL DOS-CENTS SIS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS.

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	1.954.206,98€
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	2.364.590,45€

Aquest pressupost per al coneixement de l'Administració puja a la quantitat de DOS MILIONS TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE MIL CINC-CENTS NORANTA AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS.

ANNEX NÚM. 19: RESUM DE LES UNITATS MÉS IMPORTANTES I LA SEVA VALORACIÓ

1. INTRODUCCIÓ

El present annex recull les característiques tècniques de les obres mes destacades, definides en el projecte de "TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL".

El pressupost es divideix en cinc capítols d'obra enumerats a continuació:

1. ETAP TER
 - 1.1 AIRE DE RENTAT
 - 1.2 AIGUA DE RENTAT
 - 1.3 CANONADES GALERIA ZONA DE FILTRES
 - 1.4 CANONADA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ZONA DECANTADORS
 - 1.5 COBERTA OBRA D'ARRIBADA
 - 1.6 DESGUÀS OBRA DE RECUPERACIÓ
 - 1.7 DESGUÀS EDIFICI AUXILIAR D'EXPLOTACIÓ
 - 1.8 SOBREIXIDOR SITGES DE CARBÓ
 - 1.9 SOTERRANI DECANTADORS
 - 1.10 AIREJADORS EDIFICI EXPLOTACIÓ I CLOR
 - 1.11 DESGUÀS XALET D'ACCÉS
 - 1.12 SUBSTITUCIÓ VÀLVULES BUFANTS
2. ETAP TRINITAT
3. ETAP ABRERA
4. SEGURETAT I SALUT
5. VARIS

2. RESUM I CARACTERÍSTIQUES

A continuació es presenta a mode de taula el resum de les unitats mes importants i la corresponent valoració:

Capítol		PRESSUPOST	1.642.190,74€	100,00%
Capítol	01.01	ETAP TER	1.515.664,64€	92,30%
Subcapítol	01.01.01	AIRE DE RENTAT	443.613,82€	27,01%
Subcapítol	01.01.02	AIGUA DE RENTAT	522.905,25€	31,84%
Subcapítol	01.01.03	CANONADES GALERIA ZONA DE FILTRES	188.501,16€	11,48%
Subcapítol	01.01.04	CANONADA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ZONA DECANTADORS	91.462,09€	11,66%
Subcapítol	01.01.05	COBERTA OBRA D'ARRIBADA	3.395,86€	0,21%
Subcapítol	01.01.06	DESGUÀS OBRA DE RECUPERACIÓ	8.499,12€	0,52%
Subcapítol	01.01.07	DESGUÀS EDIFICI AUXILIAR D'EXPLOTACIÓ	14.677,42€	0,89%
Subcapítol	01.01.08	SOBREIXIDOR SITGES DE CARBÓ	21.092,24€	1,28%
Subcapítol	01.01.09	SOTERRANI DECANTADORS	6.211,72€	0,38%
Subcapítol	01.01.10	AIREJADORS EDIFICI EXPLOTACIÓ I CLOR	3.128,30€	0,19%
Subcapítol	01.01.11	DESGUÀS XALET D'ACCÉS	5.739,93€	0,35%
Subcapítol	01.01.12	SUBSTITUCIÓ VÀLVULES BUFANTS	106.437,73	6,48%
Capítol	01.02	ETAP TRINITAT	31.605,60€	1,92%
Capítol	01.03	ETAP ABRERA	29.920,50€	1,82%
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	35.000,00€	2,13%
Capítol	01.05	VARIS	30.000,00€	1,83%

Segons el quadre resum l'obra mes significativa del present projecte es la corresponent al subcapítol d'Aigua de Rentat dins de l'emplaçament de l'ETAP TER, que suposa un 31,84% del total.

ANNEX NÚM. 18: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex té per objecte recomanar, organitzar i valorar els assaigs a realitzar de les diferents unitats d'obra i materials utilitzats a l'obra.

2. PRESCRIPCIONS I CONDICIONS AL CONTROL DE QUALITAT

- Les prescripcions i condicions d'aplicació al Control de Qualitat que han de complir-se durant l'execució de les obres i que han de ser validades pel Promotor de l'Obra, Direcció Facultativa de l'Obra, són:
- El contractista presentarà una proposta de Pla de Control de Qualitat prenent com a base al Pla d'Assaigs de l'obra inclòs en aquest annex, que haurà de ser validat per la Direcció Facultativa i el promotor de l'obra.
- És competència de la Direcció Facultativa el disposar de quants anàlisis, assaigs i proves que consideri oportunes, ja siguin a peu d'obra o enviant mostres al laboratori que designi. Tot i aquests reconeixements, l'admissió de materials o d'obres no elimina les obligacions del contractista per el cas de que resultin inacceptables en el moment del reconeixement.
- El Contractista haurà de facilitar l'accés a l'obra de la Direcció Facultativa, el Promotor i/o l'assistència tècnica del control de qualitat que es pugui designar, amb motiu de contrastar qualsevol aspecte de la qualitat de l'obra.
- El Promotor de l'Obra i la Direcció Facultativa de l'Obra realitzaran tots els reconeixements, comprovacions i assaigs que creguin oportuns en qualsevol moment en presència del Contractista, el qual haurà de facilitar al màxim llur execució, posant a disposició els mitjans auxiliars i el personal que sigui necessari. El Contractista no podrà en cap cas reclamar el pagament d'interrupcions de les obres derivades d'aquests conceptes.
- El cost dels assaigs del control de qualitat realitzats pel Promotor i/o la Direcció Facultativa, que siguin repetició d'altres que hagin donat resultats defectuosos, podran ser repercutits íntegrament al Contractista.
- En qualsevol cas, el Contractista serà plenament responsable de la qualitat de l'obra que executi, i d'acord amb allò establert en els diferents documents que siguin d'aplicació per l'execució de les obres.

Amb el present Pla de Control de Qualitat es tracta de garantir que els materials i les unitats d'obra compliran les condicions exigides en quant a la seva qualitat.

Les proves de control de qualitat es troben al pressupost en el capítol de cada activitat, d'aquesta manera es presenten els sub-capítols desglossats:

PRESSUPOST

*

Obra	01	Presupuesto ATL				
Capítulo	01	ETAP TER				
Título 3	01	AIRE DE RENTAT				
Título 4	01	BATERIA I				
Título 5	04	CONTROL DE QUALITAT				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i anàlisi de mostra ambiental segons MTA/MA-051/A04, amb bomba d'aspiració d'alt cabal amb una aspiració de 1200m3. Temps de resposta del resultat de màxim 24 hores des del moment de la pressa de la mateixa. Inclou notificació del resultat a DO dins del temps de resposta. Despeses de transport de la mostra inclosa en el preu. Inclou temps de treball de tècnic higienista per la posada a punt de la mostra, monitoreig ambiental i finalització del mostreig amb les dades de camp i fotografies de camp amb l'expedició d'informe acreditatiu de la no perillositat pels usuaris. (P - 71)	350,00	23,000	8.050,00
2	JDV15310	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat amb fum sense olor mitjançant espectrofotòmetre específic (nivell de ppm), de conductes de ventilació i evacuació de diàmetre inferior a 60 cm (P - 33)	725,00	2,000	1.450,00
TOTAL		Título 5	01.01.01.01.04			9.500,00

(*) Branques incompletes

PRESSUPOST

*

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	01	AIRE DE RENTAT
Título 4	02	BATERIA II
Título 5	04	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i anàlisi de mostra ambiental segons MTA/MA-051/A04, amb bomba d'aspiració d'alt cabal amb una aspiració de 1200m3. Temps de resposta del resultat de màxim 24 hores des del moment de la pressa de la mateixa. Inclou notificació del resultat a DO dins del temps de resposta. Despeses de transport de la mostra inclosa en el preu. Inclou temps de treball de tècnic higienista per la posada a punt de la mostra, monitoreig ambiental i finalització del mostreig amb les dades de camp i fotografies de camp amb l'expedició d'informe acreditatiu de la no perillositat pels usuaris. (P - 71)	350,00	23,000	8.050,00
2	JDV15310	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat amb fum sense olor mitjançant espectrofotòmetre específic (nivell de ppm), de conductes de ventilació i evacuació de diàmetre inferior a 60 cm (P - 33)	725,00	2,000	1.450,00
TOTAL			Título 5	01.01.01.02.04		9.500,00

(*) Branques incompletes

PRESSUPOST

*

Obra	01	Presupuesto ATL			
Capítulo	01	ETAP TER			
Título 3	02	AIGUA DE RENTAT			
Título 4	01	BATERIA I			
Título 5	04	CONTROL DE QUALITAT			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i anàlisi de mostra ambiental segons MTA/MA-051/A04, amb bomba d'aspiració d'alt cabal amb una aspiració de 1200m3. Temps de resposta del resultat de màxim 24 hores des del moment de la pressa de la mateixa. Inclou notificació del resultat a DO dins del temps de resposta. Despeses de transport de la mostra inclosa en el preu. Inclou temps de treball de tècnic higienista per la posada a punt de la mostra, monitoreig ambiental i finalització del mostreig amb les dades de camp i fotografies de camp amb l'expedició d'informe acreditatiu de la no perillositat pels usuaris. (P - 71)	350,00	13,000	4.550,00
2	JNV19X0B	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei del grup de pressió d'aigua freda sanitària, segons CTE (P - 35)	600,00	1,500	900,00
TOTAL		Título 5	01.01.02.01.04			5.450,00

(*) Branques incompletes

PRESSUPOST

*

Obra	01	Presupuesto ATL			
Capítulo	01	ETAP TER			
Título 3	02	AIGUA DE RENTAT			
Título 4	02	BATERIA II			
Título 5	04	CONTROL DE QUALITAT			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i anàlisi de mostra ambiental segons MTA/MA-051/A04, amb bomba d'aspiració d'alt cabal amb una aspiració de 1200m3. Temps de resposta del resultat de màxim 24 hores des del moment de la pressa de la mateixa. Inclou notificació del resultat a DO dins del temps de resposta. Despeses de transport de la mostra inclosa en el preu. Inclou temps de treball de tècnic higienista per la posada a punt de la mostra, monitoreig ambiental i finalització del mostreig amb les dades de camp i fotografies de camp amb l'expedició d'informe acreditatiu de la no perillositat pels usuaris. (P - 71)	350,00	13,000	4.550,00
2	JNV19X0B	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei del grup de pressió d'aigua freda sanitària, segons CTE (P - 35)	600,00	1,500	900,00
TOTAL		Título 5	01.01.02.02.04			5.450,00

(*) Branques incompletes

PRESSUPOST

*

Obra	01	Presupuesto ATL				
Capítulo	01	ETAP TER				
Título 3	03	CANONADES GALERIA ZONA FILTRES				
Título 4	04	CONTROL DE QUALITAT				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i anàlisi de mostra ambiental segons MTA/MA-051/A04, amb bomba d'aspiració d'alt cabal amb una aspiració de 1200m3. Temps de resposta del resultat de màxim 24 hores des del moment de la pressa de la mateixa. Inclou notificació del resultat a DO dins del temps de resposta. Despeses de transport de la mostra inclosa en el preu. Inclou temps de treball de tècnic higienista per la posada a punt de la mostra, monitoreig ambiental i finalització del mostreig amb les dades de camp i fotografies de camp amb l'expedició d'informe acreditatiu de la no perillositat pels usuaris. (P - 71)	350,00	3,000	1.050,00
TOTAL		Título 4	01.01.03.04			1.050,00

(*) Branques incompletes

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	04	CANONADA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ZONA DECANTADORS
Título 4	04	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i anàlisi de mostra ambiental segons MTA/MA-051/A04, amb bomba d'aspiració d'alt cabal amb una aspiració de 1200m3. Temps de resposta del resultat de màxim 24 hores des del moment de la pressa de la mateixa. Inclou notificació del resultat a DO dins del temps de resposta. Despeses de transport de la mostra inclosa en el preu. Inclou temps de treball de tècnic higienista per la posada a punt de la mostra, monitoreig ambiental i finalització del mostreig amb les dades de camp i fotografies de camp amb l'expedició d'informe acreditatiu de la no perillositat pels usuaris. (P - 71)	350,00	3,000	1.050,00
2	JNV19X0B	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei del grup de pressió d'aigua freda sanitària, segons CTE (P - 35)	600,00	5,000	3.000,00
TOTAL			Título 4	01.01.04.04		4.050,00

(*) Branques incompletes

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	05	COBERTA OBRA D'ARRIBADA
Título 4	04	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i anàlisi de mostra ambiental segons MTA/MA-051/A04, amb bomba d'aspiració d'alt cabal amb una aspiració de 1200m3. Temps de resposta del resultat de màxim 24 hores des del moment de la pressa de la mateixa. Inclou notificació del resultat a DO dins del temps de resposta. Despeses de transport de la mostra inclosa en el preu. Inclou temps de treball de tècnic higienista per la posada a punt de la mostra, monitoreig ambiental i finalització del mostreig amb les dades de camp i fotografies de camp amb l'expedició d'informe acreditatiu de la no perillositat pels usuaris. (P - 71)	350,00	1,000	350,00
TOTAL		Título 4	01.01.05.04			350,00

(*) Branques incompletes

PRESSUPOST

*

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	06	DESGUÀS OBRA DE RECUPERACIÓ
Título 4	04	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i anàlisi de mostra ambiental segons MTA/MA-051/A04, amb bomba d'aspiració d'alt cabal amb una aspiració de 1200m3. Temps de resposta del resultat de màxim 24 hores des del moment de la pressa de la mateixa. Inclou notificació del resultat a DO dins del temps de resposta. Despeses de transport de la mostra inclosa en el preu. Inclou temps de treball de tècnic higienista per la posada a punt de la mostra, monitoreig ambiental i finalització del mostreig amb les dades de camp i fotografies de camp amb l'expedició d'informe acreditatiu de la no perillositat pels usuaris. (P - 71)	350,00	5,000	1.750,00
TOTAL	Título 4		01.01.06.04			1.750,00

(*) Branques incompletes

PRESSUPOST

*

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	07	DESGUÀS EDIFICI AUXILIAR D'EXPLOTACIÓ
Título 4	04	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV12115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (P - 32)	474,72	5,000	2.373,60
TOTAL			Título 4	01.01.07.04		2.373,60

(*) Branques incompletes

PRESSUPOST

*

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	08	SOBREIXIDOR SITGES DE CARBÓ
Título 4	04	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i anàlisi de mostra ambiental segons MTA/MA-051/A04, amb bomba d'aspiració d'alt cabal amb una aspiració de 1200m3. Temps de resposta del resultat de màxim 24 hores des del moment de la pressa de la mateixa. Inclou notificació del resultat a DO dins del temps de resposta. Despeses de transport de la mostra inclosa en el preu. Inclou temps de treball de tècnic higienista per la posada a punt de la mostra, monitoreig ambiental i finalització del mostreig amb les dades de camp i fotografies de camp amb l'expedició d'informe acreditatiu de la no perillositat pels usuaris. (P - 71)	350,00	3,000	1.050,00
TOTAL		Título 4	01.01.08.04			1.050,00

(*) Branques incompletes

PRESSUPOST

*

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	09	SOTERRANI DECANTADORS
Título 4	04	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i anàlisi de mostra ambiental segons MTA/MA-051/A04, amb bomba d'aspiració d'alt cabal amb una aspiració de 1200m3. Temps de resposta del resultat de màxim 24 hores des del moment de la pressa de la mateixa. Inclou notificació del resultat a DO dins del temps de resposta. Despeses de transport de la mostra inclosa en el preu. Inclou temps de treball de tècnic higienista per la posada a punt de la mostra, monitoreig ambiental i finalització del mostreig amb les dades de camp i fotografies de camp amb l'expedició d'informe acreditatiu de la no perillositat pels usuaris. (P - 71)	350,00	1,000	350,00
TOTAL		Título 4	01.01.09.04			350,00

(*) Branques incompletes

PRESSUPOST

*

Obra	01	Presupuesto ATL				
Capitulo	01	ETAP TER				
Título 3	10	AIREJADORS EDIFICI EXPLOTACIÓ I CLOR				
Título 4	04	CONTROL DE QUALITAT				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i anàlisi de mostra ambiental segons MTA/MA-051/A04, amb bomba d'aspiració d'alt cabal amb una aspiració de 1200m3. Temps de resposta del resultat de màxim 24 hores des del moment de la pressa de la mateixa. Inclou notificació del resultat a DO dins del temps de resposta. Despeses de transport de la mostra inclosa en el preu. Inclou temps de treball de tècnic higienista per la posada a punt de la mostra, monitoreig ambiental i finalització del mostreig amb les dades de camp i fotografies de camp amb l'expedició d'informe acreditatiu de la no perillositat pels usuaris. (P - 71)	350,00	3,000	1.050,00
TOTAL		Título 4	01.01.10.04			1.050,00

(*) Branques incompletes

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	11	DESGUÀS XALET D'ACCÉS
Título 4	04	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i anàlisi de mostra ambiental segons MTA/MA-051/A04, amb bomba d'aspiració d'alt cabal amb una aspiració de 1200m3. Temps de resposta del resultat de màxim 24 hores des del moment de la pressa de la mateixa. Inclou notificació del resultat a DO dins del temps de resposta. Despeses de transport de la mostra inclosa en el preu. Inclou temps de treball de tècnic higienista per la posada a punt de la mostra, monitoreig ambiental i finalització del mostreig amb les dades de camp i fotografies de camp amb l'expedició d'informe acreditatiu de la no perillositat pels usuaris. (P - 71)	350,00	3,000	1.050,00
TOTAL	Título 4		01.01.11.04			1.050,00

(*) Branques incompletes

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	02	ETAP TRINITAT
Título 3	04	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i anàlisi de mostra ambiental segons MTA/MA-051/A04, amb bomba d'aspiració d'alt cabal amb una aspiració de 1200m3. Temps de resposta del resultat de màxim 24 hores des del moment de la pressa de la mateixa. Inclou notificació del resultat a DO dins del temps de resposta. Despeses de transport de la mostra inclosa en el preu. Inclou temps de treball de tècnic higienista per la posada a punt de la mostra, monitoreig ambiental i finalització del mostreig amb les dades de camp i fotografies de camp amb l'expedició d'informe acreditatiu de la no perillositat pels usuaris. (P - 71)	350,00	5,000	1.750,00
2	JDV12115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (P - 32)	474,72	5,000	2.373,60
TOTAL			Título 301.02.04			4.123,60

(*) Branques incompletes

PRESSUPOST

*

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	03	ETAP ABRERA
Título 3	04	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV12115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (P - 32)	474,72	13,000	6.171,36
2	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i anàlisi de mostra ambiental segons MTA/MA-051/A04, amb bomba d'aspiració d'alt cabal amb una aspiració de 1200m3. Temps de resposta del resultat de màxim 24 hores des del moment de la pressa de la mateixa. Inclou notificació del resultat a DO dins del temps de resposta. Despeses de transport de la mostra inclosa en el preu. Inclou temps de treball de tècnic higienista per la posada a punt de la mostra, monitoreig ambiental i finalització del mostreig amb les dades de camp i fotografies de camp amb l'expedició d'informe acreditatiu de la no perillositat pels usuaris. (P - 71)	350,00	13,000	4.550,00
TOTAL			Título 3	01.03.04		10.721,36

(*) Branques incompletes

ANNEX NÚM. 17: INTEGRACIÓ MEDIAMBIENTAL

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ DE LES ACTIVITATS DEL PROJECTE	3
3. SÍNTESI AMBIENTAL DEL PROJECTE	3
4. AFECTACIONS I ALTERNATIVES PREVISTES DURANT L'EXECUCIÓ	3
4.1 TIPUS D'AFECCIONS AMBIENTALS PREVISTES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	3
4.2 ALTERNATIVES DEL PROJECTE PER A LA REDUCCIÓ DE LES AFECCIONS AMBIENTALS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	4
4.3 ACTUACIONS PREVISTES PER A LA MINIMITZACIÓ DE LES AFECCIONS AMBIENTALS	4
5. AFECTACIONS I ALTERNATIVES PREVISTES EN L'EXPLOTACIÓ DE LA	4
5.1 TIPUS D'AFECCIONS AMBIENTALS	4
5.2 ALTERNATIVES PER A LA REDUCCIÓ DE LES AFECCIONS AMBIENTALS	5
6. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS	5
7. ALTRES RESIDUS	6
8. RESIDUS GENERATS DURANT LES OBRES	6
9. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS	6
9.1 PROCÉS DE DESCONSTRUCCIÓ	6
9.2 ADEQUACIÓ DE DIFERENTS SUPERFÍCIES O RECIPIENTS PER A LA SEGREGACIÓ CORRECTA DELS RESIDUS:	6
9.3 IDENTIFICACIÓ MITJANÇANT CARTELLS DE LA UBICACIÓ DELS DIFERENTS RESIDUS	7
10. GESTORS DE RESIDUS	7
11. GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOsos	7
12. MESURES PER MINIMITZAR L'IMPACTE DE RESIDUS	7
13. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	8
13.1 EMMAGATZEMATGE TEMPORAL	8
13.2 ETIQUETATGE	8
14. ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS	9
15. PRESSUPOST	9

1. INTRODUCCIÓ

L'article 7 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental descriu l'àmbit d'aplicació de l'avaluació de l'impacte ambiental. Concretament, a l'apartat 1 d'aquest article es fa referència als projectes que són objecte d'una avaluació d'impacte ambiental ordinària i, a l'apartat 2, els que són objecte d'una avaluació d'impacte ambiental simplificada. D'altra banda, el tipus de projectes concrets a què fan referència els apartats 1 i 2 anteriors es troben llistats als annexos I i II de la llei. S'ha comprovat que l'actuació a executar a Abrera no es troba inclosa en cap dels projectes descrits als annexos esmentats.

És vigent també a Catalunya la Llei20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental d'activitats, que té per objecte establir el sistema d'intervenció administrativa de les activitats amb incidència ambiental, en el qual es prenen en consideració les afeccions sobre el medi ambient i les persones. Aquest sistema d'intervenció administrativa integra l'avaluació d'impacte ambiental de les activitats. D'acord a la tipologia i magnitud del projecte no es necessita la realització de la seva avaluació d'impacte ambiental.

2. DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ DE LES ACTIVITATS DEL PROJECTE

El projecte comporta executar les següents actuacions, totes elles localitzades a l'interior de les instal·lacions de la PTT:

ETAP TER CARDEDEU

Retirada i substitució de conductes d'aire en la zona dels Filtres de carbó.
 Retirada i substitució de conductes d'aigua en la zona dels Filtres de carbó.
 Retirada i substitució de coberta en la zona d'Obra d'arribada.
 Retirada i substitució de tub de desguàs en la zona d'Obra de recuperació.
 Retirada i substitució de tubs de desguàs en la zona de l'Edifici auxiliar d'explotació.
 Retirada i substitució de conductes verticals en desús en la zona dels sitges.
 Retirada i substitució de conductes d'aigua en les galeries inferiors de la zona dels decantadors.
 Retirada de tros de canonada en les galeries inferiors de la zona dels decantadors.
 Retirada i/o substitució de tubs encastats a les parets en les galeries inferiors de la zona dels decantadors.
 Retirada i substitució de tubs airejadors de la coberta en la zona de l'Edifici d'explotació i de clor.
 Retirada i substitució de tubs de desguàs en la zona del xalet d'accés.

ETAP TRINITAT

Retirada i substitució de tubs de desguàs interiors.

ETAP ABRERA

Retirada i substitució de tubs de desguàs exteriors.
 Retirada i substitució de tubs de desguàs interiors.

3. SÍNTESI AMBIENTAL DEL PROJECTE

REDACTOR PROJECTE: Oscar Domingo López-Salazar
 NOM DE L'OBRA: Treballs de retirada d'amiant a les instal·lacions d'ATL.
 UBICACIÓ: TER-CARDEDEU, TRINITAT, ABRERA.

ETAP CARDEDEU	
Direcció accés:	Ctra. Aigües, 6, 08440 Cardedeu, Barcelona
Referència cadastral	002225500DG40H0001SA
Direcció cadastre:	LG PLANTA POTABILITZ DEL TER LA ROCA DEL VALLES (BARCELONA)

ED TRINITAT	
Direcció accés:	Carrer de Portlligat, 08042 Barcelona
Referència cadastral	1995727DF3819F0001HH 1995726DF3819F0001UH
Direcció cadastre:	CL SENSE NOM AIGUABLAU RIUDE 32

ETAP LLOBREGAT ABRERA	
Direcció accés:	BV-1201, 08630 Abrera, Barcelona
Referència cadastral	0260801DF1906S0001YX
Direcció cadastre:	CL CAN MORAGUES 2, ABRERA (BARCELONA)

RESPONSABLE QÜESTIONARI: Oscar Domingo López-Salazar. Enginyer Industrial

- ☒ El projecte inclou un càlcul/estimació dels volums i característiques dels residus que s'originaran en l'obra.
- ☒ El projecte inclou una descripció del tractament i destí que se'ls donarà als residus generats en l'obra.
- ☐ El projecte inclou les afeccions ambientals de l'execució de l'obra.
- ☐ El projecte inclou mesures per a minimitzar les afeccions ambientals.
- ☐ El projecte requereix un Estudi d'Impacte Ambiental (EIA) o una Avaluació d'Impacte Ambiental (AIA).

4. AFECTACIONS I ALTERNATIVES PREVISTES DURANT L'EXECUCIÓ

4.1 Tipus d'afeccions ambientals previstes durant l'execució de l'obra

- ☒ Generació de residus inerts

SERVEI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL

- ☒ Generació de residus no inerts.
- ☐ Generació d'aigües residuals.
- ☒ Generació de soroll (continu i/o puntual).
- ☐ Afeccions previstes al sòl i/o subsòl.
- ☐ Afeccions previstes a l'aigua (aigües freàtiques, cursos d'aigua superficials o litoral)
- ☒ Afeccions previstes a l'atmosfera (partícules de pols, emissió de gasos, etc.)
- ☐ Afeccions previstes a la flora i fauna (destrucció de vegetació, etc.)
- ☐ Afeccions previstes a la població durant l'execució de l'obra.
- ☐ Altres afeccions previstes: _____
- ☐ Afeccions previstes al paisatge (desmunts i terraplens...). Es té que fer la tala de arbres (Pi), de diferents dimensions a dintre del recinte d'ATL _____

4.2 Alternatives del projecte per a la reducció de les afeccions ambientals durant l'execució de l'obra

- ☐ S'han considerat alternatives del projecte per a reduir les afeccions ambientals. Quines: _____
- ☒ No s'han considerat alternatives del projecte per a reduir les afeccions ambientals. Per què?: L'emplaçament de les obres estan ubicades a dintre de la parcel·la propietat d'ATL. _____

4.3 Actuacions previstes per a la minimització de les afeccions ambientals

- ☐ Actuacions previstes per a minimitzar la generació de residus inerts
- ☐ Actuacions previstes per a minimitzar la generació de residus no inerts

- ☐ Actuacions previstes per a minimitzar la generació d'aigües residuals
- ☐ Actuacions previstes per a minimitzar la generació de soroll (continu i/o puntual)
- ☐ Actuacions previstes per a minimitzar les afeccions al sòl i/o subsòl
- ☐ Actuacions previstes per a minimitzar les afeccions a l'aigua
- ☐ Actuacions previstes per a minimitzar les afeccions a l'atmosfera (pols, etc.)
- ☐ Actuacions previstes per a minimitzar les afeccions a la flora i fauna
- ☐ Actuacions previstes per a minimitzar les afeccions a la població
- ☐ Actuacions previstes per a minimitzar altres afeccions previstes:
- ☐ Afeccions previstes al paisatge (desmunts i terraplens...) _____

5. AFECTACIONS I ALTERNATIVES PREVISTES EN L'EXPLOTACIÓ DE LA NOVA INFRAESTRUCTURA
5.1 Tipus d'afeccions ambientals

- ☐ Consum energètic innecessari
Tipus d'energia: _____
- ☐ Consum innecessari d'aigua
- ☐ Consum innecessari de reactius
- ☐ Consum innecessari de combustibles
- ☐ Generació de residus inerts
- ☐ Generació de residus no inerts

SERVEI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL

- ☐ Generació d'aigües residuals
- ☐ Generació de soroll (continu i/o puntual)
- ☐ Afeccions previstes al sòl i/o subsòl
- ☐ Afeccions previstes a l'aigua (aigües freàtiques, cursos d'aigua superficials o litoral)
- ☐ Afeccions previstes a l'atmosfera (partícules de pols, emissió de gasos, etc.)
- ☐ Afeccions previstes a la població.
- ☐ Altres afeccions previstes: _____
- ☐ Afeccions previstes al paisatge: _____

5.2 Alternatives per a la reducció de les afeccions ambientals

- ☐ S'han considerat alternatives en el projecte per a reduir les afeccions ambientals generades en l'explotació de la nova infraestructura.
Quines: _____
- ☐ No s'han considerat alternatives en el projecte per a reduir les afeccions ambientals
Per què?: _____

6. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra de la "REHABILITACIÓ CANONADES D'AIGUA DE RENTATS DELS FILTRES DE CARBÓ ACTIU DE L'ETAP TER" i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002.

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.
El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en

contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus, com és el cas de la seva classificació.

L'aprovació del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

Els principals residus classificats segons el Catàleg Europeu de Residus són:

a) 17 01 Residus de construcció i demolició

1701 Residus de construcció i demolició.						
CRC >> CER	Descripció	Transport	Origen	CLA	VAL	TDR
170101 >> CER	Formigó		Peces defectuoses. Neteja i manteniment	inert	V71	T11 T15
170102 >> CER	Provetes de formigó		Control de qualitat	inert	V71	T11 T15
170103 >> CER	Maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix		Peces defectuoses. Neteja i manteniment	inert	V71	T15
170104 >> CER	Metalls		Retalls. Manteniment	inert	V41	T11
170105 >> CER	Fibrociment		Procés	no especial	-	T12
170106 >> CER	Residus de construcció i demolició		Procés	inert	V71	T15
170107 >> CER	Residus de construcció i demolició contaminats		Procés	no especial	-	T12 T24 T33

b) 17 02 Paviment, sòls i productes de drenatge

1702 Paviment, sòls i productes de dragatge.						
CRC >> CER	Descripció	Transport	Origen	CLA	VAL	TDR
170201 >> CER	Aglomerats asfàltics i mesclades de terra i asfalt		Estocs, fora de normes, demolició	inert	V71	T15
170202 >> CER	Paviments		Demolició, fora de normes	inert	V71	T15
170203 >> CER	Terres, sorres, sòls i pedres		Moviment de terra	inert	V71 V84	T15
170204 >> CER	Productes de dragatge		Dragatge de canals	no especial	-	T12

- c) (20) Residus municipals (residus domèstics, dels comerços, indústries i institucions), incloses les fraccions recollides selectivament**
20 02 Residus de parcs i jardins (inclosos els residus de cementiris)
 Residus biodegradables. Aquests residus es consideren com NO ESPECIALS.

7. ALTRES RESIDUS

També es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper, cartró
- Vasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en el grup (15) i es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

8. RESIDUS GENERATS DURANT LES OBRES

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19). Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(14) Dissolvents i residus de substàncies orgàniques utilitzades com a dissolvents (excepte grup 08). Com ara els residus de manteniment de maquinària.

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

9. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrossos i altres residus de la construcció.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits
- controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol,
- regulador dels enderrossos i altres residus de la construcció.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora
- dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de
- residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. De residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

9.1 Procés de desconstrucció

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa.

Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

9.2 Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

Formigó, Terres, Metalls, Fibrociment i Altres: vidre, fusta, plàstics.

9.3 Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus

Nom, direcció i telèfon del titular dels residus

Naturalesa dels riscos

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:

Zona d'acopi de terres	Zona d'emmagatzematge de fibrociment	Zona d'emmagatzematge de formigó i material ceràmic
Zona d'emmagatzematge de materials tòxics en diferents dipòsits	Zona d'emmagatzematge de metalls (acer laminat)	Contenidor de banals per abocador
Contenidor per a plàstic per a reciclar	Contenidor per a paper i cartró per a reciclar	Contenidor per a fusta per a reciclar

10. GESTORS DE RESIDUS

El seguiment es realitzarà documentalment i visual tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

11. GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOsos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà a abocador controlat o a planta de reciclatge. El Contractista haurà de proposar previ a l'inici de les obres diversos gestors de residus propers a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

<http://www.arc-cat.net/ca/home.asp>

12. MESURES PER MINIMITZAR L'IMPACTE DE RESIDUS

Fitxa per a assenyalar les accions de minimització i prevenció des de la fase de projecte		SI	NO
1	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus ?	X	
2	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar ?	X	
3	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra ?	X	
4	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	
Codi CER	Tipologia	Volum	Pes
Demolicions	Inert, No Especial, Especial		T residu/m2 construït
170101 (terres)	Inert	X	X
170105 (fibrociment)	Especial	X	X
TOTAL			

SERVEI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL

S'ha realitzat un recompte de la quantitat de residus perillosos que es produiran segons cada intervenció:

ETAP TER CARDEDEU	kg
AIRE DE RENTAT	28.150
AIGUA DE RENTAT	12.100
CANONADA GALERIA ZONA FILTRES	17.600
CANONADA PCI ZONA DECANTADORS	14.400
COBERTA OBRA D'ARRIBADA	500
DESGUÀS OBRA DE RECUPERACIÓ	200
DESGUÀS EDIFICI AUXILIAR D'EXPLOTACIÓ	200
SOBREIXIDOR SITGES DE CARBÓ	700
SOTERRANI DECANTADORS	200
AIREJADOR EDIFICI EXPLOTACIÓ I CLOR	200
DESGUÀS XALET D'ACCÉS	200
ETAP TRINITAT	
TUBS DESGUÀS	500
ETAP ABRERA	
TUBS DESGUÀS	1000

13. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Durant l'execució de les obres i pels residus generats s'habilitarà l'espai adient per fer una separació correcta dels residus. Per a tal efecte, es disposaran del contenidors necessaris degudament indicats per facilitar l'accés als mateixos.

Els residus generats es portaran a un centre de reciclatge en el cas que no sigui possible reutilitzar-lo a la pròpia obra.

13.1 Emmagatzematge temporal

L'emmagatzematge temporal dels residus perillosos es realitzarà en contenidors i aquest estarà destinat únicament per a aquest tipus de residu. Aquest contenidor haurà de ser col·locat a una distància prudencial dels llocs de treball i per on la circulació del personal sigui mínima. El temps màxim permès per a l'emmagatzematge d'aquests residus perillosos sota cap circumstància haurà de superar els 6 mesos.

Els residus que ingressaran al contenidor hauran d'estar apilats els uns sobre l'altre, sense generar danys entre els elements, de ser el cas que s'utilitzi maquinària que faciliti i col·loqui el residu dins del contenidor.



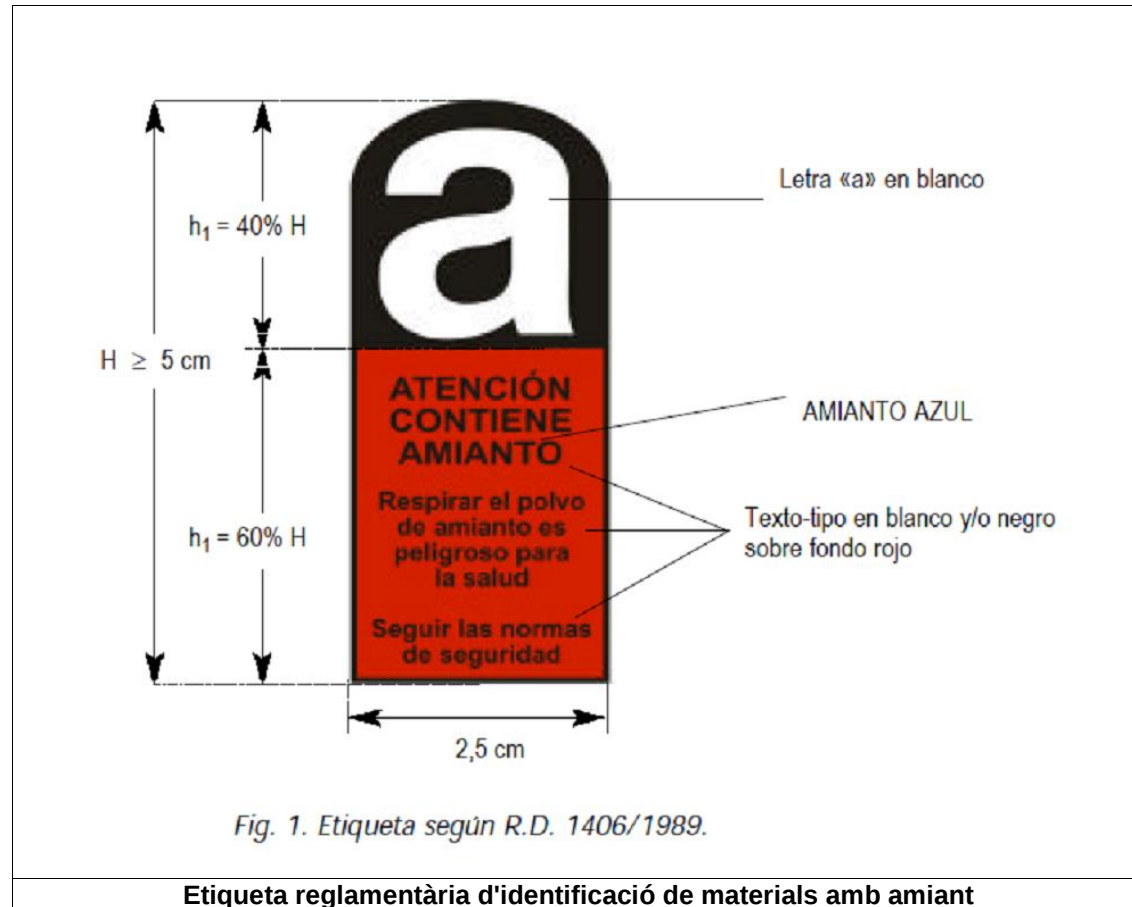
Exemple d'emmagatzematge temporal de tubs de fibrociment

13.2 Etiquetatge.

Una vegada s'hagi tancat les bosses correctament, s'etiquetarà d'acord amb el que s'estableix per Reglament (CE) Núm. 1907/2006 en concret en compliment en l'Annex XVII. Les etiquetes seran fortament fixades en l'envàs o que es trobessin integrades en els envàsos d'emmagatzematge. L'etiqueta del residu haurà de ser de mínim 10 x 10cm i haurà de contenir: Codi i descripció del residu d'acord amb la llista establerta en la Decisió 2014/955/UE i el codi i la descripció de la característica de perillositat d'acord amb l'annex III de la Llei 22/2011.

ATENCIÓN CONTIENE AMIANTO Respirar el polvo de amianto es peligroso para la salud Seguir las normas de seguridad	Identificación Determinación de residuo Contiene amianto Código CEP 170601							
	<table border="1"> <tr> <td>Nombre del productor</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha de envasado</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dirección</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Teléfono de contacto</td> <td></td> </tr> </table>	Nombre del productor		Fecha de envasado		Dirección		Teléfono de contacto
Nombre del productor								
Fecha de envasado								
Dirección								
Teléfono de contacto								

Etiqueta de residuos amb contingut amiant



14. ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Abans de començar l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar un Pla corresponent. En qualsevol cas, s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació. Caldria que el Pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa. El Pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

RESUM DE LA GESTIÓ DE RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA FORA DE L'OBRA			
	Tipologia	Quantitat estimada	Gestor
1	Inerts	X	CONTENIDORS ESPARREGUERA, SL. POL. IND. CAN SEDO C/ RIERA DEL PUIG, 13. ESPARREGUERA (08292) TLF. 937772180. Codi de Gestor : E- 1127.09
2	Especials	75.950kg	CESPA GESTION DE RESIDUOS, SA AV. DE LA CATEDRAL, 6-8 BARCELONA (08002) TLF. 93.771.23.12. pierola@cespa.es

RESUM DE LA GESTIÓ DE RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA DINTRE DE L'OBRA		
1	Inerts	Contenidors per inerts formigó Contenidors per inerts barrejats Contenidors per inerts ceràmics.
2	No especials	Contenidors per TOTS els residus NO especials barrejats Contenidors plàstic Contenidors metall Contenidors fusta Contenidors paper i cartró

Els residus amb amiant es classifiquen segons el Catàleg Europeu de Residus (recolzat per la Llei 7/2022, del 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.), entre els quals figuren els que s'utilitzen en la construcció:

- 17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant.
- 17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.

Tots ells classificats com a residus perillosos i als quals els serà aplicable la Llei 22/2011 de Residus, BOE 181, per la qual cosa s'adoptaran les següents mesures de caràcter general per a l'eliminació dels residus:

- Els residus d'amiant es recolliran de manera separada i independent.
- Emmagatzemant-se i transportant-se fora del lloc de treball al més aviat possible.
- S'emmagatzemaran i transportaran en embalatges tancats adequats, amb etiquetes.

15. PRESSUPOST

El pressupost total per a la gestió de residus ascendeix a **46.143,49€**, les partides per a la gestió de residus es troben de manera individual dintre de cada actuació. Per aquest motiu no existeix un pressupost individualitzat per a la gestió de residus.

A continuació es presenta el pressupost desglossat mantenint la codificació de la estructura del pressupost general que es troba al **DOC. NÚM. 4 PRESSUPOST**.

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	01	AIRE DE RENTAT
Título 4	01	BATERIA I
Título 5	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	20,21	7,000	141,47
2	K2RA7FD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,50	15.000,000	7.500,00
3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	39,01	7,000	273,07
Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloent el plastificat, etiquetatge i paletitzat, i la càrrega d'aquests. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats. (P - 3)						

TOTAL	Título 5	01.01.01.01.03		7.914,54
Obra		01	Presupuesto GESTIÓ DE RESIDUS	
Capítulo		01	ETAP TER	
Título 3		01	AIRE DE RENTAT	
Título 4		02	BATERIA II	
Título 5		03	GESTIÓ DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	20,21	6,000	121,26
2	K2RA7FD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,50	13.150,000	6.575,00
3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	39,01	6,000	234,06

Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus

PRESSUPOST

de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloent el plastificat, etiquetatge i paletitzat, i la càrrega d'aquests. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats. (P - 3)

TOTAL	Título 5	01.01.01.02.03	6.930,32
Obra	01	Presupuesto GESTIÓ DE RESIDUS	
Capítulo	01	ETAP TER	
Título 3	02	AIGUA DE RENTAT	
Título 4	01	BATERIA I	
Título 5	03	GESTIÓ DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	20,21	5,000	101,05
2	K2RA7FD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,50	7.700,000	3.850,00
3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	39,01	5,000	195,05

Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloent el plastificat, etiquetatge i paletitzat, i la càrrega d'aquests. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats. (P - 3)

TOTAL	Título 5	01.01.02.01.03	4.146,10
Obra	01	Presupuesto GESTIÓ DE RESIDUS	
Capítulo	01	ETAP TER	
Título 3	02	AIGUA DE RENTAT	

PRESSUPOST

Título 4	02	BATERIA II
Título 5	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	20,21	3,000	60,63
2	K2RA7FD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,50	4.400,000	2.200,00
3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	39,01	3,000	117,03

Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloent el plastificat, etiquetatge i paletitzat, i la càrrega d'aquests. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats. (P - 3)

TOTAL	Título 5	01.01.02.02.03	2.377,66
-------	----------	----------------	----------

Obra	01	Presupuesto GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	03	CANONADES GALERIA ZONA FILTRES
Título 4	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	20,21	10,000	202,10
2	K2RA7FD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,50	17.600,000	8.800,00
3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	39,01	10,000	390,10

Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloent el plastificat, etiquetatge i paletitzat, i la càrrega d'aquests. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la

PRESSUPOST

			Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats. (P - 3)			
4	K2R641EQ	m3	Càrrega amb camió grua de residus de fibrociment a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 4)	42,28	10,000	422,80

TOTAL	Título 4	01.01.03.03	9.815,00
-------	----------	-------------	----------

Obra	01	Presupuesto GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	04	CANONADA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ZONA DECANTADORS
Título 4	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	20,21	6,000	121,26
2	K2RA7FD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,50	14.400,000	7.200,00
3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	39,01	6,000	234,06

Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloent el plastificat, etiquetatge i paletitzat, i la càrrega d'aquests. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats. (P - 3)

TOTAL	Título 4	01.01.04.03	7.555,32
-------	----------	-------------	----------

Obra	01	Presupuesto GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	05	COBERTA OBRA D'ARRIBADA
Título 4	03	GESTIÓ DE RESIDUS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	20,21	0,500	10,11
2	K2RA7FD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,50	500,000	250,00
3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	39,01	6,000	234,06
Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloent el plastificat, etiquetatge i paletitzat, i la càrrega d'aquests. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats. (P - 3)						

TOTAL	Título 4	01.01.05.03	494,17
Obra	01	Presupuesto GESTIÓ DE RESIDUS	
Capítulo	01	ETAP TER	
Título 3	06	DESGUÀS OBRA DE RECUPERACIÓ	
Título 4	03	GESTIÓ DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2RA7FD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,50	200,000	100,00
2	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	20,21	1,500	30,32
3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	39,01	3,000	117,03

Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloent el plastificat, etiquetatge i paletitzat, i la càrrega d'aquests. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra

PRESSUPOST

documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats. (P - 3)		
---	--	--

TOTAL	Título 4	01.01.06.03	247,35
Obra	01	Presupuesto GESTIÓ DE RESIDUS	
Capítulo	01	ETAP TER	
Título 3	07	DESGUÀS EDIFICI AUXILIAR D'EXPLOTACIÓ	
Título 4	03	GESTIÓ DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	20,21	1,350	27,28
2	K2RA7FD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,50	200,000	100,00
3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	39,01	3,000	117,03

Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloent el plastificat, etiquetatge i paletitzat, i la càrrega d'aquests. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats. (P - 3)

TOTAL	Título 4	01.01.07.03	244,31
Obra	01	Presupuesto GESTIÓ DE RESIDUS	
Capítulo	01	ETAP TER	
Título 3	08	SOBREIXIDOR SITGES DE CARBÓ	
Título 4	03	GESTIÓ DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	20,21	3,150	63,66
2	K2RA7FD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0.9 t/m3,	0,50	700,000	350,00

PRESSUPOST

procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)						
3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	39,01	3,000	117,03
Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloent el plastificat, etiquetatge i paletitzat, i la càrrega d'aquests. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats. (P - 3)						

TOTAL	Título 4	01.01.08.03	530,69
Obra	01	Presupuesto GESTIÓ DE RESIDUS	
Capítulo	01	ETAP TER	
Título 3	09	SOTERRANI DECANTADORS	
Título 4	03	GESTIÓ DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	20,21	0,875	17,68
2	K2RA7FD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,50	200,000	100,00
3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	39,01	3,000	117,03

Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloent el plastificat, etiquetatge i paletitzat, i la càrrega d'aquests. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats. (P - 3)

PRESSUPOST

TOTAL		Título 4		01.01.09.03		234,71
Obra		01	Presupuesto GESTIÓ DE RESIDUS			
Capítulo		01	ETAP TER			
Título 3		10	AIREJADORS EDIFICI EXPLOTACIÓ I CLOR			
Título 4		03	GESTIÓ DE RESIDUS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	20,21	4,000	80,84
2	K2RA7FD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,50	200,000	100,00
3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	39,01	3,000	117,03
Transport d'elements de fibrociment amb caràcter procedents d'una						

Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloent el plastificat, etiquetatge i paletitzat, i la càrrega d'aquests. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats. (P - 3)

TOTAL	Título 4	01.01.10.03	297,87
Obra	01	Presupuesto GESTIÓ DE RESIDUS	
Capítulo	01	ETAP TER	
Título 3	11	DESGUÀS XALET D'ACCÉS	
Título 4	03	GESTIÓ DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	20,21	4,000	80,84
2	K2RA7FD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,50	200,000	100,00
3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	39,01	3,000	117,03

Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus

PRESSUPOST

de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloent el plastificat, etiquetatge i paletitzat, i la càrrega d'aquests. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats. (P - 3)

TOTAL	Título 4	01.01.11.03	297,87
-------	----------	-------------	--------

Obra	01	Presupuesto GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo	02	ETAP TRINITAT
Título 3	05	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	20,21	10,000	202,10
2	K2RA7FD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,50	500,000	250,00
3	K2RA62F0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0.8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	8,00	1,000	8,00
4	K2RA7581	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,01	1,000	13,01
5	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 2)	22,61	2,000	45,22
6	K2R5ZFI	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	39,01	100,000	3.901,00

Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloent el plastificat, etiquetatge i paletitzat, i la càrrega d'aquests. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus

PRESSUPOST

7	K2RA8680	m3	lliurats. (P - 3) Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	-0,01	0,250	0,00
---	----------	----	---	-------	-------	------

TOTAL	Título 3	01.02.05	4.419,33
-------	----------	----------	----------

Obra	01	Presupuesto GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo	03	ETAP ABRERA
Título 3	05	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	20,21	1,216	24,58
2	K2RA7FD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,50	1.000,000	500,00
3	K2RA62F0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0.8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	8,00	1,000	8,00
4	K2RA7581	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,01	1,000	13,01
5	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 2)	22,61	2,000	45,22
6	K2R5ZFI	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	39,01	1,216	47,44
7	K2RA8680	m3	Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant anada, descàrrega i volta; sense incloent el plastificat, etiquetatge i paletitzat, i la càrrega d'aquests. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, per la qual cosa es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, de l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats. (P - 3) Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	-0,01	0,250	0,00

TOTAL	Título 3	01.03.05	638,25
-------	----------	----------	--------

PRESSUPOST

ANNEX NÚM. 16: Seguretat i Salut

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	1
2. ANTECEDENTS.....	1
3. OBJECTE.....	1
4. ÀMBIT D'APLICACIÓ	1
5. NORMATIVA APLICABLE	2
6. AGENTS INTERVINENTS	2
7. DADES INFORMATIVES DE L'OBRA	2
7.1. DADES D'EMPLAÇAMENT DE L'OBRA	2
7.2. TERMINI D'EXECUCIÓ.....	4
7.3. TIPOLOGIA DE L'OBRA A EXECUTAR.....	4
7.4. PROGRAMA DE NECESSITATS	4
7.5. PROCEDIMENTS D'ACTUACIÓ.....	4
7.6. EINES, EQUIPS I MAQUINÀRIA PREVISTA	4
7.6.1. Eines manuals	4
7.6.2. Equips.....	4
7.6.3. Equip de protecció personal.....	4
7.6.4. Maquinària.....	5
7.6.5. Equips per embalatge i etiquetat.....	5
7.6.6. Segellament del punt extracció.....	5
7.6.7. Descontaminació de superfícies.....	5
7.7. ASSISTÈNCIA SANITÀRIA.....	5
8. ÀMBIT D'ACTUACIÓ	5
8.1. IDENTIFICACIÓ DELS AGENTS PERILLOSOSS.....	5
8.1.1. Matèries primeres, productes que conté el material intervenir	6
8.1.2. Malalties professionals.....	6
8.1.2.1. Asbestosis	6
8.1.2.2. Mesotelioma maligne.....	7
8.1.2.3. Càncer de pulmó	7
9. SISTEMA DE CONTROL I SENYALITZACIÓ D'ACCÉS A L'OBRA.....	7
9.1. SENYALITZACIÓ	7
10. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DE L'OBRA.....	7
10.1. EQUIPS I EINES D'ACCIONAMENT ELÈCTRIC.....	7
10.1.1. Escomesa.....	7
10.1.2. Conductors.....	8
10.2. ZONA D'EMMAGATZEMATGE I ACOPI DE MATERIALS	8
10.3. ZONA D'EMMAGATZEMATGE DE RESIDUS	8
11. SERVEIS HIGIÈNICS I BENESTAR DELS TREBALLADORS	8
11.1. VESTUARIS	8
11.2. LAVABOS	8
11.3. MENJADOR.....	9
12. INSTAL·LACIÓ D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS I PRIMERS AUXILIS.....	9
12.1. MESURES EN CAS D'EMERGÈNCIA.....	9
12.2. PRESÈNCIA DELS RECURSOS PREVENTIUS DEL CONTRACTISTA	9
12.3. TRUCADA EN CAS D'EMERGÈNCIA	10
12.4. INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	10
13. RISCOS LABORALS	10
13.1. MESURES PREVENTIVES.....	12
13.1.1. Mesures col·lectives.....	12
13.1.2. Mesures individuals.....	12
13.1.2.1. Caiguda de persones a diferent nivell:	12
13.1.2.2. Caiguda de persones al mateix nivell.....	13
13.1.2.3. Caiguda d'objectes per manipulació.....	14
13.1.2.4. Caiguda d'objectes per despeniment.....	14
13.1.2.5. Pisades sobre objectes.....	14
13.1.2.6. Cops contra objectes immòbils.....	14
13.1.2.7. Cops i talls per objectes o eines.....	14
13.1.2.8. Projecció de partícules o fluids.....	14
13.1.2.9. Atrapament per o entre objectes	14
13.1.2.10. Sobreesforços.....	15
13.1.2.11. Exposicions a temperatures extremes	15
13.1.2.12. Contactes elèctrics	15
13.1.2.13. Inhalació o ingestió de substàncies nocives	15
13.1.2.14. Incendis.....	16
13.1.2.15. Atropellament de vehicles	16
13.1.2.16. Exposició a agents físics	16
13.1.2.17. Exposició a agents psicosocials.....	16
13.1.2.18. Derivat de les exigències del treball	17
2. PRESSUPOST	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

1. INTRODUCCIÓ

El present Estudi de Seguretat i Salut (ESS) està redactat per a donar compliment al RD 1627/1997 de 24 d'Octubre pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, i les seves modificacions parcials posteriors, en el marc de la llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos laborals. En l'article 4 del RD 1627/1997 s'estableix que el promotor estarà obligat al fet que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres en els quals la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament, com és el cas del projecte per al "SERVEI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL".

En el present projecte es contempla l'actuació en 5 centres de Treball de ATL, on prèviament ja s'han realitzat estudis previs d'identificació de materials amb contingut amiant (MCA). Amb la finalitat de preservar la seguretat dels treballadors, l'empresa ATL ha decidit prendre les mesures pertinents per a l'eliminació / contenció d'amiant en els quatre centres de treball. Per a això complint amb l'RD 396/2006 en el seu art. 3c, el qual determina que el reial decret és aplicable a les operacions i activitats en les quals els treballadors estiguin exposats o siguin susceptibles d'estar exposats a fibres d'amiant o de materials que ho continguin, i especialment en "treballs i operacions destinades a la retirada d'amiant, o de materials que ho continguin, d'equips, unitats (com ara vaixells, vehicles, trens), instal·lacions, estructures o edificis"

2. ANTECEDENTS

Durant el 2020, ATL va contractar el servei de TBK, per a realitzar una inspecció visual, a fi d'informar l'existència de materials/elements sospitosos de contenir amiant (MCA) i determinar la necessitat o no de contractar una identificació i avaluació d'amiant (I.A.A.), d'estes inspeccions es van trobar diversos elements amb possible contingut d'amiant en els centres de Font Santa, ETAP Cardedeu, ITAM Tordera i ED Trinitat.

El 8 d'abril de 2022 es va aprovar la llei 7/2022, de residus i sòls contaminador per a una economia circular. En la qual en la seva disposició addicional catorzena que tracta sobre instal·lacions i emplaçaments amb amiant, Estableix que: "En el termini d'un any des de l'entrada en vigor de la llei, els ajuntaments elaboraran un cens d'instal·lacions i emplaçaments amb amiant incloent un calendari que planifiqui la seva retirada. Tant el cens com el calendari, que tindran caràcter públic, seran remesos a les autoritats sanitàries, mediambientals i laborals competents de les comunitats autònomes, les quals hauran d'inspeccionar per a verificar, respectivament, que s'han retirat i enviat a un gestor autoritzat. Aquesta retirada prioritzarà les instal·lacions i emplaçaments atenent el seu grau de perillositat i exposició a la població més vulnerable. En tot cas les instal·lacions o emplaçaments de caràcter públic amb major risc hauran de ser gestionades abans de 2028"

Amb data 09 de gener de 2023, se signa el contracte que té per objectiu el "SERVEI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT ALS INSTAL·LACIONS D'ATL" amb l'empresa INSERAIL. S.L. com a adjudicatari del contracte actual.

Amb data 30 de Gener de 2023, se signa l'acta d'inici per part de l'autor del projecte i el director de manteniment de ATL.

Amb data 12 de febrer de 2023, es va realitzar la primera presa de contacte i posterior vista a les instal·lacions de "FONTASANTA", on es va comprovar els elements prèviament identificats per TBK, i on es van trobar que alguns d'ells ja s'havien retirat posterior a l'emissió de l'informe de TBK. Posteriorment es va continuar amb la resta de visites de reconeixement dels centres fins al mes d'Abril.

3. OBJECTE

L'objectiu del document actual té la finalitat d'establir les mesures d'actuació que es realitzaran durant l'execució d'activitats per a la retirada dels elements identificats com MCA (Material amb amiant).

En el present estudi de seguretat i salut (EES) es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accidents i malalties professionals que poden ocasionar-se durant l'execució de l'obra desamiantada de les instal·lacions de ATL, així com les mesures preventives d'higiene i benestar dels treballadors.

El principal objectiu d'aquest estudi, és establir una organització del treball, de tal forma que els riscos inherents del lloc de treball, com els referents a les activitats amb amiant siguin controlades. Per a complir con aquesta meta s'establiran mesures tècniques específiques que ajudessin a reduir els riscos a la seva mínima expressió, complint sempre amb les directrius de la legislació vigent.

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors en tot moment.
- Evitar accions o situacions insegures per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans.
- Delimitar i aclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu.
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Proposar la classe de mesures de protecció a emprar en funció dels riscos.
- Detectar els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos.

En cas que el contractista, en la fase d'elaboració del Pla de Seguretat i Salut, utilitzi tecnologies o procediments diferents als previstos en aquest ESS, haurà de justificar les seves solucions alternatives i adequar-les tècnicament als requisits de seguretat continguts en aquest. Sota cap circumstància les mesures proposades suposaran un inferior nivell de protecció dels treballadors.

4. ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'aplicació del present ESS serà vinculant per a tot el personal que faci el seu treball a l'interior del recinte de l'obra, a càrrec tant del contractista com dels subcontractistes, amb independència de les condicions contractuals que regulin la seva intervenció en aquesta.

5. NORMATIVA APLICABLE

- LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE nº 269 10/11/1995
- Real decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE núm. 274 de 13 noviembre
- MTA/MA-051/A04 Determinación de fibras de amianto y otras fibras en aire. método del filtro de membrana / Microscopía óptica de contraste de fases. (Método multifibra)
- NTP 632: Detección de amianto en edificios (I): aspectos básicos
- NTP 633: Detección de amianto en edificios (II): identificación y metodología de análisis
- UNE 689 Evaluación del riesgo de inhalación de la exposición a agentes químicos.
- MTA/PI-010/A09 Determinación cualitativa (Identificación) de fibras de amianto en materiales Método de polarización – dispersión / Microscopía óptica
- NTP 632: Detección de amianto en edificios (I): aspectos básicos
- NTP 633: Detección de amianto en edificios (II): identificación y metodología de análisis
- Diagnostic d'amiant dans les immeubles bâtis (II): Normes NF X46 -020 (AFNOR). AFNOR France.
- HSE 248 The analysts' guide for sampling, analysis and clearance procedures
- HSE 227 A comprehensive guide to Managing Asbestos in premises
- Norma: NF X46-100: Repérage amiante - Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les installations, structures ou équipements concourant à la réalisation ou à la mise en oeuvre d'une activité - Mission et méthodologie
- Norma: NF 01-020 Identification des matériaux et produits contenant de l'amiante dans le matériel roulant ferroviaire

6. AGENTS INTERVINENTS

L'estudi de Seguretat i Salut es redacta en fase de projecte i es desconeix l'adjudicatari i el tècnic nomenat com a coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució. Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut en l'obra, es ressenyen:

ACTORS INTERVINENTS EN L'OBRA DE DESAMIANAT
Autors de l'Estudi de seguretat i salut
Contractistes i subcontractistes
Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra
Empresa de gestió de residus

7. DADES INFORMATIVES DE L'OBRA

Els cinc centres de treball de ATL es troben en territori de Catalunya en diferents emplaçaments, cadascun amb característiques diferents que es mostren a continuació:

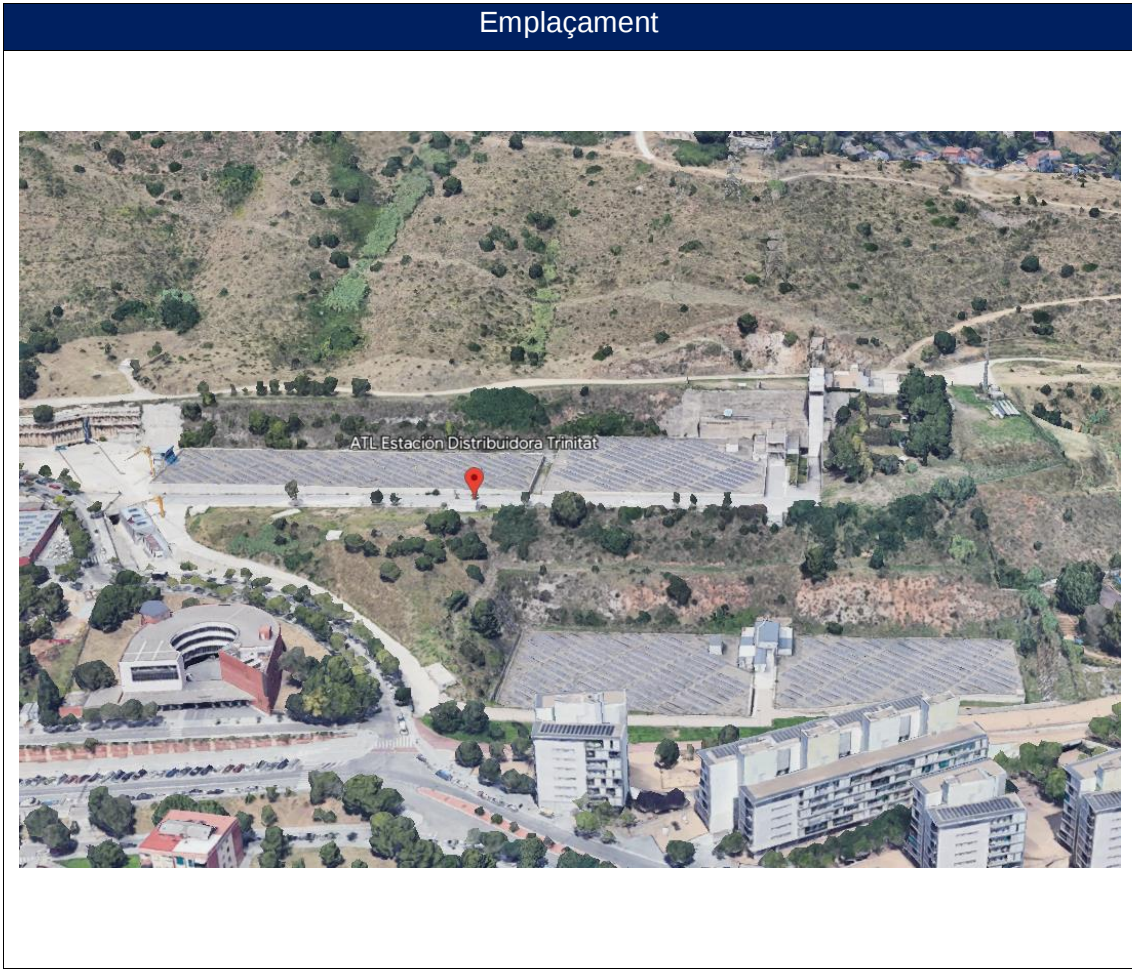
7.1. Dades d'emplaçament de l'obra

Les obres es duran a terme a les següents localitzacions:

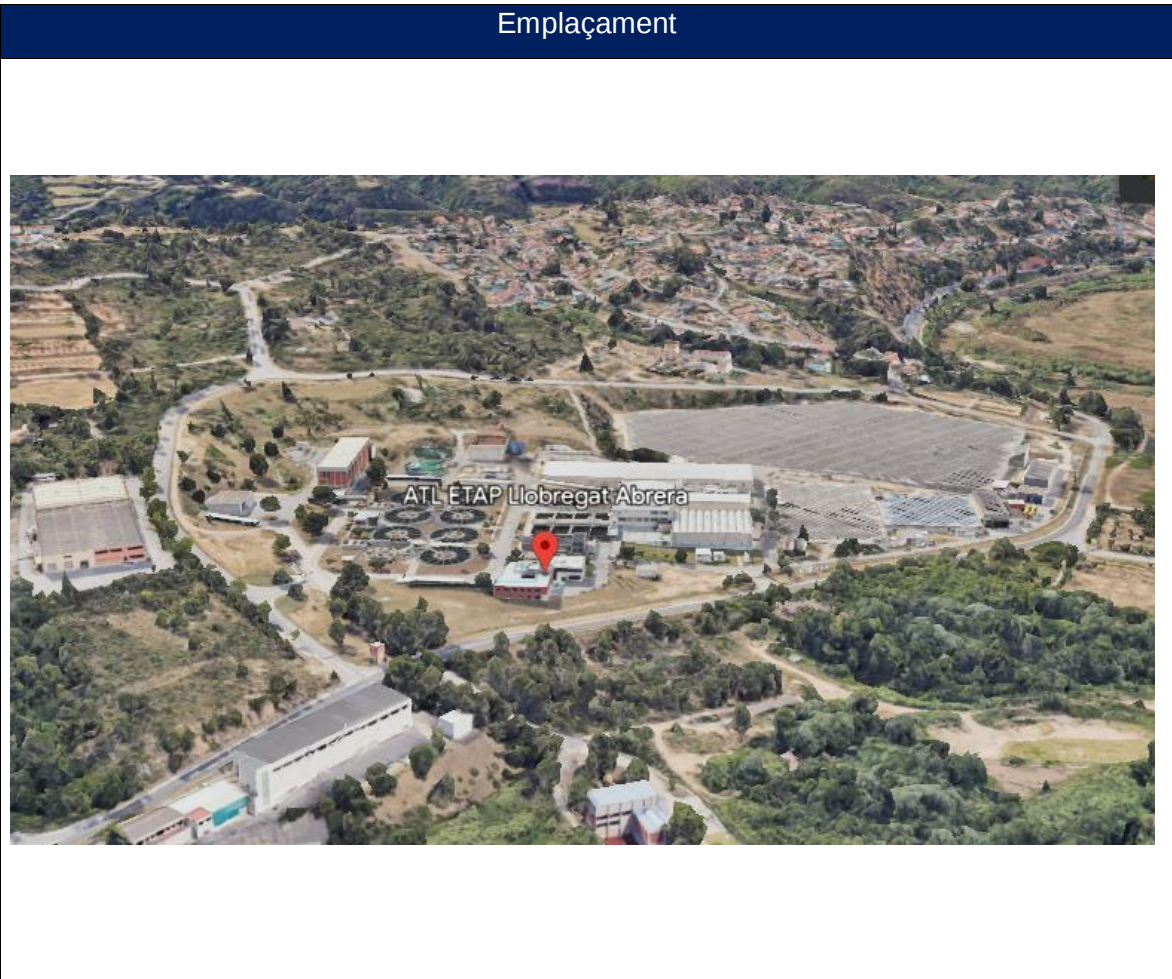
ETAP TER-CARDEDEU	
Direcció accés:	Ctra. Aigües, 6, 08440 Cardedeu, Barcelona
Referència cadastral	002225500DG40H0001SA
Direcció cadastre:	LG PLANTA POTABILITZ DEL TER LA ROCA DEL VALLES (BARCELONA)
Any de construcció:	1963
Superfície	62.004 m2



ED TRINITAT	
Direcció accés:	Carrer de Portlligat, 08042 Barcelona
Referència cadastral	1995727DF3819F0001HH 1995726DF3819F0001UH
Direcció cadastre:	CL SENSE NOM AIGUABLAV RIUDE 32
Any de construcció:	1960
Superfície	54.697 m2 (4,60 Ha)



ETAP LLOBREGAT ABRERA	
Direcció accés:	BV-1201, 08630 Abrera, Barcelona
Referència cadastral	0260801DF1906S0001YX
Direcció cadastre:	CL CAN MORAGUES 2, ABRERA (BARCELONA)
Any de construcció:	1980
Superfície	128.053 m2



7.2. Termini d'execució

El dimensionament de les obres en cada centre de treball és diferent; per tant la temporalitat anirà definida d'acord amb les activitats d'aquestes. La temporalitat total de les obres es realitzessin en un total de 12 mesos, comprès en 252 dies laborables.

- A l'ETAP de Ter-Cardedeu en una durada aproximada de 12 mesos.
- A l'ETAP de Trinitat esdevenint en una durada aproximada de 1 mes i mig.
- A l'ETAP d'Abrera esdevenint en una durada aproximada de 1 mes i mig..

7.3. Tipologia de l'obra a executar

Treballs i operacions destinades a la retirada d'amiant, o de materials que ho continguin, d'instal·lacions, estructures i edificis.

7.4. Programa de necessitats

Es tracta de l'extracció dels elements que conté amiant dels centres de Treball de ATL, així com el seu posterior reemplaçament i millorament de les instal·lacions en els centres de treball abans esmentats i detallats en l'apartat 7.1 del present estudi. L'empresa adjudicatària elaborarà amb la periodicitat que dicti el Coordinador de Seguretat i Salut, programes dels treballs contemplats en aquest ESS, aquests seran en qualitat de proposta, a fi de l'aprovació per part de l'equip de coordinació, i amb la finalitat de conèixer les àrees d'intervenció on es realitzessin les obres de desamiantat, per a prendre les mesures pertinents de seguretat respecte als treballadors de les àrees afectades i d'aquelles activitats amb contempli una concurrència. La Direcció Facultativa de les obres serà l'encarregada d'establir els accessos en les diferents zones afectades per les obres i serà l'única que generés autorització d'ingrés a les zones de treball.

7.5. Procediments d'actuació

Els procediments d'actuació prevists per a les presenti obres independent de l'emplaçament consistiran en:

Habilitar zones de treball.

- Mostreig ambiental inicial per a la determinació de l'estat actual dels elements a desamiantar.
- Delimitació i definició de les instal·lacions auxiliars.
- Senyalització, etiquetatge i tancament perimetral de les zones d'actuació.
- Paralització temporal del sistema productiu o dels sistemes afectats durant el procés de desamiantat.

Retirada de d'elements

- Desmuntatge d'equips i elements que no se substituïran durant les obres.
- Desmuntatge d'elements que impedeixin l'accés al punt d'intervenció.
- Demolició / extracció de les d'instal·lacions antigues.
- Extracció dels MCA's.

Descontaminació de zones de treball.

- Retirada selectiva de residus perillosos.
- Neteja i descontaminació de les àrees de treball.
- Mostreig ambiental final.

Gestió de residus perillosos

Activitats de manteniment i Muntatges

- Muntatge i condicionament de les noves instal·lacions.
- Proves d'estanquitat i de funcionament.
- Retirada d'enderrocs.

7.6. Eines, equips i maquinària prevista

A continuació es presenten les eines mínimes que el contractista haurà d'emprar per a l'execució de les tasques, en cas de veure's limitat per les mateixes presentés noves eines i equips de treball que compleixin amb la normativa vigents sobre aquestes.

Això serà presentat amb antelació a la direcció facultativa de l'obra, amb la finalitat de la seva aprovació.

7.6.1. Eines manuals

- Joc d'alicates
- Joc de tornavisos
- Pines de tub
- Martell
- Tisora universal
- Cúter acte retràtil
- Joc de pinces
- Sierra manual
- Escala manual tipus tisora
- Fil de tungstè

7.6.2. Equips

- Dispositius de detecció de caiguda retràtil.
- Llanterna frontal.
- Llanterna manual.
- Bombes de mostreig personal.
- Aspiradors HEPA.
- Filtres HEPA H13/14
- Trepant
- Cabines de descontaminació.
- Càmera fotogràfica
- Polispast.

7.6.3. Equip de protecció personal

- Arnès de seguretat.
- Eslinga corda trenada
- Mosquetons
- Màscara FFP3 o Màscares amb filtre P3.
- Ulleres de seguretat.

- Bussos de treball tipus 5,6, categoria tres (d'un sol ús)
- Guants de làtex d'un sol ús.
- Botes de seguretat.
- Cobreix botes.

7.6.4. Maquinària

- Muntacàrregues
- Grues / plataformes elevadores
- Bastida penjants
- Maquinària auxiliar en general

7.6.5. Equips per embalatge i etiquetat

- Tovallolletes humides d'un sol ús
- Cinta adhesiva aïllant
- Etiquetes adhesives per a codificació de etiquetes
- Polietilè de gramatge superior al 400 galgues per a l'embalatge dels MCAs

7.6.6. Segellament del punt extracció

- Líquids encapsulants i aigua.
- Estrip-asbest (aglutinant).
- Cinta americana o adhesiva aluminizada.

7.6.7. Descontaminació de superfícies

- Tovallolletes humides per a la neteja d'eines i presa de mostres
- Polvoritzador d'aigua
- Bombes per a mostres ambientals.
- Aspiradors amb filtre HEPA

7.7. Assistència sanitària

Existirà per a primers auxilis una farmaciola contenint el material especificat en l'Annex VI del RD 486/1997 de disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. El centre de salut més pròxim a l'àmbit d'actuació se detalla a continuació:

CENTRE ASSISTENCIAL PER ETAP TER CARDEDEU	
Hospital General de Granollers	
Direcció:	Carrer de Francesc Ribas, s/n, Barcelona
Municipi:	Granollers
Codi postal:	08402
Telèfon:	938425000

CENTRE ASSISTENCIAL PER TRINITAT	
Hospital Universitari Vall d'Hebrón	
Direcció:	Pg. de la Vall d'Hebron, 119
Municipi:	Barcelona
Codi postal:	08035
Telèfon:	934893000

CENTRE ASSISTENCIAL PER ABRERA	
Hospital Sagrat Cor	
Direcció:	Av. Comte de Llobregat, 117, Barcelona
Municipi:	Martorell
Codi postal:	08760
Telèfon:	937752200

8. ÀMBIT D'ACTUACIÓ.

L'aplicació del present ESS serà vinculant per a tot el personal que faci el seu treball a l'interior de les Instal·lacions, a càrrec tant del contractista com dels subcontractistes, amb independència de les condicions contractuals que regulin la seva intervenció en aquesta obra.

Amb la finalitat de conèixer apropiadament el risc al qual s'exposen els treballadors en la present obra, a continuació es definiran les característiques d'aquest:

8.1. Identificació dels agents perillosos.

Definició: L'amiant o asbest és el nom genèric amb el qual es designa a un mineral fibrós del grup de minerals metamòrfics relacionat amb els silicats. El qual es classifica d'acord amb la seva morfologia en serpentina i Amfibols.

- Serpentina: són aquelles fibres allargades i enrotllades, generalment flexibles que li donen el nom a aquesta tipologia, dins d'aquest grup trobem a l'asbest blanc (crisòtil). Gràcies a la seva morfologia aquest tipus de fibres són una mica més difícils d'inhalar, per la qual cosa se les considera les fibres menys nocives dins del grup de l'amiant.
- Amfibols: Aquest tipus d'asbest està compost per fibres curtes, rectes, rígides i generalment esmolades. En aquest grup se situen l'asbest blau (crocidolita), asbest marró (amosita), asbest verd (tremolita), asbest antofilita i la actinolita amiant.

Descripció de l'agent perills:

D'acord amb el document: "Límits d'exposició professional per a agents químics a Espanya 2023" Elaborada per l'Institut Nacional de Seguretat i Salut en el Treball (INSST) i el Ministeri de Treball i Economia Social, on es presenta la categorització de l'amiant segons la seva perillositat, revela la següent informació:

Taula resumeixen, identificació de perillositat de l'amiant						
Agents perillosos	Nº CAS	VLA-ED fibras/cm ³	Notes dels LEP	Frases H	Estat físic i forma de presentació	Propietats físiques
Amiant (totes les varietats)	77536-66-4 12178-73-5 77536-67-5 12001-29-5 12001-28-4 77536-68-6	0,1	C1A, t,r	H350 H372	Fibres	Pf > 1000 °C

**On:
CAS.-**

- Actinolita amiant, nº 77536-66-4 del CAS
- Grunerita amiant (amosita), nº 12172-73-5 del CAS
- Antofilita amiant, nº 77536-67-5 del CAS
- Crisotil, nº 12001-29-5 del CAS
- Crocidolita, nº 12001-28-4 del CAS
- Tremolita amiant, nº 77536-68-6 del CAS

VLA-ED.-

El valor límit d'exposició diària el determina l'article 4,1 del RD 396/2006 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb el risc d'exposició a l'amiant, *"cap treballador està exposat a una concentració d'amiant en l'aire superior al valor límit ambiental d'exposició diària (VLA-ED) de 0,1 fibres per centímetre cúbic mesures com una mitjana ponderada en el temps per a un període de vuit hores"*

Notes LEP.-

C1A: Si se sap que és un cancerigen per a l'home, sobre la base de les proves en humans

t:Totes les varietats d'amiant tenen prohibida la seva fabricació, ús i comercialització, mitjançant la OM de 7/12/2021 (BOE núm. 299, de 14 de desembre de 2021)

r: Aquesta substància té establertes restriccions a la fabricació, comercialització o l'ús en els mateixos termes especificats en el "Reglament (CE) nº1907/2006 sobre Registre, Avaluació, Autorització, i Restricció de substàncies i preparats químics" (REACH) de 18 de desembre de 2006. Les restriccions d'una substància poden aplicar-se a tots els usos o només a usos concrets.

Frases H.-

H350 Pot provocar càncer

H372 Perjudica determinats òrgans per exposició prolongada o repetida

Propietats físiques.-

El punt de fusió de les fibres d'amiant és a una temperatura superior o 1000 °C

8.1.1. Matèries primeres, productes que conté el material intervenir

Els elements identificats com a material amb contingut amiant han estat confirmats per l'empresa Inse Rail S.L. La qual ha classificat i agrupat cada element amb una codificació d'acord amb les seves característiques físiques i nivell del risc. A continuació es presenta un llistat dels elements amb els quals es trobaran durant el procés de desamiantat:

Canonades de transport d'aigua o d'aire.
 Tubs col·lectors.
 Ramificacions de canonades.
 Plaques d'amiant.
 Dipòsits d'aigua.
 Derivats residuals provinents de les activitats de desamiantat.

Tots els elements anteriorment esmentats, no presenten un comportament friable; no obstant això durant les activitats de manteniment i reemplaçament dels elements es preveu que alguns elements podrien fracturar-se, convertint-se així en un risc fins i tot major per als treballadors. Per a garantir que els materials mantinguin les seves propietats en el pla de desamiantat s'inclouran els mitjans necessaris a tindre en compte com l'encapsulament de MCA's i els protocols d'actuació per a garantir la mínima dispersió de fibres, addicionalment el contractista que executi les activitats de desamiantat en el seu pla de seguretat inclourà totes aquelles mesures que prendrà per a limitar les exposició dels seus treballadors, com cabines de descontaminació, Vigilància per a la salut, formació específica dels riscos de treball en activitats de desamiantat ,entre d'altres.

8.1.2. Malalties professionals.

La principal via d'accés a l'organisme és en inhalar fibres i partícules per vies aèries. L'exposició a aquest material pot ocasionar diferents malalties irreversibles com a asbestosis, mesotelioma maligne, plaques pleurals i càncer de pulmó.

8.1.2.1. Asbestosis

Es tracta d'una malaltia que afecta principalment l'aparell respiratori. Per inhalació les fibres penetren en el sistema respiratori quedant aquí allotjats i produint amb el temps una fibrosi, procés que torna rígid al pulmó i que dificulta o entorpeix la respiració. Aquesta fibrosi pulmonar progressiva és una pneumoconiosi molt important perquè es tracta d'una malaltia incapacitant.

Les partícules i fibres d'asbest també poden introduir-se en la pell, en el teixit cel·lular subcutani del treballador, provocant pruija, que desapareix simplement en extreure tals fibres amb unes pinces.

No obstant això, les fibres que aconsegueixen penetrar totalment en la pell romanen dins d'ella, o les que aconsegueixen el teixit cel·lular subcutani i queden retingudes allí, provoquen respectivament calls o callositats (acantosis berrugosa cutània asbestòtica) i nòduls (granulomatosis subcutània asbestòtica), que poden ser extirpats pel metge

amb un procediment quirúrgic menor i que només tenen importància des del punt de vista estètic, excepte en cas que provoquin neoformacions.

La prevenció passa per la detecció prèvia d'aquest material abans de la seva manipulació i l'estricta compliment de la legislació al respecte dels treballs a realitzar.

8.1.2.2. Mesotelioma maligne

És un tumor difús maligne del mesoteli, que pot afectar la pleura, el peritoneu i el pericardi, encara que és més freqüent la localització pleural. La localització peritoneal requereix una major exposició a l'asbest.

Els anfiboles, sobretot la crocidolita, mostren major poder carcinogènic que el crisòtil. Això sembla estar relacionat amb el diàmetre i la configuració de les fibres, les de crocidolita són de diàmetre i longitud petits; això afavoriria la penetració de les fibres fins a aconseguir la pleura.

El mesotelioma pleural s'associa a asbestosi en un 25% dels casos, mentre que el mesotelioma peritoneal s'associa sovint a l'asbestosi, degut en aquests casos a exposicions intenses a l'amiant. La gran majoria de mesoteliomes es deuen a l'exposició a asbest (en el 80-85% es constata exposició laboral). El tabaquisme i la presència de metalls o de substàncies orgàniques semblen no tenir influència en el risc de contreure la malaltia.

El mesotelioma pleural cursa amb vessament pleural, dispnea i dolor toràcic. Pot acompanyar-se de vessament o engruiximent pleural.

8.1.2.3. Càncer de pulmó

El càncer de pulmó per exposició a l'asbest pot pertànyer a qualsevol tipus histològic, i la seva història natural no difereix de la del càncer produït per altres causes. Sembla existir una relació dosi-resposta entre el risc de contreure càncer de pulmó i el nivell d'exposició a asbest; exposicions molt baixes semblen no incrementar el risc. El risc de càncer de pulmó s'incrementa notablement si l'exposició a l'asbest es combina amb l'hàbit tabàquic.

L'atribució del càncer a l'asbest es basa en la història anterior d'exposició a aquest producte. Es requereix un període de latència mínim de 10 anys.

9. SISTEMA DE CONTROL I SENYALITZACIÓ D'ACCÉS A L'OBRA

Les obres mantindran un perímetre de seguretat d'aproximadament dos metres de distàncies per tot el perímetre d'actuació i en cadascun dels accessos de l'obra es col·locarà un panell de senyalització que reculli les prohibicions i les obligacions que ha de respectar tot el personal de l'obra i intervinents.

9.1. Senyalització

Se senyalitzaran i il·luminaran les zones de treball, tant diürnes com nocturnes, fixant a cada moment les rutes alternatives i els desviaments que en cada cas siguin pertinents. Aquesta obra haurà de comprendre, almenys, la següent senyalització:

- En els espais destinats a l'extracció d'amiant, se senyalitzarà i abalisarà l'àrea que delimiti al punt d'intervenció, amb senyals de perill per retirada d'amiant i cartells informatius sobre l'ús obligatori d'equip de protecció.
- En els quadres elèctrics general i auxiliar d'obra, s'instal·laran els senyals d'avertiment de risc elèctric.
- En les zones on existeixi perill d'incendi, com és el cas d'emmagatzematge de materials combustibles o inflamables, s'instal·larà el senyal de prohibit fumar.
- En les zones on hi hagi perill de caiguda d'altura, s'utilitzaran els senyals d'utilització obligatòria de l'arnès de seguretat.
- En les zones d'ubicació dels extintors, es col·locaran els corresponents senyals per a la seva fàcil localització.
- Les vies d'evacuació en cas d'incendi estaran degudament senyalitzades mitjançant els corresponents senyals.
- En la zona d'ubicació de la farmaciola de primers auxilis, s'instal·larà el corresponent senyal per a ser fàcilment localitzat.
- S'implementarà senyals de pas

No obstant això, en cas que poguessin sorgir al llarg del seu desenvolupament situacions no previstes, s'utilitzarà la senyalització adequada a cada circumstància amb el vistiplau del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Durant l'execució de l'obra haurà d'utilitzar-se, per a la delimitació de les zones on existeixi risc, la cinta d'abalisament o malla de senyalització, fins al moment en què s'instal·li definitivament el sistema de protecció col·lectiva i es col·loqui el senyal de risc corresponent.

10. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DE L'OBRA

10.1. Equips i eines d'accionament elèctric

Tots els equips i eines d'accionament elèctric que s'utilitzin en obra disposaran de la corresponent placa de característiques tècniques, que ha d'estar en perfecte estat, amb la finalitat que puguin ser identificats els seus sistemes de protecció.

Totes les màquines d'accionament elèctric han de desconnectar-se després de finalitzar el seu ús.

Cada treballador haurà de ser informat dels riscos que comporta l'ús de la màquina que utilitzi, no permetent-se en cap cas el seu ús per personal inexpert.

En les zones humides o en llocs molt conductors, la tensió d'alimentació de les màquines es realitzarà mitjançant un transformador de separació de circuits i, en cas contrari, la tensió d'alimentació no serà superior a 24 volts.

10.1.1. Escomesa

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

1.1.1 Quadre general

- Disposarà de protecció enfront dels contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 dt.. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament, la seva sensibilitat haurà de ser de 30 dt..
- Disposarà de protecció enfront dels contactes directes perquè no existeixin parts en tensió al descobert (embornals, caragols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascun dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzat d'avertiment de risc elèctric (RD 485/97).

10.1.2. Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran enterrats o canalitzats, allunyats de les zones de pas de vehicles i/o persones.

10.2. Zona d'emmagatzematge i acopi de materials

En la zona d'emmagatzematge i apilament de materials s'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- Se situarà, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de l'edificació, o al seu torn en una àrea especial que contingui els residus allunyat dels llocs de treball del personal de l'empresa contractant.
- Haurà de comptar amb una superfície de suport resistent, plana, anivellada i lliure d'obstacles. Estarà elevada, per a evitar la seva inundació en cas de fortes pluges.
- Serà fàcilment accessible per a camions i grues.
- S'apilaran els materials de manera ordenada i sense sobrepassar el de manera que l'altur d'emmagatzematge no superi la indicada pel fabricant.
- La zona d'emmagatzematge temporal quedarà degudament delimitada i senyalitzada.
- S'estudiarà el recorregut des d'aquesta zona d'emmagatzematge i apilament dels materials fins al lloc de la seva utilització en l'obra, de manera que estigui lliure d'obstacles.

10.3. Zona d'emmagatzematge de residus

S'habilitarà una zona d'emmagatzematge neta i ordenada, on es dipositaran els contenidors amb els sistemes precisos de recollida de possibles vessaments, tot això segons disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de residus. La recollida i emmagatzematge haurà de ser diferenciada d'acord amb el tipus de residus que es manegi. Sempre tenint en compte que els materials i residus que

s'hagin generat durant el procés de desamiantat es gestionessin com a material sospitós de contenir amiant.

S'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu respecte a l'emmagatzematge temporal d'enderrocs i residus del procés de desamiantat:

- És segaran tots els residus que siguin possibles, amb la finalitat de no generar més residus dels necessaris, així com tampoc convertir-los en residus perills al moment de barrejar-los amb aquells residus obtinguts del procés de desamiantat.
- Els contenidors hauran de presentar una superfície de suport resistent, plana, anivellada i lliure d'obstacles. Estarà elevada, per a evitar la seva inundació en cas de fortes pluges.
- Serà fàcilment accessible per a camions i grues.
- Quedarà degudament delimitada, senyalitzada i diferenciada.
- S'estudiarà el recorregut des d'aquesta zona d'emmagatzematge de residus fins a la sortida de l'obra, de manera que estigui lliure d'obstacles.
- L'accés a l'àrea de gestió de residus perillosos serà únicament per personal autoritzat i que compti amb la formació per a treballar amb material MCA.

11. SERVEIS HIGIÈNICS I BENESTAR DELS TREBALLADORS

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes en la legislació vigent en la matèria.

El càlcul de la superfície dels locals destinats als serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'ha obtingut en funció de l'ús i del nombre mitjà d'operaris que treballaran simultàniament.

S'emportaran les escomeses d'energia elèctrica i d'aigua fins als diferents mòduls provisionals dels diferents serveis sanitaris i comuns que es vagin a instal·lar en aquesta obra, realitzant-se la instal·lació de sanejament per a evacuar les aigües procedents dels mateixos cap a la xarxa general de clavegueram.

Les instal·lacions hauran de complir almenys amb els següents punts:

11.1. Vestuaris

El contractista haurà de proporcionar a les seves emprats instal·lacions apropiades i adequades d'acord amb l'estipulat per la legislació vigent, això referent a obres de construcció i processos de desamiantat. Aquestes instal·lacions seran de fàcil accés i seran pròxims a l'àrea de treball. La dotació mínima prevista per als vestuaris és de:

- Un armari guarda-roba o taquilla individual, dotada de clau i amb la capacitat necessària per a guardar la roba i el calçat, per cada treballador.
- Un lloc determinat per a l'emmagatzematge dels equips de protecció, el qual serà diferent de la taquilla que emmagatzemés la roba de carrer
- Una cadira o plaça de banc per cada treballador.
- Un penjador per cada treballador.

11.2. Lavabos

Les instal·lacions sanitàries tindran estructura modular que constituirà una unitat de descontaminació, la complexitat ve determinada en funció al nivell d'exposició esperat per la qual cosa constarà com a mínim de tres compartiments o mòduls. Els compartiments garantissin la separació i aïllament entre zones contaminades (zona

bruta) i la zona lliure d'amiant (zona neta), a través d'una zona intermèdia on estan localitzades les dutxes.

La unitat de descontaminació s'instal·larà abans de començar els treballs, i no serà desmuntada fins que finalitzin i es tingui la seguretat que no existeixen riscos en el lloc de treball. La unitat ha de permetre i facilitar el respecte als procediments d'entrada i sortida del personal i serà l'únic accés permès a la zona de treball degudament senyalitzada i delimitada.

Adicionalment i en compliment amb la legislació vigent i per la temporalitat de l'obra es disposarà d'un lavabo comú i corrent d'obra, el qual estarà al costat dels vestuaris i disposaran de la dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- Una dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament en l'obra
- Un vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció.
- Un lavabo per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament en l'obra.
- Un urinari per cada 25 homes o fracció
- Un seca-mans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- Una sabonera dosificadora per cada lavabo
- Un mirall de dimensions mínimes 40x50 cm per cada 10 treballadors o fracció.
- Un recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- Un porta-rotlles amb paper higiènic per cada vàter

Les dimensions mínimes de la cabina per a vàter o dutxa seran de 1,20 x 1,00 m i 2,30 m d'altura. Han de preveure's les corresponents reposicions de sabó, paper higiènic i detergents. Les cabines tindran fàcil accés i seran pròximes a l'àrea de treball, sense visibilitat des de l'exterior, i estaran proveïdes de penjador i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior i, en cas que no puguin connectar-se a la xarxa municipal de clavegueram, s'utilitzaran excusats anaeròbics.

11.3. Menjador

La dotació mínima prevista per al menjador és de:

- Una aigüera amb servei d'aigua potable per cada 25 treballadors o fracció.
- Una taula amb seients per cada 10 treballadors o fracció.
- Un forn microones per cada 25 treballadors o fracció.
- Un frigorífic per cada 25 treballadors o fracció.

Estarà situat en un lloc pròxim als de treball, separat d'altres locals i de focus insalubres o molestos. Tindrà una altura mínima de 2,30 m, amb il·luminació, ventilació i temperatura adequades. El sòl, les parets i el sostre seran susceptibles de fàcil neteja. Disposarà de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús, per a cada treballador. Queden prohibits els menjadors provisionals que no estiguin degudament habilitats. En qualsevol cas, tot menjador ha d'estar en bones condicions de neteja i ventilació. A la sortida del menjador s'instal·laran galledes d'escombraries per a la recollida selectiva de residus orgànics, vidres, plàstics i paper, que seran dipositats diàriament en els contenidors dels serveis municipals.

12. INSTAL·LACIÓ D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS I PRIMERS AUXILIS

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es realitzarà exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sols els ferits lleus podran traslladar-se per altres mitjans amb el consentiment del responsable d'obra.

Es disposarà en lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més pròxims.

En l'obra es disposarà una farmaciola en lloc visible i accessible als treballadors i degudament equipat segons les disposicions vigents en la matèria, que regulen el subministrament a les empreses de farmàcies amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball.

El seu contingut mínim serà de:

- Un flascó contenint aigua oxigenada.
- Un flascó contenint alcohol de 96°.
- Un flascó contenint tintura de iode.
- Un flascó contenint mercurcromo.
- Un flascó contenint amoníac.
- Una caixa contenint gasa estèril.
- Una caixa contenint cotó hidròfil estèril.
- Una caixa d'apòsits adhesius.
- Benes.
- Un rotllo d'esparadrap.
- Una bossa de goma per a aigua i gel.
- Una bossa amb guants esterilitzats.
- Antiespasmòdics.
- Analgèsics.
- Un parell de tisoires.
- Tònics cardíacs d'urgència.
- Un torniquet.
- Un termòmetre clínic.
- Xeringues d'un sol ús.

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

12.1. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat quan no es garanteixi l'adequada administració dels primers auxilis.

12.2. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius en l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per a vigilar el compliment de les mesures incloses en el pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que pretenen prevenir-se o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, els treballadors que delegats com a recurs preventiu tindran la potestat de donar les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per a corregir les deficiències observades.

12.3. Trucada en cas d'emergència

Per als escenaris d'emergència en els quals es vegi la necessitat d'una assistència externa, es presenta a continuació informació que serà rellevant per al coneixement dels treballadors en situacions desfavorables. Aquesta informació haurà de ser de coneixement dels treballadors en obra previ a l'inici de les activitats, la informació es trobés impresa i visible pròxim a la ubicació de telèfon d'emergència.

INFORMACIÓ D'EMERGÈNCIA	
CENTRE D'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA	EN CAS D'EMERGÈNCIA PER INCENDI
En aquesta casella se situarà la direcció i número telefònic del centre de salut més pròxim, el qual es troba assignat en el present document en l'apartat d'assistència sanitària	El designat per a la zona Telf: 112
Aspectos que debe comunicar la persona que realiza la llamada al teléfono de emergencia	
Especificar despacio y con voz muy clara:	
¿QUIÉN LLAMA?: Nombre completo y cargo que desempeña en la obra.	
¿DÓNDE ES LA EMERGENCIA?: identificación del emplazamiento de la obra.	
¿CUÁL ES LA SITUACIÓN ACTUAL?: Personas implicadas y heridos, acciones emprendidas, etc.	
Comunicación a los equipos de salvamento	
Grupo de salvamento	Teléfono
Ambulancia.	112
Bomberos.	112
Policía nacional.	112
Policía local.	112
Guardia civil.	112
Mutua de trabajo.	No determinado

12.4. Instal·lacions contra incendis

En el Pla d'Emergència que realitzés el contractista, s'establiran les mesures d'actuació en cas d'emergència, risc greu i accident, així com les actuacions a adoptar en cas d'incendi.

Els recorreguts d'evacuació estaran lliures d'obstacles, d'aquí la importància que suposa l'ordre i la neteja en tots els passadissos i vies d'evacuació. En l'obra es disposarà l'adequada senyalització, amb indicació expressa de la situació d'extintors, recorreguts d'evacuació i de totes les mesures de protecció contra incendis que s'estimin oportunes.

Durant el procés de desamiantat el risc d'incendi prové fonamentalment de la falta de control sobre les fonts d'energia i els elements fàcilment inflamables, s'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- S'ha d'exercir un control exhaustiu sobre la manera d'emmagatzematge dels materials, incloent-hi els de deixalla, en relació a la seva quantitat i a les distàncies respecte a altres elements fàcilment combustibles.
- S'evitarà tota instal·lació incorrecta, encara que sigui de caràcter provisional, així com el maneig inadequat de les fonts d'energia, ja que constitueixen un clar risc d'incendi.
- Es respectessin les mesures de protecció en respecte a les instal·lacions elèctriques.

Els mitjans d'extinció a utilitzar en aquesta obra consistiran en extintors portàtils, mantes ignífugues i aigua, la càrrega i la capacitat de la qual estaran d'acord amb la naturalesa del material combustible i el seu volum.

Els extintors se situaran en les zones d'emmagatzematge de materials i al costat dels quadres elèctrics. Quedarà totalment prohibit, dins del recinte de l'obra, realitzar fogueres, utilitzar fogons de gas i fumar, així com executar qualsevol treball de soldadura i oxitall en els llocs on existeixin materials inflamables.

Aquestes mesures han estat plantejades amb la finalitat que els treballadors puguin extingir l'incendi en la seva fase inicial o pugui controlar i reduir l'incendi fins a l'arribada dels bombers, que hauran de ser avisats immediatament identificat l'incendi.

13. RISCOS LABORALS

Per a l'execució de les tasques de "desamiantat de ", s'han identificat una sèrie de riscos que podria materialitzar-se durant l'execució de les activitats. Aquests riscos s'han valorat d'acord amb els criteris de la metodologia d'avaluació general de riscos del INSHT i per les estadístiques del "Anuari d'Estadística d'Accidents de Treball de la Secretaria General Tècnica de la Subdirecció General d'Estadístiques Socials i Laborals del Ministeri de Treball i Assumptes Socials".

Amb la finalitat d'unificar els criteris i definició dels riscos, es detalla a continuació els riscos més populars que es presenten durant el desamiantat en obres de construcció.

El contractista durant l'elaboració del pla de seguretat haurà d'identificar exhaustivament els riscos que es presenten durant l'execució de les tasques a realitzar, els quals hauran de tenir una concordança respecte a present estudi de seguretat i salut.

A continuació es presenten els riscos identificats amb els seus respectius pictogrames de riscos i una petita descripció de l'abast del risc a més de la seva clara definició.

IDENTIFICACIÓ DE RISCOS LABORALS		
Risc	Pictograma	Descripció del risc
01. Caiguda de persones a diferent nivell		Inclou tant les caigudes des d'altures (edificis, finestres, màquines, bastides, etc.) com la caiguda a zones profundes. Per treballs en altura en bastides, estructures, cobertes, terrats, suports. Utilització d'escapes manuals (punt d'operació a més de 2 m) o equips elevadors de persones. Treballs en proximitat d'obertures, buits desprotegits, etc.
02. Caiguda de persones al mateix nivell		Inclou caigudes en llocs de trànsit o superfícies de treball, i caigudes sobre o contra objectes.
03. Caiguda d'objectes per manipulació		Possibilitat de caiguda d'objectes o materials sobre un treballador durant l'execució de treballs o en operacions de transport i elevació per mitjans manuals o mecànics, sempre que l'accidentat sigui la mateixa persona a la qual li caigui l'objecte que estava manipulant.
04. Caiguda per objectes despresos		Inclou la caiguda d'eines, materials, residus, etc. Sobre un treballador, sempre que aquest no les estigui manipulant.
05. Pisades sobre objectes		S'inclouen els accidents que donen lloc a lesions a conseqüència de trepitjades sobre objectes tallants o punxants

IDENTIFICACIÓ DE RISCOS LABORALS		
Risc	Pictograma	Descripció del risc
06. Cops contra objectes immòbils		Es considera el treballador com una part dinàmica, és a dir, que intervé d'una forma directa i activa, i es colpeja contra un objecte que no està en moviment.
07. Cops i talls per objectes o eines		El treballador es lesiona amb un objecte o una eina que és moguda per una força diferent de la gravetat. S'inclouen cops i talls produïdes per qualsevol eines (martellades, talls amb serres, etc.).
08. Projecció de fragments o partícules		Comprèn els accidents deguts a la projecció sobre el treballador de partícules o fragments procedents de la presa de mostres. Partícules produïdes per ús d'eines Esquitxades de productes químics, olis, etc. Treballs amb màquines o eines que projecten fragments o partícules.
09. Atrapament per o entre objectes		Atrapament d'alguna part del cos entre peces de màquines, parts de la instal·lació, diversos materials, etc. Zones de difícil accés Inspeccions de maquinària sense protecció.
10. Sobreesforços		Accidents originats per la incorrecta manipulació d'objectes o per moviments mal realitzats. Postures forçades Manipulació manual de càrregues Treballs repetitius
11. Exposició a temperatures extremes		Alteracions fisiològiques del treballador en trobar-se en un ambient excessivament fred o calent. Accés a cambres fredes, calderes, cabines de climatització, aproximació de forns, etc. Treballs a la intempèrie en temperatures extremes.
12. Contactes elèctrics		S'inclouen tots els accidents la causa dels quals és l'electricitat. Contactes elèctrics directes.

IDENTIFICACIÓ DE RISCOS LABORALS		
Risc	Pictograma	Descripció del risc
		Contactes elèctrics indirectes.
13. Inhalació o ingesta de substàncies cancerígenes.		Accidents causats per l'estat d'una atmosfera tòxica o per la ingestió de productes nocius per a la salut.
		Manipulació d'objectes que contenen amiant.
		Inhalació de microfibrilles de amiant per mostreig, identificació i extracció del mateix.
14. Incendis		Accidents produïts per efectes del foc o per les seves conseqüències.
15. Atropellament de vehicles		Possibilitat de sofrir una lesió per cop o atropellament per un vehicle (pertanyent o no a l'empresa) durant la jornada laboral. Inclou els accidents de trànsit en hores de treball i exclou els produïts en anar o tornar del treball.
16. Exposició a agents físics		Riscos de lesions o afeccions per l'afectació del soroll o de la pols, provinent d'instruments, eines, equips i activitats directes o indirectes al lloc de treball.
17. Exposició a agents Psicosocials.		Inclou els riscos provocats per la deficient organització del treball, que pot provocar situacions d'estrès excessiu que afectin la salut dels treballadors.
18. Derivat de les exigències del treball.		Inclou els riscos derivats de l'estrès de càrrega o postural, factors ambientals, estrès mental, hores extra, torns de treball, etc.

En el present llistat es troben tots els regs que afecten directament o indirectament el procés de desamiantat dels centres de treball de ATL; no obstant això els mateixos poden ser controlats mitjançant mesures tècniques o organitzatives que minimitzin el risc fins a considerar-los imperceptibles. Amb la finalitat d'evitar la generació d'accidents de treball i eliminant els risc des de l'origen, s'han plantejat mesures preventives que ajudaran a la contenció dels riscos abans esmentats.

13.1. Mesures preventives.

Els riscos esmentats anteriorment es poden arribar a evitar, sempre que el contractista i els treballadors que executessin les obres de desamiantat, compleixin amb els requeriments mínims de seguretat, és a dir que sempre que se segueixi amb l'estipulat

per la legislació vigent i els procediments de seguretat es poden evitar els riscos de treballs.

13.1.1. **Mesures col·lectives**

El personal que formarà part en el procés de desamiantat, haurà d'estar correctament format e informat dels riscos que comporta treballar amb amiant, així com dels riscos inherents del seu lloc de treball durant aquesta activitat.

Amb la finalitat d'evitar l'accés a personal no autoritzat es delimitarà les àrees d'intervenció amb clos perimetral i cinta d'abalisament per fora del perímetre d'actuació i amb una separació física que impedeixi l'accés a les zones crítiques d'actuació, aquesta última es complementarà amb un segellament hermètic en les vies d'accés o comunicació amb les seccions on es pot trobar personal aliè al procés de desamiantat.

Se senyalitzessin les àrees d'intervenció i les vies d'accés d'acord amb el que es preveu en l'RD 485/1997 "Disposicions mínimes en matèria de senyalització i salut en el treball", i Artº 7.d i 10.1 del RD 396/2006, en particular aquells Senyals de Prohibició com: "Entrada prohibida a persones no autoritzades".

El delegat de seguretat i salut de l'obra, supervisarà l'accés únicament a personal autoritzat, que compti amb equip de protecció personal i de treball necessari per al desenvolupament normal de les activitats.

Es realitzarà una coordinació d'activitats entre els intervinents, amb la finalitat d'evitar la concurrència en les zones d'actuació evitant l'increment de la probabilitat de suscitar-se un risc.

Una vegada executades les obres de desamiantat es realitzaran neteges efectives i monitoratge ambientals en l'àrea de treball, garanteix que s'han pres mesures preventives eficients, i que el personal podrà reprendre les seves activitats quotidianes. En cas de no rebre resultats favorables les neteges i descontaminacions es repetiran fins a obtenir-ho.

13.1.2. **Mesures individuals**

13.1.2.1. Caiguda de persones a diferent nivell:

1. No iniciar l'activitat sense previ coneixement dels seus riscos i mesures preventives, així com les normes de seguretat proporcionades per la instal·lació i que li són aplicable.
2. No fumar o consumir alcohol o un altre tipus de droga.
3. El personal que treballi en plataformes elevades, elevadors penjants i generalitzant, en altures superiors als 2 metres, usará arnès de seguretat, adaptat al risc que es pretén minimitzar (subjecció, suspensió o anta caigudes), ancorat a una part sòlida de l'estructura.
4. Abans de col·locar-se l'arnès de seguretat serà examinat i rebutjat si no ofereix garantia o és intel·ligible l'etiqueta amb la data de fabricació.
5. Observar que existeix la il·luminació adequada per a accedir i moure's en altura.
6. S'extremaran les precaucions en passar al costat de zones on existeixin buits i/o qualsevol altre tipus de desnivell.
7. No eliminar, apartar o reemplaçar cap mena de protecció col·lectiva existent (exemple: baranes, cinta o senyalització)
8. Observar que els accessos o baranes es troben lliures d'obstacles.

9. Per a desplaçar-se/pujar/ baixar per les zones elevades, s'haurà d'accedir per escales reglamentàries o accessos adequats, com a estructures tubulars (escales fixes), etc. Es prohibeix grimpar o descendir per llocs no destinats a tal ús.
10. Observar que els accessos o plataformes de circulació es troben nets de greixos, fluids o olis.
11. Es prohibeix la circulació o treball a menys de dos metres de la vora de qualsevol buit vertical o horitzontal que superi els dos metres de caiguda si no està protegit.

Ús d'escales de servei:

1. Comprovar que l'escala no presenta defectes i està lliure de substàncies relliscoses (fang, grassa, oli, humitat, etc.)
2. No pujar o baixar carregat d'eines o materials. Els materials i/o eines necessaris es col·locaran en portaeines apropiat.
3. Pujar de cara a l'escala utilitzant totes dues mans per a subjectar fermament els graons o travessers laterals.
4. Situar el peu fermament sobre cada graó abans de transferir tot el pes a cadascun dels peus.
5. Pujar o baixar tranquil·lament i sense presses, evitant fer-ho corrent o lliscant-se sobre els travessers.
6. No saltar des de qualsevol dels graons d'una escala.
7. No utilitzar calçat pla i revisar-ho abans d'utilitzar una escala cerciorant-se que no té grassa, fang o qualsevol altra substància lliscant.
8. Ús d'arnès amb cap d'ancoratge doble i mosquetons de gran a obertura en cas que no es disposi de línia de vida. El punt d'ancoratge se situarà per sobre del centre de gravetat.

Ús de Plataformes elevadores de persones:

1. Únicament podrà manejar la plataforma elevadora personal format i autoritzat.
2. Al començament de cada jornada realitzar les comprovacions indicades en el manual d'instruccions del fabricant, entre elles el funcionament dels dispositius de seguretat. Es prohibeix modificar o anul·lar qualsevol dels elements de seguretat de la plataforma elevadora.
3. Abans d'iniciar els treballs assegurar-se de verificar la senyalització de la zona per a evitar que persones alienes als treballs romanguin o circulin per les proximitats.
4. La plataforma elevadora s'usarà únicament per a elevar persones i els equips o eines que es requereixin per al treball, en cap cas se superarà la capacitat de càrrega de la plataforma.
5. Ús obligatori d'arnès ancorat a la plataforma elevadora en el punt d'amarrament disposat pel fabricant.
6. El acenso/descens de la plataforma es realitzarà per la via d'accés prevista pel fabricant, i sempre des de la seva posició més baixa i amb la màquina parada. Es prohibeix pujar o baixar de la plataforma quan aquesta es trobi en moviment, i ha de mantenir-se sempre el cos en el seu interior.
7. En finalitzar els treballs aparcar l'equip en la zona habilitada per a això, verificant la immobilització i bloqueig de la plataforma.

Ús de bastides y plataformas:

1. Utilitzar bastida correcta: Amplària mínima pis de 60 cm, baranes a 90 cm d'altura i rodapié de 15 cm.
2. Verificació del bon estat i resistència de tots els seus components, especialment dels elements suport (pis, cables de suspensió, pilars, reforços, etc.).
3. Comprovar l'estat del terreny de suport i verificar la inclinació i estabilitat de la bastida.
4. Es prohibeix l'ús de bastides sobre borriquetes recolzades sobre plataformes de treball de bastides tubulars.
5. El caminar per les bastides es farà de manera normal, sense saltar sobre les plataformes ni tampoc de l'una a l'altra.
6. En les plataformes de treball aïllades o que per necessitat del servei manqui de la barana de seguretat reglamentària s'utilitzarà l'arnès de seguretat que se subjectarà pel mosquetó a punts sòlids, resistents i diferents de la bastida o plataforma de treball.
7. Per a accedir a una bastida es tindran sempre les mans lliures.
8. Es prohibeix utilitzar a manera de suports per a formar bastides, tot aquell material no especificat explícitament passa el seu ús, com: caixes de materials, maons, etc.
9. L'accés a les bastides es realitzarà per escales ben fixades per tots dos extrems. Està prohibit utilitzar de les estructures de l'edifici per a accedir d'una plataforma de treball a una altra.

13.1.2.2. Caiguda de persones al mateix nivell**Objectes en les zones de pas.**

1. Utilitzar sempre les vies de pas destinades per al trànsit de persones o les vies d'accés autoritzades.
2. Utilitzar calçat de seguretat o botes antilliscants segons la superfície els amerite.
3. Comprova que les dimensions d'espai permeten desplaçaments segurs. No passar si la superfície de treball o pas és inestable o hi ha presència d'objectes que impedeixin l'adherència del calçat.
4. Retirar els objectes innecessaris, envasos, caixes, eines que no s'estiguin utilitzant o que es trobin en els passadissos assignats.
5. Es tindrà especial cura a deixar la zona de treball neta de taques i restes de productes escampats pel sòl.
6. Circular amb cura per llocs de trànsit, escales, etc. On es trobin cables elèctrics, preses de corrent externes, eines, objectes dipositats i etc. Que en ser trepitjats puguin produir accidents.
7. Intentar evitar el pas per llocs amb escassa il·luminació, mala identificació i visibilitat deficient.
8. Es tindrà especial cura al circular pels voltants dels llocs ocupats per màquines, aparells, etc.

13.1.2.3. Caiguda d'objectes per manipulació

Equips, eines, materials, etc.

1. Si es manipulen materials relliscosos, desiguals, amb vores tallants, o qualsevol altra circumstància que dificulti l'agarrar en condicions òptimes, posar els mitjans necessaris perquè els objectes siguin agarrats de la millor de les maneres: ús de guants, ajuda dels companys etc.
2. No transportar les eines a les mans ni en les butxaques. Portar-les en caixes maletes portaeines, amb els talls o puntes protegits. Per a pujar a una escala plataforma, bastida o similar, és convenient portar-les en una cartera o cartutxera fixada a la cintura o en una bossa de bandolera, de manera que quedin les mans lliures i les eines subjectes.
3. En finalitzar el treball o al canvi d'equip, no abandonar les eines en qualsevol part.
4. Mantenir en tot moment l'ordre i neteja a l'entorn de treball.
5. No distreure l'atenció, encara que la tasca sigui coneguda o simple, i seguir sempre el procediment de treball.
6. Subjectar de manera segura els materials i eines en el lloc de treball.

13.1.2.4. Caiguda d'objectes per despeniment

1. Utilitzar casc de protecció.
2. Ha d'evitar-se l'estada en zones que puguin caure objectes o eines, mantenir-se fora del perímetre abalisat.
3. Prestar especial atenció als elements estructurals de les instal·lacions en les quals es facin els treballs.
4. No romandre sota la mateixa vertical en la qual s'estan fent altres treballs.
5. Senyalitzar i delimitar l'àrea amb cons o cinta d'abalisament delimitant l'àrea en la qual puguin caure objectes despresos.

13.1.2.5. Pisades sobre objectes

1. Mantenir ordre i neteja en les zones de pas i treball.
2. Utilitzar calçat de seguretat.
3. Parar esment per les zones de circulació i llocs de treball.

13.1.2.6. Cops contra objectes immòbils

Cops contra parts immòbils de maquinària, estructures, etc.

1. Els espais de treball han d'estar delimitats i senyalitzats.
2. Es retiraran dels llocs de treball aquells objectes que no brindin funció o aportació per a l'execució de les tasques de desamiantado.
3. Evitar les presses i distraccions, no deixar portes obertes.
4. Parar esment en els desplaçaments i en l'obertura de portes, o desplaçaments per vies de circulació.
5. Les zones de pas hauran d'estar lliures d'obstacles.
6. Es tindrà especial cura al circular per zones on existeixi maquinària i les zones de pas siguin estretes.
7. Tots els llocs de treball o trànsit tindran il·luminació suficient.

8. S'utilitzarà casc de seguretat o gorra contra cops i botes de seguretat amb capdavantera reforçada.
9. S'etiquetarà i col·locarà senyals informatius en superfícies que presenti sortints que no es pugui controlar / evitar, prevenint cops, corts i atrapaments amb aquestes.

13.1.2.7. Cops i talls per objectes o eines

Equips, eines manuals i mecàniques, materials, etc.

1. S'han d'utilitzar equips de protecció individual, en concret guants i calçat, en els treballs que així ho requereixin per a evitar cops i/o corts per objectes o eines.
2. Observar que les parts dels equips que interfereixen en zones de pas de la instal·lació estiguin senyalitzades i protegides.
3. No distreure l'atenció, encara que la tasca sigui coneguda o simple, seguir sempre el procediment de treball establert.
4. Subjectar de manera segura els materials i eines en el lloc de treball.
5. En finalitzar la tasca verificar que les eines es trobin en el seu lloc amb les respectives proteccions, correctament higienitzades per a evitar contaminació creuada o l'adherència d'agents externs.

Ús d'eines manuals

1. Manteniment de les eines en bon estat i substituir la deteriorada.
2. Evitar un entorn que dificulti el seu ús correcte.
3. Guardar les eines en un lloc segur i aïllat posterior al seu ús.
4. Les eines manuals han d'estar constituïdes amb materials resistents, seran les apropiades per a l'operació a realitzar i no tindran efectes ni desgast que dificultin la seva correcta utilització.

13.1.2.8. Projecció de partícules o fluids

1. Realitzar les activitats amb precaució i conscientment, per a evitar la generació d'esquitxades.
2. Ús d'ulleres de seguretat en activitats de tall o de dispersió de partícules.
3. No retirar les proteccions de seguretat de les maquinàries o equips d'alta velocitat, aquestes impedeixen la dispersió de partícules.
4. Durant la manipulació de químics o substàncies abrasives s'utilitzessin pantalles de protecció facial.

13.1.2.9. Atrapament per o entre objectes

Atrapament entre maquinària

5. Observar sí que existeix, en els casos necessaris, la senyalització de risc d'atrapament.
6. Observar que els equips comptin amb el resguard adequat.
7. Observar on estan els mecanismes d'atur d'emergència en equips i maquinària.
8. Extremar les precaucions en passar al costat dels elements mòbils de les màquines, respectant les distàncies de seguretat.
9. Transitar sempre per zones on el nivell d'il·luminació sigui l'adequat.

10. No s'emportarà anells, polseres, penjolls i/o qualsevol altre objecte susceptible de quedar atrapat. El pèl s'haurà de portar sempre recollit.
11. Quan s'emportin micos de treball els mateixos hauran d'estar segellats i subjectes pels guants i les botes de seguretat.

Entre elements estructurals i cistell plataforma elevadora de persones

1. Abans d'iniciar la tasca s'identificarà la presència elements estructurals o altres amb els quals es pugui produir l'atrapament i planificar la forma d'accés segura.
2. Comptar amb l'assistència en la zona de treball d'un segon treballador, amb coneixement de les instal·lacions, capacitat i autoritzat per a operar amb la plataforma elevadora mòbil utilitzada, i experiència en el seu funcionament, a fi de que pugui utilitzar la plataforma i garantir les comunicacions i evacuació en cas d'emergència.

13.1.2.10. Sobreesforços

Postures forçades

1. Extremer les precaucions en els accessos als llocs de treball quan calgui realitzar postures forçades, etc.
2. Evitar mantenir de forma prolongada postures forçades i inclinacions superiors a 20°.
3. Es recomana fer freqüents canvis de postura i evitar inclinacions de cap i tronc, girs i posicions asimètriques, posicions elevades dels membres superiors. Si no és possible es descansarà cada cert temps en funció de la mena de tasca que es realitzi.
4. És aconsellable una parada de deu minuts cada dues hores de treball, ja que ajudarà a mantenir un bon rendiment.
5. Adaptar la postura al lloc de treball, realitzant pauses i canviant de postura en cas d'haver de romandre en postures forçades durant llargs períodes de temps.

Manipulació manual de càrregues

1. Inspecciona la zona de treball eliminant inconvenients (desnivells, sòls relliscosos, espais insuficients, desordre, dificultats de visibilitat, posicions inestables).
2. Els objectes de pes inapropiat es manipularan en grup sempre que no es trobin ancorats a una superfície de treball.
3. No carregar pesos superiors a 20kg per persona.
4. En càrregues superiors a 20kg i sense comptar amb un instrument o maquinària de suport, sol·licitar ajuda d'una o diverses persones més per a dividir el pes de càrrega, sempre conservant un agarrí efectiu i una postura apropiada.
5. Adoptar postures de manipulació manual de càrregues adequades.
6. Quan les càrregues s'hagin de manipular manualment, s'ha de tenir en compte les següents recomanacions:
 - a) Mantenir els peus separats i fermament secundats.
 - b) Doblegar els genolls per a aixecar la càrrega i mantenir l'esquena recta.
 - c) No aixecar la càrrega per sobre de la cintura en un sol moviment.
 - d) No girar el cos mentre s'executa una tasca, girar conjuntament amb el cos.

- e) Mantenir la càrrega pròxima al cos, així com els braços, estant aquests els més tibants possibles.

13.1.2.11. Exposicions a temperatures extremes

Treballs a la intempèrie

1. Disminuir el temps d'exposició sempre que sigui possible.
2. Hidratar-se adequadament, bevent abundant aigua.
3. Preveure la dotació d'aigua en els desplaçaments i treballs quan no existeixi accés a l'aigua potable en la instal·lació.
4. Es recomana l'ús de crema de protecció solar en cas d'exposició prolongada en hores de màxima incidència.

Treballs a baixes temperatures

1. S'utilitzaran els equips de protecció establerts per a la protecció contra el fred, com a roba de treball pisa llarga o tres quarts amb elàstics en els punys i còmoda.
2. Utilitzar guants de protecció d'acord amb la tasca a realitzar.

13.1.2.12. Contactes elèctrics

Contactes elèctrics indirectes. Connexió i desconexió d'equips.

1. Sol·licitar autorització per a treballar en proximitats de catenàries, vies o algun altre element en tensió.
2. Informar els responsables sobre l'execució de les tasques amb antelació i en el moment de l'execució de les tasques.
3. No tocar cap element en tensió o que se sospiti que pugui estar-lo.
4. Evitar que el cablejat elèctric i quadres elèctrics estiguin situats en zones entollades o humides.
5. Respectar la senyalització i delimitació, així com les indicacions del personal autoritzat.
6. Observar el bon estat dels quadres elèctrics proteccions diferencials, terres, etc.
7. Realitzar un manteniment adequat dels equips de mesura: Evitar i substituir per altres nous tots els cables i connexions en mal estat.

13.1.2.13. Inhalació o ingestió de substàncies nocives

Treballs amb fibres d'amiant o material sospitós de contenir amiant.

1. Delimitar i senyalitzar les zona amb presència de risc d'amiant.
2. Mantenir una asèpsia exhaustiva abans i després de treballar amb materials que continguin amiant.
3. Mantenir sempre un ambient controlat que eviti la proliferació de fibres de amiant.
4. Les labors que impliquin manipulació o contacte amb material MCA, únicament les realitzarà personal capacitat, format i informat sobre els riscos que comporta treballar amb amiant.
5. Usar apropiadament l'equip de protecció personal tal com ho estableix el fabricant.

6. Assegurar-se que el EPP lliurat, es trobi en bones condicions per al seu ús i de ser desfavorable la inspecció es reemplaçarà per unes noves.
7. Utilitzar màscares FFP3, amb suport per darrere del cap, s'utilitzarà durant el temps que es trobi exposat a material MCA, sense superar un màxim de 4 hores efectives diàries.
8. Utilitzar roba de protecció que contingui certificació CE com EPP de categoria III.
9. Usar granotes d'un sol ús de resistència química, d'un sol ús, confeccionats en teixit de TIPUS VI, específics per a treballs amb amiant.
 - a) Els vestits tindran propietats antiadherents i mancaran de botons, butxaques i obertures, com ho estableix la norma UNEIX-EN 1149.
 - b) Els busses inclouran cubrecabezas, mànigues i els baixos dels pantalons disposaran de mitjans elàstics per al seu correcte ajust.
 - c) Els busses de protecció d'un sol ús de tipus 5 disposaran d'elàstics en turmells i mànigues per a l'ajust de guants i botes de treball.
10. S'utilitzarà doble guant de nitril, després del seu ús la mateixa es rebutjarà apropiadament.
11. Utilitzar sabates de seguretat amb sola antilliscant, a més de cobrir botes, les quals s'intercanviessin en entrar i sortir d'una zona delimitada amb presència d'amiant, evitant la contaminació creuada.
12. Es prohibeix qualsevol cas el consum d'aliments o begudes durant la realització del mostreig d'amiant, així com durant la manipulació d'una mostra.
13. Monitorar la presència de fibres d'amiant en el lloc de treball amb un equip filtrant motoritzat categoria TH3 o TM3.
14. Netejar i segellar les zones mostrejada per a evitar l'alliberament de fibres al medi ambient.

Substàncies químiques

1. Coneixement de les fitxes de seguretat dels productes que s'utilitzaran. Atendre les instruccions de les etiquetes (Frases H i P). No deteriorar-les.
2. Envasos adequats, tancats i amb etiquetes, sempre emmagatzemat correctament i usats pel mateix producte. Manipular-los amb precaució, encara que estiguin buits.
3. Fer els treballs amb ventilació adequada, segons l'indicat en les fitxes de seguretat del producte.
4. Utilitzar els equips de protecció de vies respiratòries per a vapors orgànics.
5. Davant el menor símptoma de mareig s'abandonarà el treball i s'avisarà al servei mèdic.

13.1.2.14. Incendis

Ús de productes inflamables

1. Observar que existeix una adequada neteja quan existeixin olis i greixos.
2. Observar que els equips contra incendis existents estan operatius i col·locats punts visibles i accessibles.
3. Observar que no existeix cap focus d'ignició.
4. Observar que l'equip elèctric guarda les característiques aïllants.

5. Mantenir el material ignífug controlat, de ser possible en contenidors o recipients, sempre resguardats de l'abast d'elements perillosos (espurnes de produïdes per discos de tall, etc.).

13.1.2.15. Atropellament de vehicles

Treballs en instal·lacions amb pas de vehicles o maquinària

1. Mantenir-se fora del radi d'acció de màquines i vehicles guardant la distància de seguretat amb aquestes. Prestar especial atenció a la senyalització lluminosa i acústica de la maquinària.
2. Respectar i complir la senyalització existent en els centres de treball.
3. Se circula sempre pels passos destinats únicament per a vianants i sota cap circumstància per la calçada.
4. Se circularà pels accessos separats físicament dels de la maquinària, sempre que n'hi hagi.
5. Sempre que hagi de treballar-se de nit es realitzarà amb la suficient il·luminació, i roba o armilla reflectora.
6. Circular en sentit oposat als vehicles i utilitzar peces reflectores.

13.1.2.16. Exposició a agents físics

Exposició al soroll

7. Respectar les delimitacions i senyalitzacions de les zones d'exposició al soroll. En cas de dubte, consulta sobre el significat de les mateixes abans d'actuar.
8. Utilitzar els equips de protecció personal (orelleres, taps) en funció de les mesures preventives proporcionades per la instal·lació i/o indicades en el pla de seguretat.
9. No romandre en les proximitats de la font emissora si no és necessari.
10. No tenir en funcionament aparells de ràdio mentre es troba en el lloc de treball sorollós. En general, evitar els sorolls innecessaris.
11. Procurar realitzar els descansos com a menjars, desdejunis, cafè..., en llocs sense soroll.

13.1.2.17. Exposició a agents psicosocials

Elements d'estrès

1. Es repartiran els treballs per activitats afins.
2. S'indicarà la prioritat de les diferents activitats, per a evitar el solapament entre els treballadors.
3. S'evitaran les conductes competitives entre treballadors.
4. S'informarà els treballadors sobre el nivell de qualitat del treball que han realitzat.
5. Es motivarà al treballador responsabilitzant-li de la seva tasca.
6. Se solucionessin dubtes sobre els riscos de treball i sobre les mesures implementades per a mitigar-los.

13.1.2.18. Derivat de les exigències del treball

Càrrega de treball

1. No es prolongarà excessivament la jornada laboral, per a evitar l'estrès.
2. Es planificaran els diferents treballs de la jornada, tenint en compte una part de la mateixa per a possibles imprevistos.
3. S'establiran les activitats i cronograma previ a l'inici d'activitats.
4. El treballador no realitzarà activitats per a les quals no estigui qualificat.

Fitxes resum.-

Fitxa activitats de l'obra				
	Habilitar zones de treball.	Codi risc	Codi mesures	Pictograma
Tasques	• Abalisament de l'àrea d'intervenció. • Eliminació d'obstacles de les zones de pas. • Muntatge de bastides fixes / suspeses. • Retirada d'instal·lacions antigues i obsoletes. • Preparació de les zones d'extracció.	01.	10.1.2.1	
		02.	10.1.2.2	
		03.	10.1.2.3	
		07.	10.1.2.7	
		08.	10.1.2.8	
		10.	10.1.2.10	
		12.	10.1.2.12	

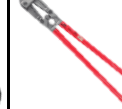
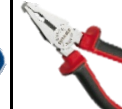
Fichas actividades de la obra				
	Retirada de d'elements	Codi risc	Codi mesures	Pictograma
Tasques	• Delimitació de la zona de tall o desamable. • Humectar zones d'intervenció. • Talli o desmuntatge de plaques. • Extracció de tubs. • Emmagatzematge del residu perillós. • Aspiració localitzada de fibres. • Neteja de l'àrea d'intervenció. • Reemplaçament del tub amb materials que no presentin risc per a la salut. • Recondicionament i segellament dels espais intervinguts.	01.	10.1.2.1	
		02.	10.1.2.2	
		03.	10.1.2.3	
		04.	10.1.2.4	
		07.	10.1.2.7	
		08.	10.1.2.8	
		10.	10.1.2.10	
		12.	10.1.2.12	
		13.	10.1.2.13	
		16.	10.1.2.16	

Fichas actividades de la obra				
	Descontaminació de zones de treball.	Codi risc	Codi mesures	Pictograma
Tasques	• Aspirat localitzat de la zona de treball. • Retirada de residus de l'obra • Neteja de superfícies. • Anàlisi ambiental de fibres.	01.	10.1.2.1	
		02.	10.1.2.2	
		07.	10.1.2.7	
		08.	10.1.2.8	
		10.	10.1.2.10	
		12.	10.1.2.12	
		13.	10.1.2.13	

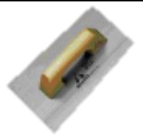
Fichas actividades de la obra				
	Emmagatzematge temporal i gestió de residus.	Codi risc	Codi mesures	Pictograma
Tasques	• Habilitar la zona temporal d'emmagatzematge de residus. • Transport de bosses que contenen amiant a la zona d'apilament temporal. • Emmagatzematge temporal de residus perills • Lliurament de residus al gestos autoritzat per al seu transport • Gestió final del residu.	01.	10.1.2.1	
		02.	10.1.2.2	
		03.	10.1.2.3	
		06.	10.1.2.6	
		10.	10.1.2.10	
		13.	10.1.2.13	

Annex1.- fitxes per a l'ús d'eines durant l'obra.

Fichas de normas de uso de herramientas.				
Herramientas manuales de golpe o impacto				
Pictogramas de seguridad	Normas de uso de herramientas			
	*Los cinces podrán ser manejados por un solo operario únicamente si son de pequeño tamaño. Los cinces grandes serán sujetados con tenazas por un operario y golpeados por otro. *Los cinces se utilizarán con un ángulo de corte de 70°. *Para golpear los cinces se utilizarán martillos suficientemente pesados. *Los martillos, macetas y piquetas no se utilizarán como palanca. *El pomo del mango de martillos, macetas y piquetas no se utilizará para golpear. *Se utilizarán martillos con mangos de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas. *La pieza a golpear se apoyará sobre una base sólida para evitar rebotes. *Los martillos se sujetarán por el extremo del mango.			
				
				
				
				

Fichas de normas de uso de herramientas.				
Herramientas manuales de corte				
Pictogramas de seguridad	Normas de uso de herramientas			
	*Los cuters se utilizarán de forma que el recorrido de corte sea en dirección contraria al cuerpo. *No se dejarán los cuters ni debajo de papeles o trapos ni entre otras herramientas. *Los cuters no se utilizarán como destornillador o palanca. *Los alicates no se utilizarán para soltar o apretar tuercas o tornillos. *No se colocarán los dedos entre los mangos de los alicates ni entre los de las tenazas. *Ni los alicates, ni las tenazas se utilizarán para golpear piezas ni objetos. *Las tijeras no se utilizarán como punzón. *Las tenazas no se utilizarán para cortar materiales más duros que las quijadas. *Se engrasará periódicamente el pasador de la articulación de las tenazas. *No se permitirá que el filo de la parte cortante de las tenazas esté mellado. *No se utilizarán maquinaria de alta velocidad para cortar material MCA. *Después de utilizar las herramientas de corte, esta se limpiará con toallitas húmedas.			
				
				
				
				

Fichas de normas de uso de herramientas.				
Herramientas manuales de torsión				
Pictogramas de seguridad	Normas de uso de herramientas			
	*La pieza de trabajo no se sujetará con las manos. *Las llaves no se utilizarán como martillo o palanca. *Los destornilladores no se utilizarán como cincel o palanca. *no se dejen las herramientas sueltas después de su uso *se realizará una limpieza de la herramienta utilizada posterior a su uso			
				
				
				
				

Fichas de normas de uso de herramientas.				
Herramientas manuales de acabados				
Pictogramas de seguridad	Normas de uso de herramientas			
	*La mano que no sujeta la herramienta no se apoyará sobre la superficie de trabajo, para evitar cortes. *Las espuelas utilizadas para transportar las llanas, paletas y paletines no se colocarán al borde de las plataformas de trabajo ni de los andamios.			
				
				
				

Fichas de normas de uso de herramientas.				
Herramientas manuales de medición y replanteo				
Pictogramas de seguridad	Normas de uso de herramientas			
	*Los flexómetros se enrollarán lentamente, para evitar cortes. *Se utilizarán las herramientas desde un punto seguro, lejos de bordillos o lugares de caída libre			
				
				
				

Fichas de normas de uso de herramientas.				
Escaleras manuales				
Pictogramas de seguridad	Normas de uso de herramientas			
	*Su utilización quedará restringida a los casos en que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo u otro equipo de trabajo más seguro. *El sistema de apoyo en el suelo será mediante zapatas antideslizantes. *La superficie de apoyo será plana, horizontal, resistente y antideslizante. *El ángulo de abertura de las escaleras tijera será de 30° como máximo. *En ningún caso se colocarán en zonas de paso. *Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m. *El trabajador no se podrá situar con una pierna en cada lateral de la escalera. *El trabajador subirá y bajará de la escalera utilizando siempre las dos manos, de cara a la misma, y nunca con materiales o herramientas en la mano. *No se utilizará la misma escalera por más de una persona simultáneamente. *El trabajador no descenderá de la escalera deslizándose sobre los largueros. *No se utilizará como pasarela ni para transportar materiales. *Se comprobará con regularidad el buen estado de la escalera			
				
				
				
				
				
				

Annex2.- Senyalització necessària per a l'abalisament de les àrees a intervenir – entrades i accessos



Anexo3.- Senyalització interna de l'obra de desamiantat



Annex4.-Senyalització per a l'àrea d'emmagatzematge temporal



1.1

PLÀNOLS



LLEGENDA:

←

ACCÉS TREBALLADORS I VISITES

←

ACCÉS MATERIALS

←

EXTRACCIÓ RESIDUS

▢

ZONA VESTIDOR NET

▢

ZONA DESCONTAMINACIÓ

—

ÀMBIT D'ACTUACIÓ



El Director del projecte:
FRANCESC VINYALS
FERRÀS

L'Autor del projecte:
OSCAR DOMINGO
LÓPEZ-SALAZAR



Títol del projecte:
TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL

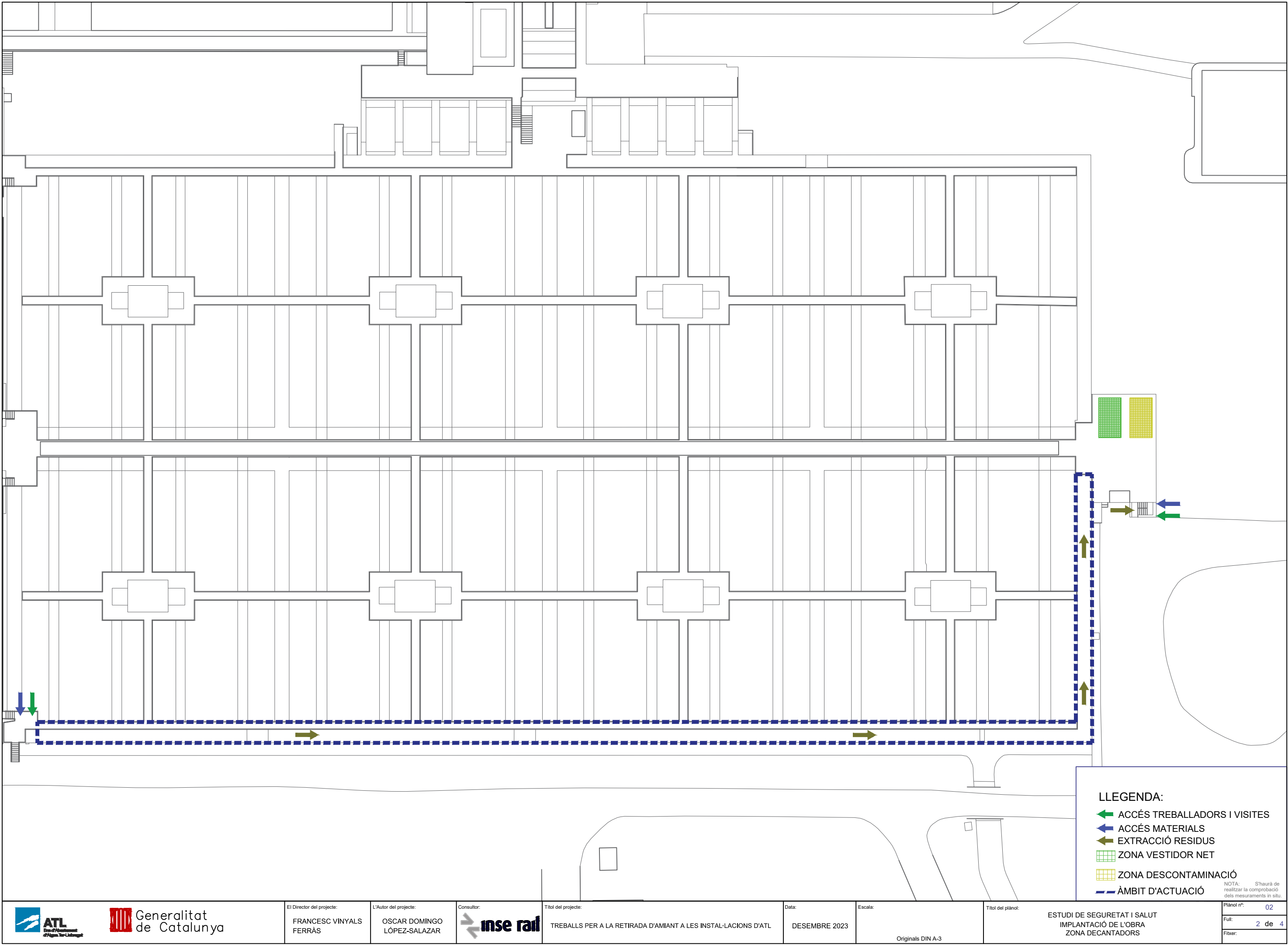
Data:
DESEMBRE 2023

Escala:
Originals DIN A-3

Títol del plànol:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACIÓ DE L'OBRA
ZONA FILTRES DE CARBÓ

Plànol nº:
Full:
Fíixer:

02
1 de 4



- LLEGENDA:**
- ACCÉS TREBALLADORS I VISITES
 - ACCÉS MATERIALS
 - EXTRACCIÓ RESIDUS
 - ZONA VESTIDOR NET
 - ZONA DESCONTAMINACIÓ
 - ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NOTA: S'haurà de realitzar la comprovació dels mesuraments in situ.



El Director del projecte:
FRANCESC VINYALS
FERRÀS

L'Autor del projecte:
OSCAR DOMINGO
LÓPEZ-SALAZAR



Títol del projecte:
TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL

Data:
DESEMBRE 2023

Escala:
Originals DIN A-3

Títol del plànol:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACIÓ DE L'OBRA
ZONA DECANTADORS

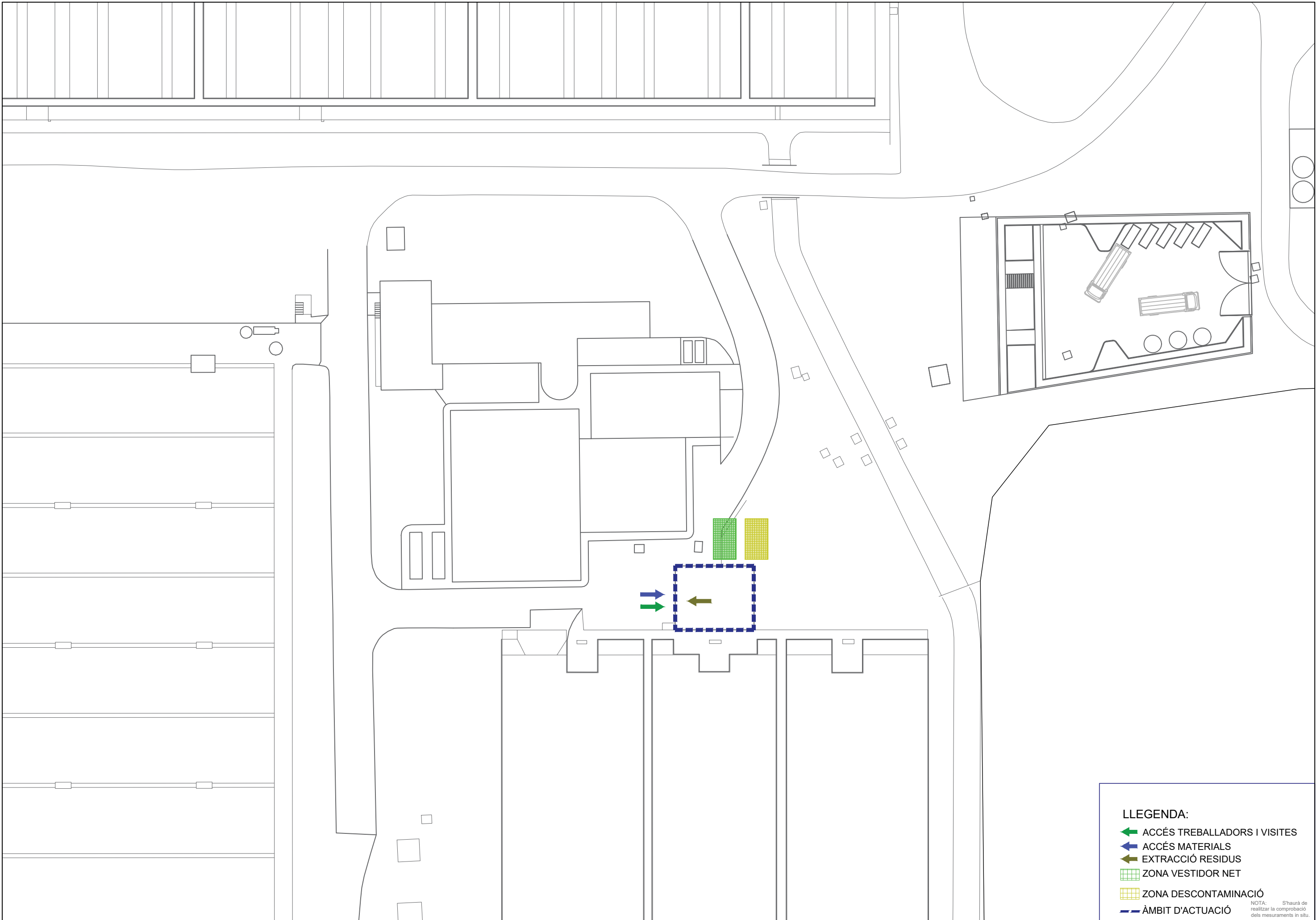
Plànol n°:
02
Full:
2 de 4
Fitxer:



LLEGENDA:

- ← ACCÉS TREBALLADORS I VISITES
- ← ACCÉS MATERIALS
- ← EXTRACCIÓ RESIDUS
- ZONA VESTIDOR NET
- ZONA DESCONTAMINACIÓ
- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NOTA: S'haurà de realitzar la comprovació dels mesuraments in situ.



LLEGENDA:

ACCÉS TREBALLADORS I VISITES

ACCÉS MATERIALS

EXTRACCIÓ RESIDUS

ZONA VESTIDOR NET

ZONA DESCONTAMINACIÓ

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NOTA:

S'haurà de realitzar la comprovació dels mesuraments in situ.

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1.1	23
1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	2
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES	2
1.2 OBJECTE	2
1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	2
1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS	2
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	3
2.1 PROMOTOR	3
2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT	3
2.3 PROJECTISTA	4
2.4 DIRECTOR D'OBRA	4
2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES	5
2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS	7
2.7 TREBALLADORS	7
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL	7
3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT	7
3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	8
3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA	8
3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"	9
3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT	10
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	10
4.1 TEXTOS GENERALS	10
4.2 CONDICIONS AMBIENTALS	13
4.3 INCENDIS	13
4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	14
4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA	14
4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	15
4.7 SENYALITZACIÓ	15
4.8 DIVERSOS	15
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES	16
5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ	16
5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT	16
5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT	16
5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT	16
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT	17
6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT	17
6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DE CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ	17
6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATERIA DE SEGURETAT I SALUT	17
6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATERIA DE MEDICINA DEL TREBALL	17
6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA	18
6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA	18

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES-FERRAMENTES	18
7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES	18
7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES	18
7.3 NORMATIVA APLICABLE	19

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

El projecte comporta executar les següents actuacions:

ETAP TER CARDEDEU

Retirada i substitució de conductes d'aire en la zona dels Filtres de carbó.
Retirada i substitució de conductes d'aigua en la zona dels Filtres de carbó.
Retirada i substitució de coberta en la zona d'Obra d'arribada.
Retirada i substitució de tub de desguàs en la zona d'Obra de recuperació.
Retirada i substitució de tubs de desguàs en la zona de l'Edifici auxiliar d'explotació.
Retirada i substitució de conductes verticals en desús en la zona dels sitges.
Retirada i substitució de conductes d'aigua en les galeries inferiors de la zona dels decantadors.
Retirada de tros de canonada en les galeries inferiors de la zona dels decantadors.
Retirada i/o substitució de tubs encastats a les parets en les galeries inferiors de la zona dels decantadors.
Retirada i substitució de tubs airejadors de la coberta en la zona de l'Edifici d'explotació i de clor.
Retirada i substitució de tubs de desguàs en la zona del xalet d'accés.

ETAP TRINITAT

Retirada i substitució de tubs de desguàs interiors.

ETAP ABRERA

Retirada i substitució de tubs de desguàs exteriors.
Retirada i substitució de tubs de desguàs interiors.

1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:

- Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
- "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria:	Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.
Plec:	De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.
Plànols:	On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.
Amidaments:	De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.
Pressupost:	Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se,

tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut. Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals. El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1 Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinar la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2 Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs

posteriors (manteniment). Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - 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 posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3 Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4 Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. 15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
 19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
 20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
 21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
 22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la Llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
 23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
 24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
 25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
 26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
- k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
- n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
 28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà

- d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propri o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedida pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot

ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de les especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6 Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
 - p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7 Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies

interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que puguessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3 Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA

D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

Ubicació dels serveis públics.

- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplat, frigorífic...).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.

- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament.
- Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva. (*)
Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:

- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent

- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:

- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.

- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cercle perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.

- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.

- Ubicació i replanteig d'entramat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.

- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- ☐ Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- ☐ Escaleres provisionals.
- ☐ Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- ☐ Abalisament i senyalització de zones de pas.
- ☐ Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- ☐ Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- ☐ Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escaleres de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
- (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4 El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques. Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi 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, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5 Caràcter vinculant del Contracte o document del “Conveni de Prevenció i Coordinació” i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notaries i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1 Textos generals

- ☐ Convenis col·lectius.
- ☐ “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- ☐ “Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)”, en vigor capítols VI i XVI i les modificacions “Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)”, “Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)” i “Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)”. Derogada parcialment per “Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)”.
- ☐ “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- ☐ “Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)”. Modificada per “R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)”.
- ☐ “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)”, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)” i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)”.
- ☐ “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)”.
- ☐ “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- ☐ “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- ☐ “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- ☐ “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- ☐ “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de Trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- ☐ “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril

de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".

□ "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

□ "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

□ "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".

□ "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".

□ "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

□ Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

□ "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

□ "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

□ "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

□ "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".

□ "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

□ "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".

□ "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".

□ Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

□ Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).

□ "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de

trabajo, en materia de Trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

□ "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".

□ "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y Seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".

□ "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".

□ "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".

□ "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".

□ "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".

□ "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y Hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".

□ "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".

□ Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

□ "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

□ Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

□ "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".

□ "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".

□ "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".

- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y Preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de Preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y Preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."

- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."

- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”
- “Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y Preparados químicos (REACH).”
- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, “Prevención de accidentes graves”, del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- “Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- “Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de

conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.”

4.2 Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991).”
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002). Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003). Desarrollada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

4.3 Incendis

- Ordenances municipals.
- “Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993). Complementat per “Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)” i “Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)”.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).