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:

inse rail

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 Nº1: 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 Nº 2: PLÀNOLS**
- **DOCUMENT Nº 3: PLEC DE CONDICIONS**
  - Plec de Prescripcions Tècniques
- **DOCUMENT Nº 4: PRESSUPOST**
  - Amidaments
  - Quadre de Preus núm.1 i núm. 2
  - Pressupost
  - Resum del pressupost
  - Últim full

Autor del projecte:

DOMINGO LOPEZ SALAZAR OSCAR - 31846585A
c=ES, serialNumber=IDCES-31846585A, givenName=OSCAR, sn=DOMINGO LOPEZ SALAZAR, cn=DOMINGO LOPEZ SALAZAR OSCAR - 31846585A

inse rail

Oscar Domingo López-Salazar

Tècnic de Coordinació de Manteniment:

FRANCESC VINYALS FERRAS - DNI 36523206B
2024.01.03 20:46:44 +01'00'

Francesc Vinyals Ferràs

ÍNDEX

DOCUMENT Nº1: 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 Nº2: PLÀNOLS

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

DOCUMENT Nº3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

- **AMIDAMENTS**
- **QUADRE DE PREUS Nº1**
- **QUADRE DE PREUS Nº2**
- **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 perillosos), 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 del 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 son 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'explotació.
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 encastats 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'explotació i de clor.
3.1.11 Retirada i substitució de tubs de desguàs en la zona del xalet d'accés.

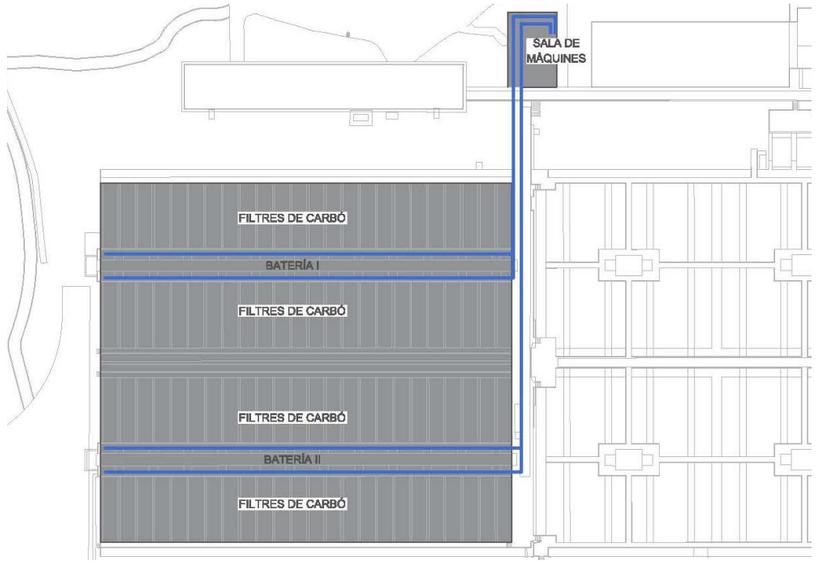
3.2 ETAP TRINITAT
3.2.1 Retirada i substitució de tubs de desguàs interiors.

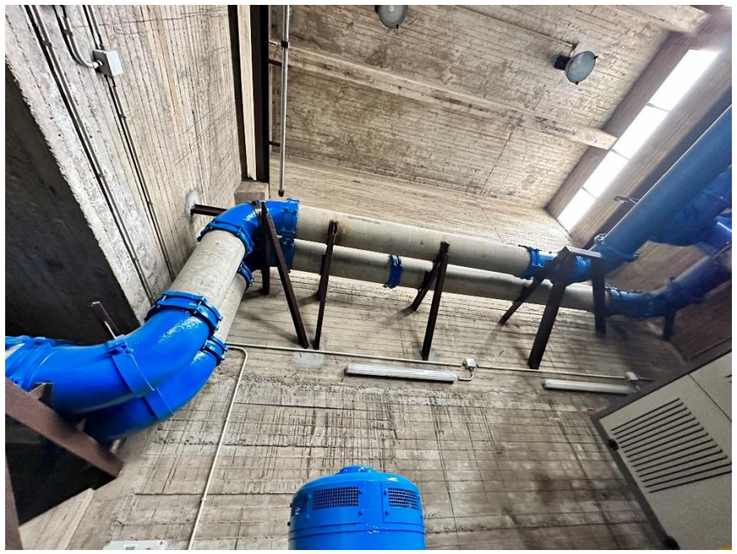
3.3 ETAP ABRERA
3.3.1 Retirada i substitució de tubs de desguàs exteriors.
3.3.2 Retirada i substitució de tubs de desguàs interiors.

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.

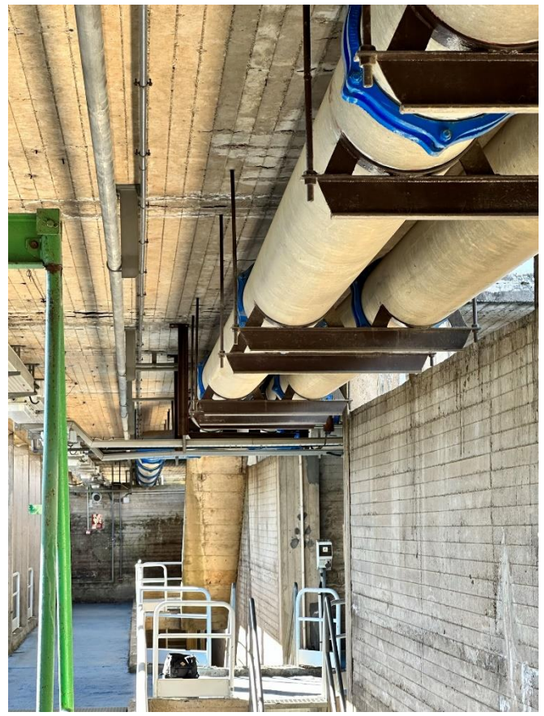
Elements amb contingut d'amiant per a desmuntatges i retirades

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".





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:

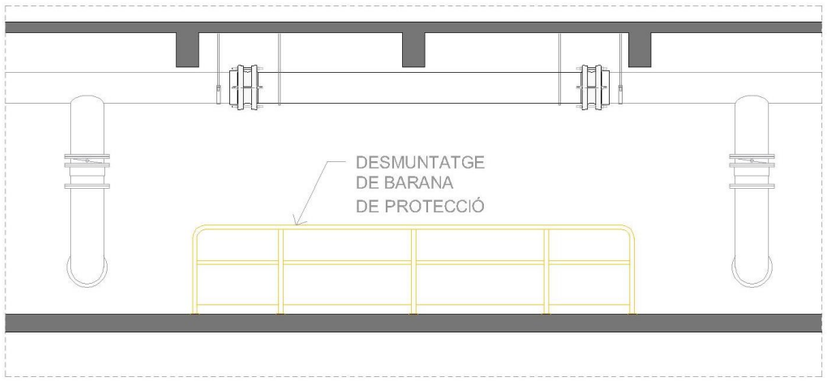
Per aquest cas només es pot realitzar una afectació al servei del 25% mentrestant el 75% dels filtres de carbó restants han de continuar en funcionament. Sent així es realitzaran els treballs per fases d'execució.



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

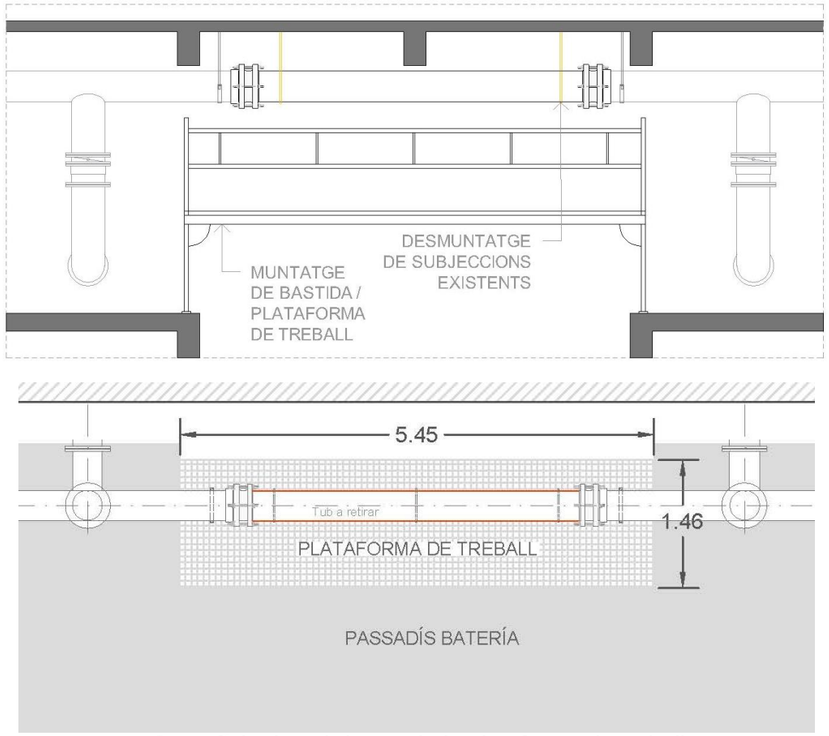
A cada fase hi ha 12 tubs de fibrociment que s'ha de retirar i posteriorment substituir.

- Preparació de la zona de treball.



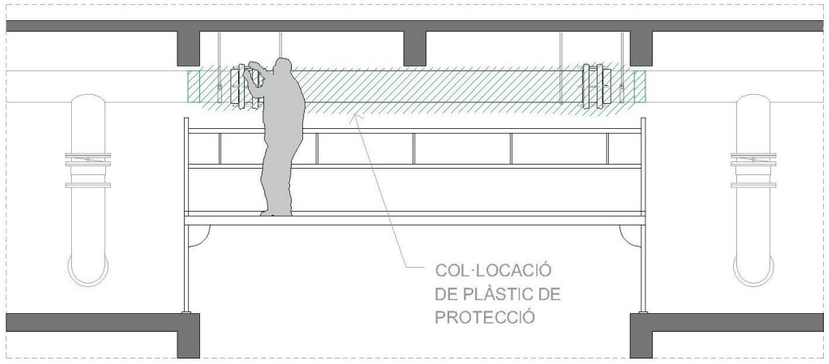
Treballs d'arranjament de la zona de treball

- 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.

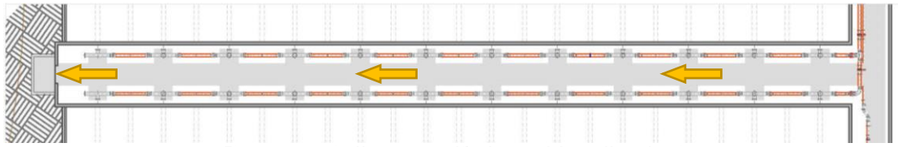


Col·locació de plàstic protector

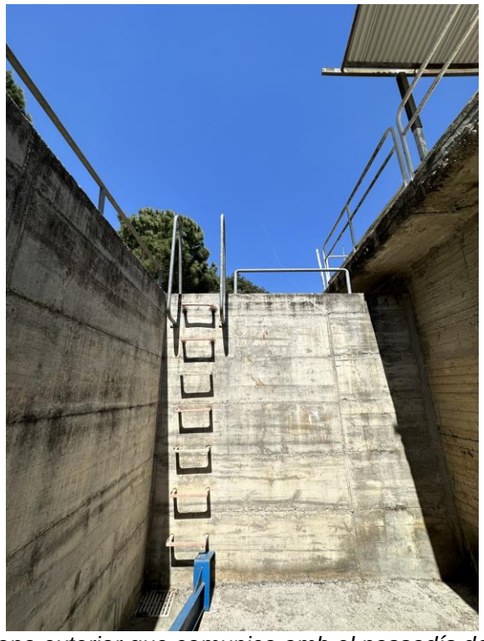
- En primera instància es tancarà el flux d'aire de la línia susceptible a la intervenció.

- 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

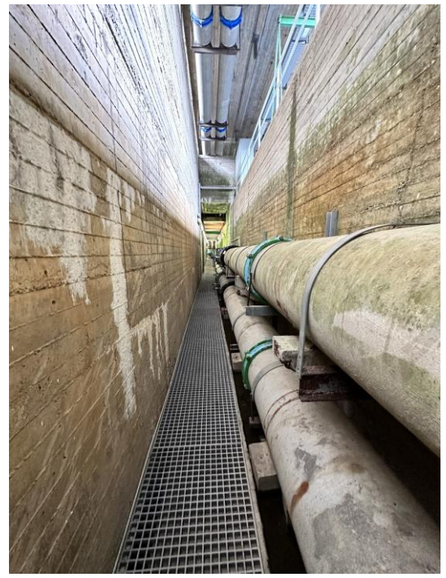


Vista de la zona exterior que comunica amb el passadís de les bateries

- Es procedirà a realitzar la neteja especialitzada pel 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

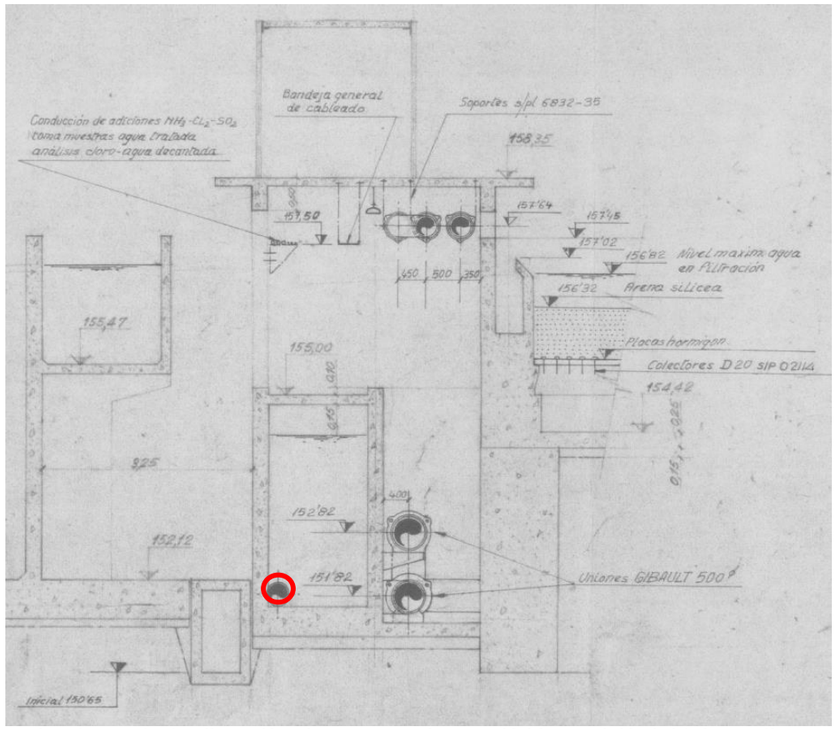
Abans del començament dels treballs de retirada i reposició de les canonades es col·locarà un polispast en el forjat superior (sostre de les canonades) que servirà per l'extracció de les canonades i posteriorment la seva reposició.

- 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.

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.

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.



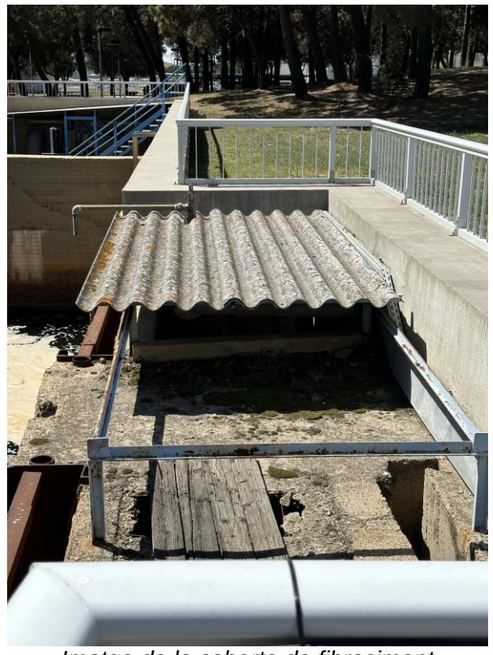
Bomba obsoleta a retirar

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 son 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

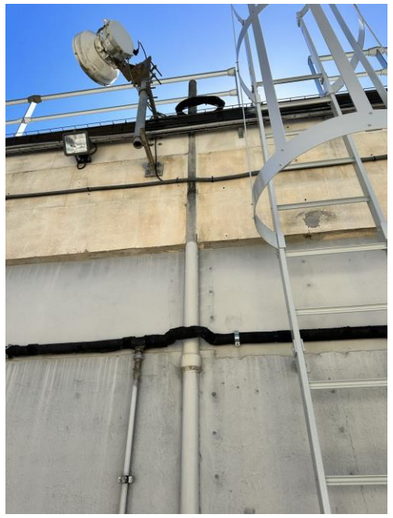
- Preparació de la zona de treball, col·locació de plàstics de protecció i desmuntatge de fixacions.
- Desmuntatge dels trams i retirada dels mateixos.
- Neteja especialitzada de la zona d'actuació per eliminar possibles fibres d'amiant.
- Reposició amb tubs de PVC.

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 son 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 sobreeixidor 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 encastat 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'ACCÈS: 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 encastat 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 linea 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,

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.

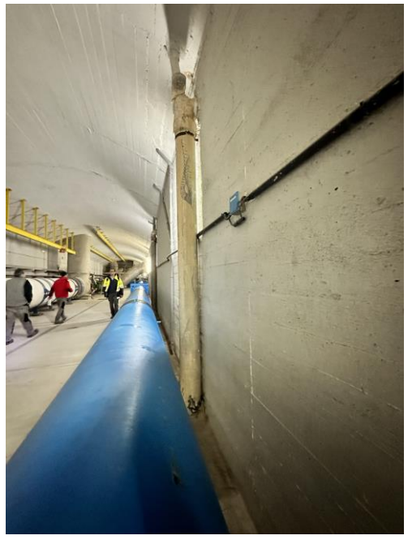
3.2 ETAP TRINITAT

3.2.1 TUBS BAIXANTS

Sèrie de 5 tubs verticals que tenen funció de desguàs.



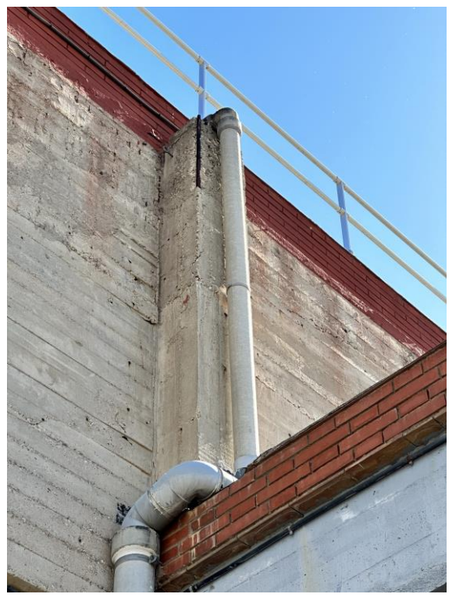




3.3 ETAP ABRERA

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 miques / 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.

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'arrosseguin, 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 confinador 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 perillosos.

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:

- 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 Nº1: 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 Nº2: PLÀNOLS
1. Emplaçament.
2. Estat actual.
3. Retirades i demolicions.
4. Obra nova.

DOCUMENT Nº 3: PLEC DE CONDICIONS
1. Plec de Prescripcions Tècniques
2. Plec de condicions tècniques particulars

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST
1. Amidaments
2. Quadre de preus Nº1
3. Quadre de preus Nº2
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 alimentaria.

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 alimentaria. 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 actuador especial	KSB	ISORIA 10 - 3g6k6XC
Carret desmuntatge DN 350, PN10	VICAN	SBJP
Vàlvula de papallona DN450 T5 PN10, amb actuador especial	KSB	ISORIA 10 - 3g6k6XC
Vàlvula de papallona DN550 T5 PN10, amb actuador 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 resistents industrialitzats, emprat en estructures de formigó en massa, armat o pretesat, 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 IMPORTANTS 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 desglosats:

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 análisi 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 análisi 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 análisi 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 per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

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 análisi 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 análisi 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

PRESSUPOST *

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 análisi 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

PRESSUPOST *

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 análisi 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 análisi 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 análisi 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 análisi 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
Capítulo	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 análisi 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

PRESSUPOST *

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 análisi 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

PRESSUPOST *

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 análisi 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 3		01.02.04			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 análisi 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 AIGUABLAV 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

X	El projecte inclou un càlcul/estimació dels volums i característiques dels residus que s'originaran en l'obra.
X	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

X	Generació de residus inerts

- [X] Generació de residus no inerts.
- [ ] Generació d'aigües residuals.
- [X] 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)
- [X] 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 te que fer la tala de arbres (Pí), 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:_____
- [X] 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

☐ 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 mescles 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 enderrocs 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 enderrocs 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 industrials 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:

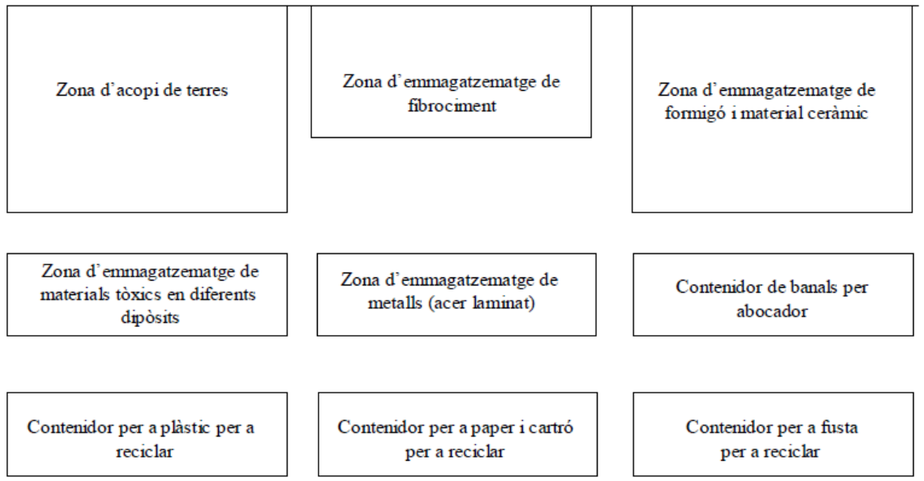
9.2 Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

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 riscs
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:



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'inic 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			

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 correcte 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

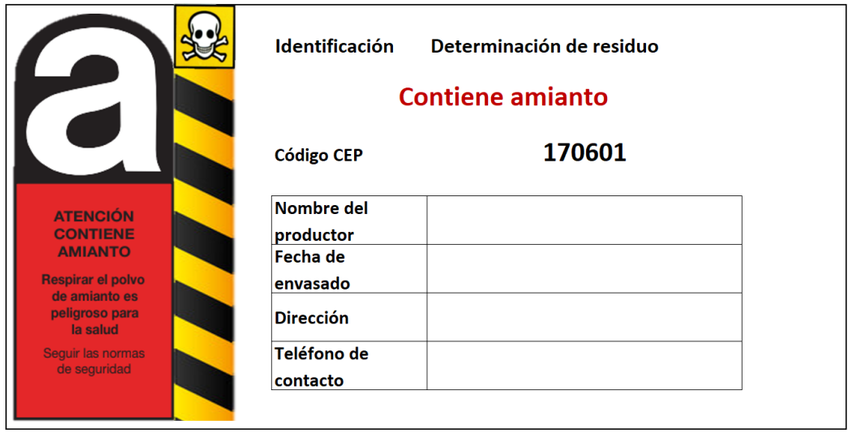
L'emmagatzematge temporal dels residus perillosos es realitzarà en contenidors i aquest estarà destinat únicament per a aquest tipus de residu. Aquest contenidor haurà de ser col·locat a una distància prudencial dels llocs de treball i per on la circulació del personal sigui mínima. El temps màxim permès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



Etiqueta de residus amb contingut amiant

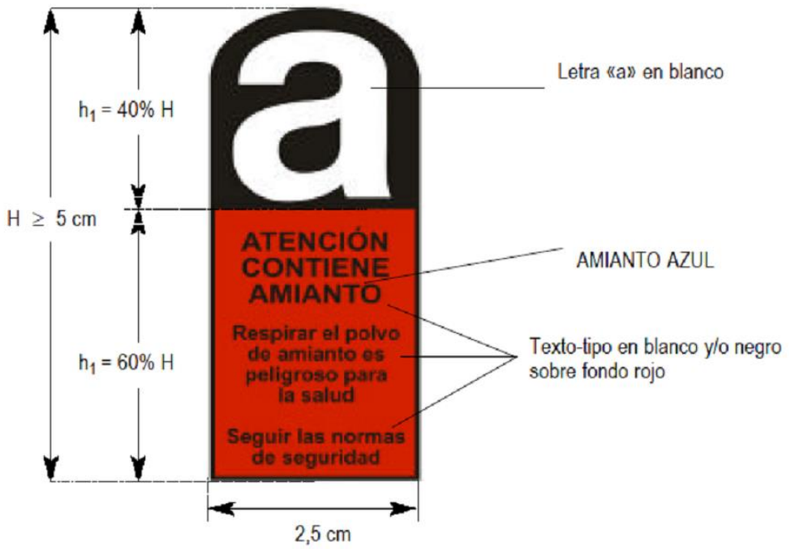


Fig. 1. Etiqueta según R.D. 1406/1989.

Etiqueta reglamentària d'identificació de materials amb 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 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)	39,01	7,000	273,07

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 Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus	39,01	6,000	234,06

Pressupost Gestió de Residus per la retirada de MCA a ATL.

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 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)	39,01	5,000	195,05

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 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)	39,01	3,000	117,03

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 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	39,01	10,000	390,10

Pressupost Gestió de Residus per la retirada de MCA a ATL.

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 camio 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 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)	39,01	6,000	234,06

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 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)	39,01	6,000	234,06

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 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	39,01	3,000	117,03

Pressupost Gestió de Residus per la retirada de MCA a ATL.

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 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)	39,01	3,000	117,03

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

			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 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)	39,01	3,000	117,03

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 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)	39,01	3,000	117,03

Pressupost Gestió de Residus per la retirada de MCA a ATL.

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 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)	39,01	3,000	117,03

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 Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus	39,01	3,000	117,03

			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	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat 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)	39,01	100,000	3.901,00

Pressupost Gestió de Residus per la retirada de MCA a ATL.

			lliurats. (P - 3)			
7	K2RA8680	m3	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	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat 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)	39,01	1,216	47,44
7	K2RA8680	m3	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

EUR

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 PERILLOSOS. 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 despreniment 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 identificacions i avaluació d'amiant (I.A.A.), d'estes inspeccions es van trobar diversos elements amb possible contingut d'amiant en els centro de Fontsanta, 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 objectivo 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 desamiantat de las 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'estabiliran 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 esclarir 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 què 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 fibres 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´amiante 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 DESAMIANTAT
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

Emplaçament



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)

Emplaçament



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

Emplaçament



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 substituiran 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
- Pinces de tub
- Martell
- Tisora universal
- Cúter acte retràctil
- Joc de pinces
- Sierra manual
- Escala manual tipus tisora
- Fil de tungstè

7.6.2. Equips

- Dispositius de detecció de caiguda retràctil.
- 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 FPP3 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

- Tovalloletes 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

- Tovalloletes humides per a la neteja d'eines i presa de mostres
- Polvoritzador d'aigua
- Bombes per a mostrejos 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 centri 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 serpentines i Amfíbols.

- Serpentines: 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.
- Amfíbols: 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 ºC

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 especifica 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 pruïja, 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 asbestótica) i nòduls (granulomatosis subcutània asbestótica), 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'estricte compliment de la legislació al respecte dels treballs a realitzar.

8.1.2.2. Mesotelioma maligne

És un tumor difús maligne del mesotelio, 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 carcinogénic 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'advertiment 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'advertiment 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 recol·lecció 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.
Addicionalment 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 farmacioles 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 mercurocromo.
- 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 tisores.
- 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 capacitació 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 PRIMARIA	**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, maquines, bastides, etc.) com la caiguda a zones profundes.
		Per treballs en altura en bastides, estructures, cobertes, terrats, suports.
		Utilització d'escales 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 estigués 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 corts produïdes per qualsevol eines (martellades, corts 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 microfibres 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 Art° 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, usarà 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 fabricador, 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 plataformes:

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 suporti (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 borriquetas 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'agarri 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 despreniment

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 presencia 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. Extremar 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 agarri 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 pispa 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 desconnexió 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 reemplaçaran 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 bussos inclouran cubrecabezas, mànigues i els baixos dels pantalons disposaran de mitjans elàstics per al seu correcte ajust.
    c) Els bussos 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 cobreix 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 ignifugo 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 circulés 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 cinceles podrán ser manejados por un solo operario únicamente si son de pequeño tamaño. Los cinceles grandes serán sujetados con tenazas por un operario y golpeados por otro. *Los cinceles se utilizarán con un ángulo de corte de 70°. *Para golpear los cinceles 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 limpiara 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 dejaran las herramientas sueltas después de su uso *se realizará una limpieza de la herramienta utilizada posterior a sus 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 poyará sobre la superficie de trabajo, para evitar cortes. *Las espuertas 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

ATL Àrea d'Infraestructures del Vallès Oriental

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS

L'Autor del projecte: OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR

Consultor: inse rail

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: 02

Full: 1 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 comprobació dels mesuraments in situ.

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS	L'Autor del projecte: OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR	Consultor: inse rail	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 nº:	02
Full:	2 de 4
Fitxer:	



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS

L'Autor del projecte: OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR

Consultor: inse rail

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

Data: DESEMBRE 2023

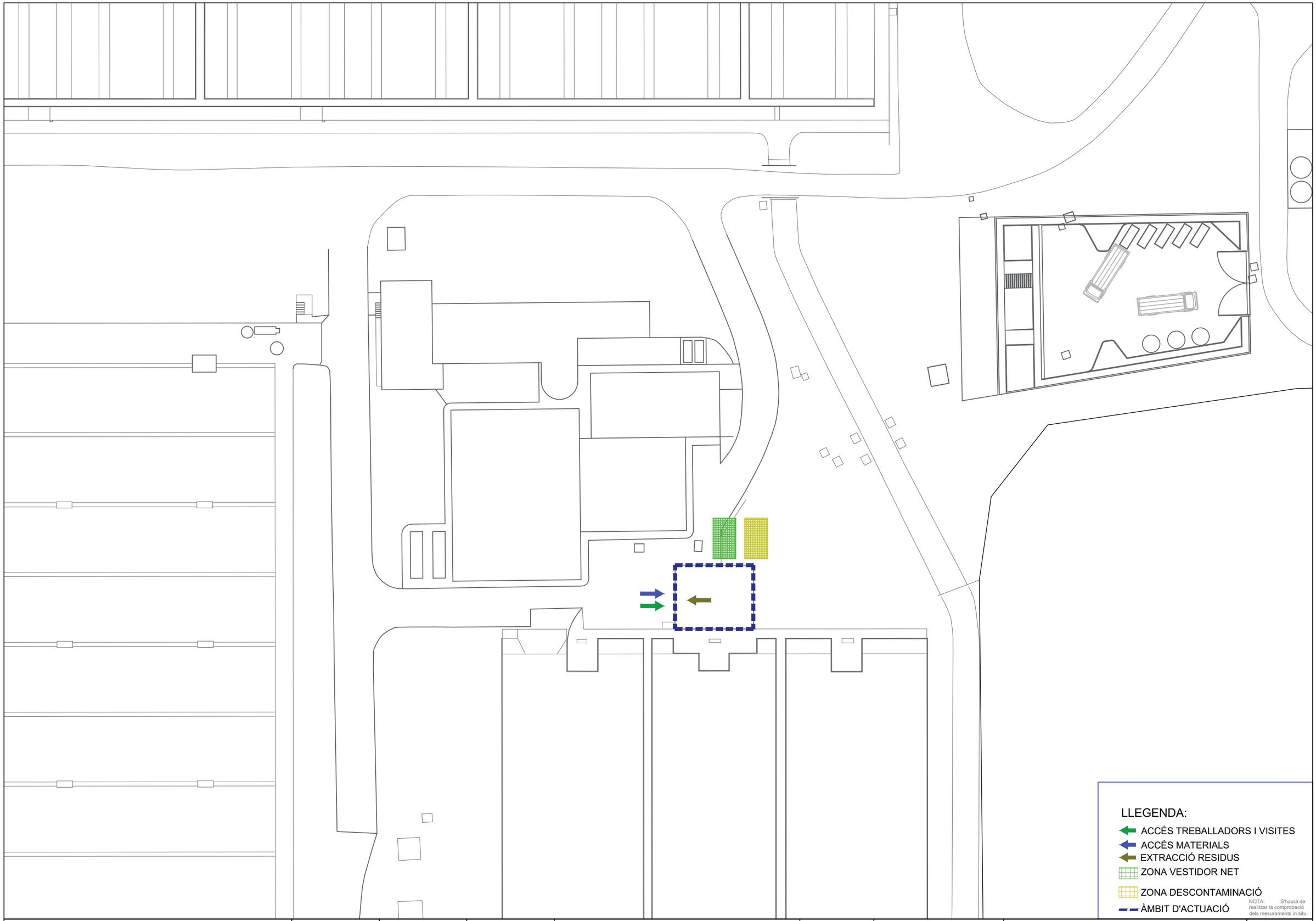
Escala: Originals DIN A-3

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

Plànol nº: 02

Full: 3 de 4

Fitxer:



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS

L'Autor del projecte: OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR

Consultor: inse rail

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: 02

Full: 4 de 4

Fitxer:

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 acompliment, 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 Parcials.
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.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:</u>

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 previsibles 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, eventuals 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 resursos 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 prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia 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 (propi 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 copia 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 Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit 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 pugessin 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, escalfaplats, 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, maquinetes, 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'escales:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- 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 cèrcol 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'entarimat 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).
- Escales 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.
- Escales 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 notarials 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 novembre 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

de1997)" 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 empreses 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 novembre 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 mecànicas".
- "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 organoestánnicos)."
- "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 novimebre 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) 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 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 de2003)". Desenvolupada 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).

 "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el 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 resistència frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".
 "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios."

4.4 Instal·lacions elèctriques

 "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
 "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
 Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
 "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de novembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
 Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
 "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
 Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
 "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
 "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
 "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de Seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
 "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5 Equips i maquinària

 "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
 "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
 "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
 "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
 "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
 "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)".
Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
 "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
 "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
 "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimes de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de novembre de 2004)".
 "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
 "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
 "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
 "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
 "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 de 13 de noviembre de 2004)".

 "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, 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 (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
 "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
 "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
 "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."
 "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
 "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
 "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, 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 y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
 "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
 Instruccions Tècniques Complementaries: "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)". "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)". "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados.
OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".
"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6 Equips de protecció individual

 "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembrede 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
 "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
 "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relatives a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
 "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
 "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
 Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7 Senyalització

 "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
 "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
 Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8 Diversos

 "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
 "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
 "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de

2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
 "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
 "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
 "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
 "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
 Convenis col·lectius.
 "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
 "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."
 "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
 "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 "Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones" del Reglamento de Explosivos."
 "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1 Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.
El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.
Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.
La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.
El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3 Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.
Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4 Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista,
les següents Penalitzacions:
1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.- LLEU : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.- GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1 Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.
El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.
Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

 Tècniques analítiques de seguretat
Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.
Prèvies als accidents.-
- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-
- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
 Investigació Tècnica d'Accidents.
 Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre
El Factor Tècnic:
- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:
- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2 Condicions Tècniques de Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en materia de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.
El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.
El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.
L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4 Obligacions de l'Empresa Contractista competent en materia de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.
Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.
Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques. Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual. Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:
- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'Obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.
S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.
A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6 Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.
S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1 Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

 Definició
És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas,cd'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.
El terme equip i/o màquina també cobreix:
 Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
 Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.
Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

 Característiques
Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
 Nom del fabricant.
 Any de fabricació, importació i/o subministrament.
 Tipus i número de fabricació.
 Potència en Kw.
 Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

 Elecció d'un Equip
Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.
 Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':
 Emmagatzematge i manteniment

 Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
 Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
 S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
 L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3 NORMATIVA APLICABLE

 Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor
Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea
Directiva fonamental.
 Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98). Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).
Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.
Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:
 Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
 Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
 Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
 Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.
 Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE. Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial
Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
 Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
 Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E.
Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial
Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
 Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96.
Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
 Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
 Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
 Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i
Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.
Sobre utilització de màquines i equips per al treball:
 Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

 Normativa d'aplicació restringida
 Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i
Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
 Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
 Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
 Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
 Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
 Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
 Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Presupuesto 01

Capítulo 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	6,09	35,000	213,15
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 5)	18,60	6,000	111,60
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 7)	1,46	342,000	499,32
4	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 10)	2,84	342,000	971,28
5	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 12)	43,53	7,000	304,71
6	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 13)	214,98	3,000	644,94
7	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 14)	23,56	7,000	164,92
8	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses (P - 15)	4,85	342,000	1.658,70
9	H1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 6)	76,02	7,000	532,14
10	H16CZFII	dia	Bomba d'aspiració personal per a treball d'amiant. (P - 22)	1,48	342,000	506,16
11	H144ZFII	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia alta, tipus FFP, classe 3, (FFP3), no reutilitzable (NR), segons normativa per treballs amb amiant, sense vàlvula. (P - 9)	3,50	342,000	1.197,00
12	H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 (P - 8)	945,00	2,000	1.890,00
13	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 11)	14,71	1,000	14,71
14	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 4)	7,72	4,000	30,88

TOTAL Capítulo 01.01 8.739,51

Obra 01 Presupuesto 01

Capítulo 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	13,91	10,000	139,10

Pressupost ESS RETIRADA MCA a ATL.

2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	6,11	10,000	61,10
3	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 20)	2,45	500,000	1.225,00
4	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	36,94	4,000	147,76
5	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	35,91	4,000	143,64
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 31)	5,52	4,000	22,08
7	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	45,00	4,000	180,00
8	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	44,83	4,000	179,32
9	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	1,29	100,000	129,00
10	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 33)	6,36	8,000	50,88
11	HB2A2321	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	32,90	4,000	131,60
12	H16DZFII	u	Bomba d'aspiració d'alt cabal per la neteja i descontaminació de treballs amb amiant. (P - 23)	835,48	2,000	1.670,96
13	7G111111	u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T) (P - 1)	900,74	4,000	3.602,96
14	EJA28310	u	Escalfador acumulador elèctric de 150 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 2)	346,39	4,000	1.385,56
15	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	6,74	50,000	337,00
16	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	14,74	20,000	294,80
17	H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (P - 21)	1,77	600,000	1.062,00

TOTAL Capítulo 01.03 10.762,76

Obra 01 Presupuesto 01

Capítulo 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	2,89	10,000	28,90
2	HB2A2321	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	32,90	2,000	65,80
3	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	18,77	2,000	37,54
4	HQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 48)	31,50	80,000	2.520,00
5	HQU1UTB1	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 49)	155,97	1,000	155,97
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	60,94	17,000	1.035,98
7	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	24,62	4,000	98,48
8	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	30,69	2,000	61,38
9	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	106,63	1,000	106,63
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	70,99	1,000	70,99
11	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	45,41	1,000	45,41
12	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	2,15	1,000	2,15
13	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	177,65	4,000	710,60
14	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 44)	208,01	4,000	832,04
15	HQU1E350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 46)	202,63	1,000	202,63
16	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer	234,60	4,000	938,40

Pressupost ESS RETIRADA MCA a ATL.

PRESSUPOST

			prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 38)			
17	HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 40)	202,63	1,000	202,63
18	HQU1D350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 43)	202,63	1,000	202,63
19	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 27)	12,18	4,000	48,72
20	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	76,15	10,000	761,50
21	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	23,14	12,000	277,68
22	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 39)	60,00	6,000	360,00
23	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 42)	71,25	6,000	427,50
24	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 47)	202,63	1,000	202,63
25	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 45)	63,75	6,000	382,50
26	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	55,66	2,000	111,32

TOTAL	Capítulo	01.04	9.890,01

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 24)	27,53	80,000	2.202,40
TOTAL	Capítulo		01.05			2.202,40

ANNEX NÚM. 15: EXPROPIACIONS

Aquest annex no aplica al present projecte.

ANNEX NÚM. 14: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex queda reflectida la justificació dels preus utilitzats al pressupost per definir les obres del present projecte. El preu de les unitats d'obra està descompost en general en tres conceptes:

- Mà d'obra
- Materials
- Maquinària
-

S'han agafat del Banc de Preus BEDEC 2019

2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0100000	h	Cap d'obra	30,74000	€
A0100001	h	Cap d'obra	30,74000	€
A0102000	h	Ajudant d'obra	27,30000	€
A010T000	h	Tècnic mig o superior	38,77000	€
A010V000	h	Tècnic de neteja	14,19000	€
A011V000	h	Cap de colla de neteja	13,71000	€
A0121000	h	Oficial 1a	23,85000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,85000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,85000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	24,25000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	23,85000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	22,07000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	30,49000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	24,65000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,65000	€
A0132000	h	Ajudant paleta	21,17000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	21,17000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	21,17000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	19,60000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	26,15000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	21,17000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,86000	€
A0140000	h	Manobre	19,91000	€
A0140001	h	Manobre	19,91000	€
A01400010	h	Manobre	19,91000	€
A01400011	h	Manobre	19,91000	€
A01400012	h	Manobre	19,91000	€
A0150000	h	Manobre especialista	19,06000	€
A0150001	h	Manobre especialista	20,59000	€
A016V000	h	Peó neteja	13,01000	€
A016V001	h	Peó neteja	13,01000	€
A017Y000	h	Peó especialitzat en neteja	13,59000	€
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	25,26000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,85000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	21,17000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	21,70000	€

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	14,10000	€
C11020Q0	h	Mini-compressor de 36 m3/h	3,69000	€
C110U075	H	EQUIP DE MÀQUINA DE SERRA DE DISC DE DIAMANT PER A TALLAR	14,67000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	33,03000	€
C1503000	h	Camió grua	45,42000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	43,08000	€
C150M131	h	Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	28,96000	€
C150M331	h	Carretó elevador elèctric de 500 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	30,85000	€
C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	42,29000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	22,61000	€
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	69,00000	€
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	45,65000	€
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	48,05000	€
C1Z13700	h	Camió per a transport de 7 t, per a seguretat i salut	32,53000	€
C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	42,41000	€
C1ZQB330	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	182,26000	€
C1ZQD350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000	€
C1ZQE350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	182,26000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	2,96000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	7,41000	€
C200KD00	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	560,00000	€
C200KF00	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb fil de diamant	600,00000	€
CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9.8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	39,24000	€
CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	13,98000	€
CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	3,34000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B001AQX	u	Protecció especial de transport de fibrociment	125,50000	€
B0111000	m3	Aigua	1,47000	€
B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	5,29000	€
B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	34,36000	€
B0715100	KG	Morter tixotròpic monocomponent resistent a sulfats, de retracció compensada, amb fibres, per reparació estructural classe R4, tipus MasterEmaco S 488 de BASF, per a rebliment, regularització i anivellament del suport per rebre el revestiment impermeabilitzant.	0,77000	€
B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	6,38000	€
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,08000	€
B0C6150P	m2	Tapa de xapa de PRFV lagrimat, gruix 10mm, amb refoç interior de tramex de PRFV de 38x38x38mm obert sorrejat. Adhorna o equivalent.	190,00000	€
B0C62210	m2	Placa de polièster reforçat de 1.5 mm de gruix, de color, de perfil d'ona petita, de llargària com a màxim d'1,25 m	14,62000	€
B0DZT006	m3	Bastida de metall, per a 25 usos	3,45000	€
B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,08000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60000	€
B1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	76,02000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000	€
B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	3,50000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	2,84000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	43,53000	€
B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	214,98000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,93000	€
B148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	4,85000	€
B148U011	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	4,85000	€
B148U0110	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	4,85000	€
B148U0111	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	4,85000	€
B148U0112	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	4,85000	€

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,21000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000	€
B15B0004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2.5 m i llargària 3.5 m	472,70000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,36000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,34000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	255,22000	€
B1Z0Y250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	0,09000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1ZB1410	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	27,39000	€
B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	18,01000	€
B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	2,77000	€
B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	7,28000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
B2RA62F0	t	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)	10,00000	€
B2RA7581	t	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)	76,50000	€
B2RA7FD1	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)	0,50000	€
B2RA8680	t	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)	-125,00000	€
B44Z2011	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,83000	€
B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,85000	€
B53ZTQ01	u	Ganxo d'acer galvanitzat i junts de metall i goma, per a cobertes de plaques conformades plàstiques amb corretges d'alçària 10 cm	0,33000	€
B53ZXQ0B	u	Suport d'onda d'acer galvanitzat,per a cobertes de plaques conformades plàstiques de mida petita	0,14000	€
B6A15JB5	m	Reixat d'acer de 1.5 m d'alçària format per panells de 2.75 x 1.5 m amb malla emmarcada , marc format per tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 50x300 mm i 5 mm de gruix , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 60 mm i 2 mm de gruix , situats cada 2.9 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i amb platines per a realitzar la fixació	32,48000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7711C10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2.5 mm no resistent a la intempèrie	3,32000	€
B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,10000	€
B800Z7	Kg	Xipex concentrate	5,41000	€
BB1218B0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	86,12000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000	€
BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	6,03000	€
BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	0,19000	€
BD13187B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,18000	€
BD13189B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, per a encolar	3,34000	€
BD13287B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,02000	€
BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,28000	€
BDT2A0P3HDN	u	Aspirador CV-140, amb una potència nominal de 1000 W i un cabal de 63,7 l/s, 450 Air Watts, de dimensions 185x380 mm, ref. 76276 de la serie EQUIPOS ASPIRADORES de FAPP	295,61000	€
BDT2A0P4C3E	u	Aspirador AC-285, amb una potència nominal de 1500 W i un cabal de 50 l/s, 515 Air Watts, de dimensions 280x840 mm, ref. 76189 de la serie EQUIPOS ASPIRADORES de FAPP	510,23000	€
BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	7,57000	€
BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,11000	€
BE44CD40	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 315 mm de diàmetre de 45 micra de gruix	3,10000	€
BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN	161,45000	€
BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 350 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796	56,03000	€
BG312C20	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 12x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,00000	€
BG319530	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,00000	€

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG319550	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,00000	€
BG42WCRP	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix, temps de retard de 40 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic	0,00000	€
BG4R44D0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	0,00000	€
BGADE09P	u	Subministrament de polispast manual de cadena inox per una carrega de 500 kg, inclòs carro per desplaçament en ala de perfil metàlic, cadena electró.	916,00000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,00000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000	€
BP74U03P	u	Suministrament d'armari metàlic amb sòcol 1 UD de 100mm, tipus Schneider o equivalent per a alimentació, protecció i comandament de com a màxim 4 vàlvules i 10 instruments amb espai de reserva del 30%, de mides fins 2000x1000x500, amb porta d' una fulla, plaques de muntatge, anilles d' elevació, incloent peces d'interconnexió, canaletes i perfileria auxiliar. Un final de cursa per mòdul. Un conjunt de ventilació forçada per mòdul format per termostat, ventilador i filtre. Inclou l' aparellatge i accessoris necessaris. Un calefactor per mòdul formats per resitència calefactora, higrostat, i el petit material necessari per la seva instal·lació. Un sistema d' il·luminació per mòdull, format per lumināria fluorescent de 18W, equipada amb interruptor, presa de corrent, micro de porta i aparellatge i petit material necessari pel seu funcionament. Treballs i materials, aparamenta, cables, bornes, terminals, etiquetatge, inclús petit material de connexionat necessari pel muntatge del conjunt d'un cos d'armari. Inclou subministrament, instal·lació i connexionat. Inclou material de PLC gama Allen Bradley. Totalement instal·lat i provat. No inclou programació de les tarjes remotes ni adaptació a l'SCADA.	0,00000	€
BPDE001P	u	1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A	195,36000	€
BPDE002P	u	5069-L320ER - CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard 5069-ECR: 5069 End cap	2.801,70000	€
BPDE003P	u	5069-RTB64-SCREW - Power terminal RTB kit for CompactLogix 5380 Controllers and 5069-AEN2TR. Contains both 4 and 6 pin Screw type RTB	24,73000	€
BPDE004P	u	1734-AENTR - 1734 2-Port EtherNet/IP Adapter	359,61000	€
BPDE005P	u	1734-IB8 - 24V DC 8-Point Sink Input Module	68,41000	€
BPDE006P	u	1734-TOP - One-Piece Terminal Base, 8-point, Screw Clamp Terminals	10,29000	€
BPDE007P	u	1734-IE4C - 4-Channel High-Density Analog Current Input Module	286,55000	€
BPDE008P	u	1734-OE4C - 4-Point Analog Current Output Module	328,22000	€
BPDE009P	u	1734-OB8E - 24V DC 8-Point Source Output Module with Diagnostics	100,82000	€
BPDE010P	u	1734sc-IE2CH - 2Channel Analog Input Module with HART Protocol	500,00000	€
BPDE011P	u	2711P-T7C22D9P-B - Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 in., TFTColor, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet,18-30 V DC, Without Allen-Bradley/PanelView Identity	1.726,75000	€
BPDE012P	u	1783-US8T - Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports	149,74000	€
BPDE013P	u	5069-SERIAL - 5069 Compact I/O 2 channel 9-pin D sub serial interface module supporting Generic ASCII, Modbus RTU/ASCII, DF1, DH485.	493,77000	€
BPDE014P	u	1734-OB8 - 24V DC 8-Point Source Output Module	77,16000	€
BPDE015P	u	HMS-EN2PBR - EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway	1.000,00000	€
BPDZ1DA0	u	Xassís repartidor per al suport de regletes de connexió d'entrada, amb capacitat per a 130 regletes de deu parells cadascuna, per a muntar superficialment	0,00000	€
BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	54,55000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	51,82000	€
BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	57,74000	€
BQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	31,50000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	85,13000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	91,61000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,85000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
BV25C107	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig radiogràfic segons UNE-EN ISO 17636-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 10675-1	981,19000	€
BV25J108	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	651,00000	€
BVAD2115	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	474,72000	€
BVAD5310	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	725,00000	€
BVAN9X0B	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei del grup de pressió d'aigua freda sanitària, segons CTE	600,00000	€
BX0002	dia	Monitor de pressió negativa amb control de diferents confinaments a la mateixa vegada.	20,00000	€
BX0005	m	Full de polietilè en bobina amb espesor mínim de 400 galgues de 4 metres d'amplada.	0,79000	€
BX0006	m	Full de polietilè en bobina amb espesor mínim de 600 galgues de 4 metres d'amplada.	1,02000	€
BX0007	u	Comporta antiretorn per a ventilació, metàl·lica, de 315 mm de diàmetre.	39,45000	€
P01DL000	l	Desgreixant, netejador per taques d'oli, greix i cera, PCI ENTOLER, de BASF-CC, ref. P01DL000 de la sèrie Productes de neteja de BASF-CC	10,50000	€

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	4D1RTV01	ml	Desmuntatge de canonada de fibrociment horitzontal suspès amb amiant i elements de fixació, DN350 (diam. ext. 378) de 6 atm, ancorat a forjats. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. S'inclou el desmontatge i montatge de tots els tipus de suports que recolzen les canonades existents.	Rend.: 0,650	323,04	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	19,91000	=	45,94615	
	A0132000	h	Ajudant paleta	2,000	/R x	21,17000	=	65,13846	
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	25,26000	=	38,86154	
	A017Y000	h	Peó especialitzat en neteja	1,000	/R x	13,59000	=	20,90769	
	A0100000	h	Cap d'obra	0,700	/R x	30,74000	=	33,10462	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	23,85000	=	73,38462	
			Subtotal:					277,34308	277,34308
Materials									
	B7711C10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2.5 mm no resistent a la intempèrie	5,000	x	3,32000	=	16,60000	
			Subtotal:					16,60000	16,60000
Partides d'obra									
	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	6,000	x	4,85000	=	29,10000	
			Subtotal:					29,10000	29,10000

COST DIRECTE		323,04308
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		323,04308

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-2	4D1RTV02	ml	Desmuntatge de tub fibrotub horitzontal amb amiant i elements de fixació, DN500, ancorat a forjats bancada o estructura metàl·lica. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.	Rend.: 0,300	646,61	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	25,26000	=	84,20000	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	23,85000	=	159,00000	
A017Y000	h	Peó especialitzat en neteja	1,000	/R x	13,59000	=	45,30000	
A0132000	h	Ajudant paleta	2,000	/R x	21,17000	=	141,13333	
A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	19,91000	=	99,55000	
A0100000	h	Cap d'obra	0,700	/R x	30,74000	=	71,72667	
					Subtotal:		600,91000	600,91000
Materials								
B7711C10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2.5 mm no resistent a la intempèrie	5,000	x	3,32000	=	16,60000	
					Subtotal:		16,60000	16,60000
Partides d'obra								
H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	6,000	x	4,85000	=	29,10000	
					Subtotal:		29,10000	29,10000
						COST DIRECTE		646,61000
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		646,61000

P-3	4D1RTV03	ml	Extracció canonada d'aigua de serveis de fibrocement de 500 mm de diàmetre que es troba dins del canal de sortida dels filtres en alçada. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant	Rend.: 0,400	719,05	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,91000	=	49,77500	
A0132000	h	Ajudant paleta	1,500	/R x	21,17000	=	79,38750	
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	25,26000	=	63,15000	
A017Y000	h	Peó especialitzat en neteja	1,000	/R x	13,59000	=	33,97500	
A0100000	h	Cap d'obra	0,500	/R x	30,74000	=	38,42500	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	23,85000	=	89,43750	
					Subtotal:		354,15000	354,15000
Maquinària								
C1503000	h	Camió grua	3,000	/R x	45,42000	=	340,65000	
					Subtotal:		340,65000	340,65000
Partides d'obra								
H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	5,000	x	4,85000	=	24,25000	
					Subtotal:		24,25000	24,25000
						COST DIRECTE		719,05000
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		719,05000

P-4	4D1RTV04	ml	Desmuntatge de tub fibrotub horitzontal amb amiant i elements de fixació, DN350, ancorat a bancada o estructura metàl·lica. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides	Rend.: 0,600	394,51	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A017Y000	h	Peó especialitzat en neteja	1,000	/R x	13,59000	=	22,65000	
	A0100000	h	Cap d'obra	0,800	/R x	30,74000	=	40,98667	
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	19,91000	=	39,82000	
	A0132000	h	Ajudant paleta	1,700	/R x	21,17000	=	59,98167	
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	25,26000	=	42,10000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,700	/R x	23,85000	=	67,57500	
			Subtotal:					273,11334	273,11334
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	45,42000	=	75,70000	
			Subtotal:					75,70000	75,70000
Materials									
	B7711C10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2.5 mm no resistent a la intempèrie	5,000	x	3,32000	=	16,60000	
			Subtotal:					16,60000	16,60000
Partides d'obra									
	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	6,000	x	4,85000	=	29,10000	
			Subtotal:					29,10000	29,10000
			COST DIRECTE						394,51334
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						394,51334

P-5 4D1RTV05 m2 Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment amb amiant i elements de fixació. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i

Rend.: 0,750 246,59 €

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0132000	h	Ajudant paleta	1,700	/R x	21,17000	=	47,98533	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,700	/R x	23,85000	=	54,06000	
	A0100000	h	Cap d'obra	0,500	/R x	30,74000	=	20,49333	
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	25,26000	=	33,68000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,91000	=	26,54667	
	A017Y000	h	Peó especialitzat en neteja	1,000	/R x	13,59000	=	18,12000	
			Subtotal:					200,88533	200,88533
Materials									
	B7711C10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2.5 mm no resistent a la intempèrie	5,000	x	3,32000	=	16,60000	
			Subtotal:					16,60000	16,60000
Partides d'obra									
	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	6,000	x	4,85000	=	29,10000	
			Subtotal:					29,10000	29,10000
			COST DIRECTE						246,58533
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						246,58533

P-6 4D1RTV06 ml Desmuntatge de tub vertical/horitzontal de fibrociment amb amiant i elements de fixació, de màxim 150 mm de diàmetre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material

Rend.: 0,700 293,11 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

desmuntat sobre camió.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0132000	h	Ajudant paleta	1,700	/R x	21,17000	=	51,41286	
	A0100000	h	Cap d'obra	1,000	/R x	30,74000	=	43,91429	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	23,85000	=	68,14286	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,91000	=	28,44286	
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	25,26000	=	36,08571	
	A017Y000	h	Peó especialitzat en neteja	1,000	/R x	13,59000	=	19,41429	
			Subtotal:					247,41287	247,41287
Materials									
	B7711C10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2.5 mm no resistent a la intempèrie	5,000	x	3,32000	=	16,60000	
			Subtotal:					16,60000	16,60000
Partides d'obra									
	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	6,000	x	4,85000	=	29,10000	
			Subtotal:					29,10000	29,10000

COST DIRECTE			293,11287
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			293,11287

P-7 4D1RTV07 ml Desmuntatge de tub fibrotub vertical amb amiant i elements de fixació, DN350 (diam. ext. 378) de 6 atm, ancorat a forjats. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. Rend.: 0,500 520,24 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,700	/R x	23,85000	=	81,09000	
	A0100000	h	Cap d'obra	0,500	/R x	30,74000	=	30,74000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,91000	=	39,82000	
	A0132000	h	Ajudant paleta	1,500	/R x	21,17000	=	63,51000	
	A017Y000	h	Peó especialitzat en neteja	1,000	/R x	13,59000	=	27,18000	
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	25,26000	=	50,52000	
			Subtotal:					292,86000	292,86000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	2,000	/R x	45,42000	=	181,68000	
			Subtotal:					181,68000	181,68000
Materials									
	B7711C10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2.5 mm no resistent a la intempèrie	5,000	x	3,32000	=	16,60000	
			Subtotal:					16,60000	16,60000
Partides d'obra									
	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	6,000	x	4,85000	=	29,10000	
			Subtotal:					29,10000	29,10000

COST DIRECTE			520,24000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			520,24000

P-8 4D1RTV08 u Desmuntatge de tubs de fibrociment amb amiant encastats als paraments horitzontals o verticals, de diferents diàmetres. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. Rend.: 0,500 332,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0100000	h	Cap d'obra	0,100	/R x	30,74000	=	6,14800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A017Y000	h	Peó especialitzat en neteja	0,300	/R x	13,59000	=	8,15400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	23,85000	=	23,85000	
	A0132000	h	Ajudant paleta	0,500	/R x	21,17000	=	21,17000	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	19,91000	=	11,94600	
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	0,300	/R x	25,26000	=	15,15600	
					Subtotal:			86,42400	86,42400
Maquinària									
	C200KD00	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	0,220	/R x	560,00000	=	246,40000	
					Subtotal:			246,40000	246,40000
								COST DIRECTE	332,82400
								GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	332,82400

P-9 4D1RTV09 u Desmuntatge de tubs de fibrociment amb amiant encastats als forjats i que sobresurten per la coberta, de diferents diàmetres i de longitud màxima d'un metre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. Rend.: 1,000 325,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	23,85000	=	23,85000	
	A0100000	h	Cap d'obra	1,000	/R x	30,74000	=	30,74000	
	A017Y000	h	Peó especialitzat en neteja	1,000	/R x	13,59000	=	13,59000	
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	0,300	/R x	25,26000	=	7,57800	
	A0132000	h	Ajudant paleta	2,000	/R x	21,17000	=	42,34000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	19,91000	=	39,82000	
					Subtotal:			157,91800	157,91800
Maquinària									
	C200KD00	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	0,300	/R x	560,00000	=	168,00000	
					Subtotal:			168,00000	168,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	325,91800
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	325,91800

P-10 4D1RTV10 u Desmuntatge de tubs de fibrociment amb amiant encastats als petos de l'edifici que funcionen a mode de desguàs, de diferents diàmetres. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. Rend.: 1,000 192,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A017Y000	h	Peó especialitzat en neteja	1,000	/R x	13,59000	=	13,59000	
	A0100000	h	Cap d'obra	1,000	/R x	30,74000	=	30,74000	
	A0132000	h	Ajudant paleta	1,000	/R x	21,17000	=	21,17000	
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	19,91000	=	11,94600	
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	0,300	/R x	25,26000	=	7,57800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	23,85000	=	23,85000	
					Subtotal:			108,87400	108,87400
Maquinària									
	C200KD00	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	0,150	/R x	560,00000	=	84,00000	
					Subtotal:			84,00000	84,00000
								COST DIRECTE	192,87400
								GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	192,87400

P-11 E442512D kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols Rend.: 1,000 2,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	24,65000	=	0,29580	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	21,17000	=	0,25404	
					Subtotal:			0,54984	0,54984
Materials									
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	1,85000	=	1,85000	
					Subtotal:			1,85000	1,85000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,01375
				COST DIRECTE					2,41359
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,41359

P-12 E5342212 m2 Coberta de plaques de polièster reforçat amb placa de polièster reforçat de 1.5 mm de gruix, de color, de perfil d'ona petita, de llargària com a màxim d'1,25 m, ancorades sobre corretges d'alçària 10 cm, com a màxim Rend.: 0,700 25,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,198	/R x	24,65000	=	6,97243	
	A0140000	h	Manobre	0,053	/R x	19,91000	=	1,50747	
					Subtotal:			8,47990	8,47990
Materials									
	B53ZXQ0B	u	Suport d'onda d'acer galvanitzat,per a cobertes de plaques conformades plàstiques de mida petita	2,200	x	0,14000	=	0,30800	
	B53ZTQ01	u	Ganxo d'acer galvanitzat i junts de metall i goma, per a cobertes de plaques conformades plàstiques amb corretges d'alçària 10 cm	2,220	x	0,33000	=	0,73260	
	B0C62210	m2	Placa de polièster reforçat de 1.5 mm de gruix, de color, de perfil d'ona petita, de llargària com a màxim d'1,25 m	1,050	x	14,62000	=	15,35100	
					Subtotal:			16,39160	16,39160
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,21200
				COST DIRECTE					25,08350
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,08350

P-13 EDKZA89P m² Subministrament i muntatge de tapa de PRFV antilliscant i reforçada, amb un gruix de 10mm., amb marc d'acer galvanitzat format per perfil L40x40x5 segellat interiorment amb resina , varetes de posicionament soldades al marc i argolla per a cadenat.

Inclòs accessoris per al muntatge.

Rend.: 0,500 367,74 €

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	2,000	/R x	23,85000	=	95,40000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	19,91000	=	79,64000	
					Subtotal:			175,04000	175,04000
Materials									
	B0C6150P	m2	Tapa de xapa de PRFV lagrimat, gruix 10mm, amb refoç interior de tramex de PRFV de 38x38x38mm obert sorrejat. Adhorna o equivalent.	1,000	x	190,00000	=	190,00000	
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,0021	x	34,36000	=	0,07216	
					Subtotal:			190,07216	190,07216
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,62560
				COST DIRECTE					367,73776
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					367,73776

P-14 EG1AUMA1P u Treballs pel nou muntatge d'elements elèctrics i de control per l'instal·lació de les noves válvules de seccionament d'aire (DN 350) de la xarxa auxiliar dels flitres, 1 válvules per quadre, incloent:

- Desmuntatge de cablejats sobrants del quadre de control corresponent, segons plànols facilitats per ATL
- Instal·lació de protecció magnetotèrmica i el seu cablejat per als nous actuadors, amb magnetotèrmic 2P, 4 A, N amb contacte auxiliar OF + SD..
- Cablejat del quadre de control de les noves entrades i sortides dels actuadors amb mànega 0,6 / 1 kV, 3x2,5 mm2 RVK
- Completar safata portacables entre quadre i actuadors amb canal Unex 60X100 amb tapa.
- Instal·lació d'una mànega d'alimentació i dues de senyal des quadre de control fins als nous actuadors, i mànega VHOV-500, 3x2X1,5 mm 2.
- Cablecillo unipolar 1,5mm2.
- Bornas, etiquetes, terminals, brides, canaleta, guia, cargols, etc.

S'inclou desmuntatge d'elements antics.

Rend.: 1,000 981,13 €

COST DIRECTE		981,13000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**981,1300**

P-15 EG42WCRP u Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix, temps de retard de 40 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor

Rend.: 1,000 17,69 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	30,49000	=	12,19600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,15000	=	5,23000	
					Subtotal:			17,42600	17,42600
Materials									
	BG42WCRP	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix, temps de retard de 40 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26139
			COST DIRECTE						17,68739
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,68739

P-16 EG4R44D0 u Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió — Rend.: 1,000 — 10,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	30,49000	=	9,45190	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,15000	=	1,30750	
					Subtotal:			10,75940	10,75940
Materials									
	BG4R44D0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16139
			COST DIRECTE						10,92079
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,92079

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-17 EPDZ1DA0 u Xassís repartidor per al suport de regletes de connexió d'entrada, amb capacitat per a 130 regletes de deu parells cadascuna, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 19,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	21,17000	=	4,23400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000	
					Subtotal:			19,02400	19,02400
Materials									
	BPDZ1DA0	u	Xassís repartidor per al suport de regletes de connexió d'entrada, amb capacitat per a 130 regletes de deu parells cadascuna, per a muntar superficialment	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,28536
			COST DIRECTE						19,30936
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						19,30936

P-18 FP74U02P u Suministrament, instal·lació, conexionat i proves d'armari metàlic amb sòcol 1 UD de 100mm, tipus Schneider o equivalent per a alimentació, protecció i comandament de com a màxim 4 vàlvules i 10 instruments amb espai de reserva del 30%, de mides fins 2000x1000x500, amb porta d' una fulla, plaques de muntatge, anilles d' elevació, incloent peces d'interconnexió, canaletes i perfileria auxiliar. Un final de cursa per mòdul. Un conjunt de ventilació forçada per mòdul format per termostat, ventilador i filtre. Inclou l' aparellatge i accessoris necessaris. Un calefactor per mòdul formats per resitència calefactora, higrostat, i el petit material necessari per la seva instal·lació. Un sistema d' il·luminació per mòdull, format per luminària fluorescent de 18W, equipada amb interruptor, presa de corrent, micro de porta i aparellatge i petit material necessari pel seu funcionament. Treballs i materials, aparamenta, cables, bornes, terminals, etiquetatge, inclús petit material de connexionat necessari pel muntatge del conjunt d'un cos d'armari. Inclou subministrament, instal·lació i connexionat. Inclou material de PLC gama Allen Bradley. Totalement instal·lat i provat. No inclou programació de les tarjes remotes ni adaptació a l'SCADA. — Rend.: 1,000 — 367,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	21,17000	=	84,68000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	24,65000	=	98,60000	
					Subtotal:			183,28000	183,28000
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503000	h	Camió grua	4,000	/R x	45,42000	=	181,68000	
					Subtotal:			181,68000	181,68000
Materials									
	BP74U03P	u	Suministrament d'armari metàlic amb sòcol 1 UD de 100mm, tipus Schneider o equivalent per a alimentació, protecció i comandament de com a màxim 4 vàlvules i 10 instruments amb espai de reserva del 30%, de mides fins 2000x1000x500, amb porta d' una fulla, plaques de muntatge, anilles d' elevació, incloent peces d'interconnexió, canaletes i perfileria auxiliar. Un final de cursa per mòdul. Un conjunt de ventilació forçada per mòdul format per termostat, ventilador i filtre. Inclou l' aparellatge i accessoris necessaris. Un calefactor per mòdul formats per resitència calefactora, higrostat, i el petit material necessari per la seva instal·lació. Un sistema d' il·luminació per mòdull, format per lumināria fluorescent de 18W, equipada amb interruptor, presa de corrent, micro de porta i aparellatge i petit material necessari pel seu funcionament. Treballs i materials, aparamenta, cables, bornes, terminals, etiquetatge, inclús petit material de connexionat necessari pel muntatge del conjunt d'un cos d'armari. Inclou subministrament, instal·lació i connexionat. Inclou material de PLC gama Allen Bradley. Totalement instal·lat i provat. No inclou programació de les tarjes remotes ni adaptació a l'SCADA.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,74920
					COST DIRECTE				367,70920
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				367,70920
P-19	G75RDR55P	ml	Sanejament i reparació de fissures i esquerdes a la superfície del formigó, mitjançant repicat manual per obertura de l'esquerda en un àmbit de 50 mm. a cada banda (100 mm. total) fins eliminar un gruix de 50 mm. o fins arribar a 20 mm. per darrera de l'armadura, escatat de l'armadura per treure òxids i delaminacions fins a un grau de preparació St3 segons norma SIS 05,59,00 (en cas d'aparèixer pèrdua de secció de l'armadura, superior al 10%, es comunicarà a la DF per determinar l'actuació i, eventualment, la seva substitució). Passivat de les armadures mitjançant l'aplicació d'Imprimació activa per la protecció d'armadures i pont d'unió per a morter sobre formigó mitjançant l'aplicació de MasterEmaco P 5000 AP de BASF, que reinstaura un ambient elevat de pH i conté inhibidors de la corrosió. Restitució de la part de formigó afectada, gruix mitjà 40 mm, amb morter tixotròpic de reparació estructural d'enduriment ràpid, alta resistència (F.T. Res. compressió 28 dies >= 60 N/mm2.), retracció compensada, reforçat amb fibres i amb inhibidor de la corrosió incorporat del tipus MasterEmaco S 544 RS de BASF. Inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Les reparacions amb amidament inferior a 1/2 ml, es comptabilitzaran com a 1/2 ml.	Rend.:	1,000				116,34	€

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,600	/R x	23,85000	=	38,16000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,500	/R x	19,06000	=	28,59000	
					Subtotal:			66,75000	66,75000
Maquinària									
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	1,700	/R x	14,10000	=	23,97000	
	C110U075	H	EQUIP DE MÀQUINA DE SERRA DE DISC DE DIAMANT PER A TALLAR	1,500	/R x	14,67000	=	22,00500	
					Subtotal:			45,97500	45,97500
Materials									
	B0715100	KG	Morter tixotròpic monocomponent resistent a sulfats, de retracció compensada, amb fibres, per reparació estructural classe R4, tipus MasterEmaco S 488 de BASF, per a rebliment, regularització i anivellament del suport per rebre el revestiment impermeabilitzant.	4,700	x	0,77000	=	3,61900	
					Subtotal:			3,61900	3,61900
					COST DIRECTE				116,34400
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				116,34400
P-20	GATL0001	m	TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN350 de longituts de trams entre L=3MTS fins a L=12MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM AMB UNIONS SOLDADES EXTREMS PER UNIR TRAMS DE CONDUCTES UN COP SUBSTITUITS.	Rend.:	1,000				536,04	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	19,91000	=	59,73000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	21,17000	=	42,34000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
					Subtotal:			151,37000	151,37000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	45,42000	=	22,71000	
	C150M131	h	Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	0,500	/R x	28,96000	=	14,48000	
					Subtotal:			37,19000	37,19000
Materials									
	BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 350 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796	4,000	x	56,03000	=	224,12000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN	0,750	x	161,45000	=	121,08750	
					Subtotal:			345,20750	345,20750
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			2,27055
			COST DIRECTE						536,03805
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						536,03805

P-21 GATL0002 u TRAM CONDUCTE AMB COLZES 90º PRFV ISOFTALICA DN350, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM. Rend.: 0,800 3.689,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	24,65000	=	123,25000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	21,17000	=	105,85000	
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	19,91000	=	99,55000	
					Subtotal:			328,65000	328,65000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,750	/R x	45,42000	=	42,58125	
	C150M131	h	Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	0,750	/R x	28,96000	=	27,15000	
					Subtotal:			69,73125	69,73125
Materials									
	BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 350 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796	50,000	x	56,03000	=	2.801,50000	
	BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN	3,000	x	161,45000	=	484,35000	
					Subtotal:			3.285,85000	3.285,85000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			4,92975
			COST DIRECTE						3.689,16100
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.689,16100

P-22 GATL0003 u TRAM CONDUCTE AMB DOS COLZES 45º DN350, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. MO. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM Rend.: 0,500 2.888,83 €

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	19,91000	=	119,46000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	21,17000	=	169,36000	
					Subtotal:			486,02000	486,02000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,750	/R x	45,42000	=	68,13000	
	C150M131	h	Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	0,750	/R x	28,96000	=	43,44000	
					Subtotal:			111,57000	111,57000
Materials									
	BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 350 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796	35,000	x	56,03000	=	1.961,05000	
	BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN	2,000	x	161,45000	=	322,90000	
					Subtotal:			2.283,95000	2.283,95000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			7,29030
			COST DIRECTE						2.888,83030
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.888,83030

P-23 GATL0004 u TRAM CONDUCTE AMB FORMA ´´T´´, DN350 de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000.MO. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE ´´T´´. Rend.: 0,800 3.103,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	19,91000	=	74,66250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	21,17000	=	105,85000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	24,65000	=	123,25000	
					Subtotal:			303,76250	303,76250
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,750	/R x	45,42000	=	42,58125	
	C150M131	h	Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	0,750	/R x	28,96000	=	27,15000	
					Subtotal:			69,73125	69,73125
Materials									
	BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN	3,000	x	161,45000	=	484,35000	
	BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 350 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal,	40,000	x	56,03000	=	2.241,20000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796				
				Subtotal:		2.725,55000	2.725,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,55644
				COST DIRECTE			3.103,60019
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.103,60019
P-24	GATL0005	m	TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN500 L=4MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM L=4MTS	Rend.: 0,800			1.852,89 €
					Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		4,000 /R x	24,65000 =	123,25000
	A013M000	h	Ajudant muntador		4,000 /R x	21,17000 =	105,85000
	A0140000	h	Manobre		3,000 /R x	19,91000 =	74,66250
				Subtotal:			303,76250 303,76250
Maquinària							
	C150M131	h	Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma		0,750 /R x	28,96000 =	27,15000
	C1503000	h	Camió grua		0,750 /R x	45,42000 =	42,58125
				Subtotal:			69,73125 69,73125
Materials							
	BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 350 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796		22,000 x	56,03000 =	1.232,66000
	BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN		1,500 x	161,45000 =	242,17500
				Subtotal:			1.474,83500 1.474,83500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,55644
				COST DIRECTE			1.852,88519
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.852,88519
P-25	GATL0006	u	TRAM CONDUCTE AMB DOS COLZES 45º DN500, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. MO. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM	Rend.: 0,800			4.567,89 €

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	3,000 /R x	19,91000 =	74,66250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000 /R x	24,65000 =	123,25000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000 /R x	21,17000 =	105,85000	
				Subtotal:		303,76250	303,76250
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	7,000 /R x	45,42000 =	397,42500	
	C150M131	h	Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	7,000 /R x	28,96000 =	253,40000	
				Subtotal:		650,82500	650,82500
Materials							
	BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 350 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796	50,000 x	56,03000 =	2.801,50000	
	BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN	5,000 x	161,45000 =	807,25000	
				Subtotal:		3.608,75000	3.608,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,55644
				COST DIRECTE			4.567,89394
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.567,89394
GATL0007		u	TRAM CONDUCTE AMB	Rend.: 1,000			4.315,95 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000 /R x	21,17000 =	84,68000	
	A0140000	h	Manobre	3,000 /R x	19,91000 =	59,73000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000 /R x	24,65000 =	98,60000	
				Subtotal:		243,01000	243,01000
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	3,000 /R x	45,42000 =	136,26000	
	C150M131	h	Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	3,000 /R x	28,96000 =	86,88000	
				Subtotal:		223,14000	223,14000
Materials							
	BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN	3,000 x	161,45000 =	484,35000	
	BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 350 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796	60,000 x	56,03000 =	3.361,80000	
				Subtotal:		3.846,15000	3.846,15000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	3,64515
			COST DIRECTE			4.315,94515
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.315,94515

GATL0008 u TRAM CONDUCTE AMB TE I COLZE 90º L= 6,22MTS 2,30MTS I 2,3MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. MO. SUBSTITUCIÓ CONDUCTE AMB TE Rend.: 1,000 13.472,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	70,000	/R x	19,91000	=	1.393,70000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	100,000	/R x	24,65000	=	2.465,00000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	70,000	/R x	21,17000	=	1.481,90000	
			Subtotal:					5.340,60000	5.340,60000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	7,000	/R x	45,42000	=	317,94000	
	C150M131	h	Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	7,000	/R x	28,96000	=	202,72000	
			Subtotal:					520,66000	520,66000
Materials									
	BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN	5,000	x	161,45000	=	807,25000	
	BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 350 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796	120,000	x	56,03000	=	6.723,60000	
			Subtotal:					7.530,85000	7.530,85000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			80,10900
			COST DIRECTE						13.472,21900
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13.472,21900

GATL0009 u TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN350 L=6MTS. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM L=6MTS UNIONS EXTREMS EXISTENTS Rend.: 1,000 3.501,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	15,000	/R x	19,91000	=	298,65000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	15,000	/R x	21,17000	=	317,55000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	20,000	/R x	24,65000	=	493,00000	

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		1.109,20000	1.109,20000
Maquinària									
	C150M131	h	Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	5,000	/R x	28,96000	=	144,80000	
	C1503000	h	Camió grua	5,000	/R x	45,42000	=	227,10000	
						Subtotal:		371,90000	371,90000
Materials									
	BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN	2,000	x	161,45000	=	322,90000	
	BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 350 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796	30,000	x	56,03000	=	1.680,90000	
						Subtotal:		2.003,80000	2.003,80000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			16,63800
			COST DIRECTE						3.501,53800
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.501,53800

GATL0010 u TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN500 L=4MTS. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM L=4MTS UNIONS EXTREMS EXISTENTS Rend.: 1,000 7.118,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	50,000	/R x	24,65000	=	1.232,50000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	30,000	/R x	21,17000	=	635,10000	
	A0140000	h	Manobre	30,000	/R x	19,91000	=	597,30000	
			Subtotal:					2.464,90000	2.464,90000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	5,000	/R x	45,42000	=	227,10000	
	C150M131	h	Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	5,000	/R x	28,96000	=	144,80000	
			Subtotal:					371,90000	371,90000
Materials									
	BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 350 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796	70,000	x	56,03000	=	3.922,10000	
	BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN	2,000	x	161,45000	=	322,90000	
			Subtotal:					4.245,00000	4.245,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	36,97350
			COST DIRECTE			7.118,77350
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7.118,77350

P-26 GF41MG01P m Transport per l'interior de l'obra des del punt d'extracció fins el punt de càrrega sobre camió, de canonades, colzes, peces especials i accesoris, amb carretó elevador autopropulsat, extracció i acopi en contenidor o espai habilitat fins la seva retirada. Rend.: 1,000 85,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	21,17000	=	21,17000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	24,65000	=	17,25500	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,91000	=	19,91000	
			Subtotal:					58,33500	58,33500
Maquinària									
	C150M331	h	Carretó elevador elèctric de 500 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	0,500	/R x	30,85000	=	15,42500	
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,500	/R x	22,61000	=	11,30500	
			Subtotal:					26,73000	26,73000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,87503
			COST DIRECTE						85,94003
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						85,94003

GFD215D5 m Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 350 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa Rend.: 1,000 91,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	21,17000	=	3,53539	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	24,65000	=	4,11655	
	A0140000	h	Manobre	0,334	/R x	19,91000	=	6,64994	
			Subtotal:					14,30188	14,30188
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,167	/R x	45,42000	=	7,58514	
			Subtotal:					7,58514	7,58514
Materials									
	BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN	0,0833	x	161,45000	=	13,44879	

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 350 mm diàmetre nominal, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796	1,000	x	56,03000	=	56,03000	
			Subtotal:					69,47879	69,47879
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21453
			COST DIRECTE						91,58034
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						91,58034

P-27 GG3112X1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 12x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata Rend.: 1,000 2,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	26,15000	=	1,04600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,49000	=	1,21960	
			Subtotal:					2,26560	2,26560
Materials									
	BG312C20	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 12x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03398
			COST DIRECTE						2,29958
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,29958

P-28 GG314X25 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata Rend.: 1,000 2,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,49000	=	1,21960	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	26,15000	=	1,04600	
			Subtotal:					2,26560	2,26560

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG319530	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,000	x 0,00000	= 0,00000			
					Subtotal:		0,00000		0,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03398
			COST DIRECTE						2,29958
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,29958

P-29	GG314X6P	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			2,30	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	26,15000	=	1,04600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,49000	=	1,21960	
					Subtotal:			2,26560	2,26560
Materials									
	BG319550	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03398
			COST DIRECTE						2,29958
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,29958

GPDZ001P	u	Hardware de casa Rockwell o equivalent per armari de connexions fase 1 per: 1 Vàlvula de comporta motoritzada 1 Cabalímetre 1 Pressió 2 Nivells de dipòsits 1 PLC Inclou subministrament i muntatge de Hardware CMX_SS.1_CMX001 1606-XLB240E 1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A 5069-L320ER CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard Includes (1) 5069-ECR: 5069 End cap 5069-RTB64-SCREW Power terminal RTB kit for CompactLogix 5380 Controllers and 5069-AEN2TR. Contains both 4 and 6 pin Screw type RTB CMX_SS.1.DIO_SS.1_POINT001	Rend.: 1,000		7.396,86	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			1606-XLB240E 1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A 1734-AENTR 1734 2-Port EtherNet/IP Adapter 1734-IB8 24V DC 8-Point Sink Input Module 1734-TOP One-Piece Terminal Base, 8-point, Screw Clamp Terminals 1734-IE4C 4-Channel High-Density Analog Current Input Module 1734-OE4C 4-Point Analog Current Output Module 1734-OB8E 24V DC 8-Point Source Output Module with Diagnostics 1734sc-IE2CH 2Channel Analog Input Module with HART Protocol Device001 2711P-T7C22D9P-B Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 in., TFTColor, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet,18-30 V DC, Without Allen-Bradley/PanelView Identity 1783-US8T Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	21,17000	=	169,36000	
					Subtotal:			366,56000	366,56000
Materials									
	BPDE001P	u	1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A	2,000	x	195,36000	=	390,72000	
	BPDE010P	u	1734sc-IE2CH - 2Channel Analog Input Module with HART Protocol	1,000	x	500,00000	=	500,00000	
	BPDE007P	u	1734-IE4C - 4-Channel High-Density Analog Current Input Module	1,000	x	286,55000	=	286,55000	
	BPDE012P	u	1783-US8T - Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports	1,000	x	149,74000	=	149,74000	
	BPDE011P	u	2711P-T7C22D9P-B - Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 in., TFTColor, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet,18-30 V DC, Without Allen-Bradley/PanelView Identity	1,000	x	1.726,75000	=	1.726,75000	
	BPDE008P	u	1734-OE4C - 4-Point Analog Current Output Module	1,000	x	328,22000	=	328,22000	
	BPDE009P	u	1734-OB8E - 24V DC 8-Point Source Output Module with Diagnostics	1,000	x	100,82000	=	100,82000	
	BPDE002P	u	5069-L320ER - CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard 5069-ECR: 5069 End cap	1,000	x	2.801,70000	=	2.801,70000	
	BPDE006P	u	1734-TOP - One-Piece Terminal Base, 8-point, Screw Clamp Terminals	8,000	x	10,29000	=	82,32000	
	BPDE005P	u	1734-IB8 - 24V DC 8-Point Sink Input Module	4,000	x	68,41000	=	273,64000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BPDE004P	u	1734-AENTR - 1734 2-Port EtherNet/IP Adapter	1,000	x	359,61000	=	359,61000	
	BPDE003P	u	5069-RTB64-SCREW - Power terminal RTB kit for CompactLogix 5380 Controllers and 5069-AEN2TR. Contains both 4 and 6 pin Screw type RTB	1,000	x	24,73000	=	24,73000	
					Subtotal:			7.024,80000	7.024,80000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			5,49840
			COST DIRECTE						7.396,85840
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7.396,85840

P-30 GPDZ002P u Hardware de casa Rockwell o equivalent per armari de connexions fase 2 per: 2 Vàlvula de papallona motoritzada 1 Vàlvula de regulació 1 Cabalímetre 1 Pressió 2 Nivells de dipòsits 1 Analitzador de clor 1 PLC. Inclou subministre i muntatge de : Rend.: 1,000 9.234,85 €

Comunicacions : Switch001
1783-US8T Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports
Hardware

Xarxa_interna : Switch001
1783-US8T Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports
Hardware

5069CompactLogix001
1606-XLB240E 1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A
5069-L320ER CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard
Includes (1) 5069-ECR: 5069 End cap
5069-RTB64-SCREW Power terminal RTB kit for CompactLogix 5380 Controllers and 5069-AEN2TR. Contains both 4 and 6 pin Screw type RTB
5069-SERIAL 5069 Compact I/O 2 channel 9-pin D sub serial interface module supporting Generic ASCII, Modbus RTU/ASCII, DF1, DH485.

POINT001
1606-XLB240E 1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A
1734-AENTR 1734 2-Port EtherNet/IP Adapter
1734-IB8 24V DC 8-Point Sink Input Module
1734-TOP One-Piece Terminal Base, 8-point, Screw Clamp Terminals
1734-OB8 24V DC 8-Point Source Output Module
1734-IE4C 4-Channel High-Density Analog Current Input Module
1734-OE4C 4-Point Analog Current Output Module
1734sc-IE2CH2Channel Analog Input Module with HART Protocol

Device001
2711P-T7C22D9P-B Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 in., TFTColor, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet,18-30 V DC, Without Allen-Bradley/PanelView Identity

Device002
HMS-EN2PBREtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	21,17000	=	169,36000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
					Subtotal:			366,56000	366,56000
Materials									
	BPDE003P	u	5069-RTB64-SCREW - Power terminal RTB kit for CompactLogix 5380 Controllers and 5069-AEN2TR. Contains both 4 and 6 pin Screw type RTB	1,000	x	24,73000	=	24,73000	
	BPDE008P	u	1734-OE4C - 4-Point Analog Current Output Module	1,000	x	328,22000	=	328,22000	
	BPDE014P	u	1734-OB8 - 24V DC 8-Point Source Output Module	1,000	x	77,16000	=	77,16000	
	BPDE013P	u	5069-SERIAL - 5069 Compact I/O 2 channel 9-pin D sub serial interface module supporting Generic ASCII, Modbus RTU/ASCII, DF1, DH485.	1,000	x	493,77000	=	493,77000	
	BPDE012P	u	1783-US8T - Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports	2,000	x	149,74000	=	299,48000	
	BPDE002P	u	5069-L320ER - CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard 5069-ECR: 5069 End cap	1,000	x	2.801,70000	=	2.801,70000	
	BPDE010P	u	1734sc-IE2CH - 2Channel Analog Input Module with HART Protocol	1,000	x	500,00000	=	500,00000	
	BPDE009P	u	1734-OB8E - 24V DC 8-Point Source Output Module with Diagnostics	0,000	x	100,82000	=	0,00000	
	BPDE007P	u	1734-IE4C - 4-Channel High-Density Analog Current Input Module	2,000	x	286,55000	=	573,10000	
	BPDE005P	u	1734-IB8 - 24V DC 8-Point Sink Input Module	3,000	x	68,41000	=	205,23000	
	BPDE006P	u	1734-TOP - One-Piece Terminal Base, 8-point, Screw Clamp Terminals	8,000	x	10,29000	=	82,32000	
	BPDE001P	u	1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A	2,000	x	195,36000	=	390,72000	
	BPDE004P	u	1734-AENTR - 1734 2-Port EtherNet/IP Adapter	1,000	x	359,61000	=	359,61000	
	BPDE011P	u	2711P-T7C22D9P-B - Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 in., TFTColor, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet,18-30 V DC, Without Allen-Bradley/PanelView Identity	1,000	x	1.726,75000	=	1.726,75000	
	BPDE015P	u	HMS-EN2PBR - EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway	1,000	x	1.000,00000	=	1.000,00000	
					Subtotal:			8.862,79000	8.862,79000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	5,49840
			COST DIRECTE			9.234,84840
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9.234,84840

GR11R150 m2 Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 0,15 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,006	/R x	24,86000	=	0,14916	
		Subtotal:					0,14916	0,14916
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00224
		COST DIRECTE						0,15140
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,15140

P-31 H1213251 m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km — Rend.: 1,000 — 193,12 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x	21,17000	=	10,58500	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,85000	=	23,85000	
		Subtotal:					34,43500	34,43500
Maquinària								
C1Z13700	h	Camió per a transport de 7 t, per a seguretat i salut	0,500	/R x	32,53000	=	16,26500	
		Subtotal:					16,26500	16,26500
Materials								
B15B0004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2.5 m i llargària 3.5 m	0,300	x	472,70000	=	141,81000	
B1Z0Y250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
		Subtotal:					141,90000	141,90000

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,51653
			COST DIRECTE			193,11653
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			193,11653

H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 — Rend.: 1,000 — 6,09 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,09000	=	6,09000	
		Subtotal:					6,09000	6,09000
		COST DIRECTE						6,09000
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,09000

H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 — Rend.: 1,000 — 18,60 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,60000	=	18,60000	
		Subtotal:					18,60000	18,60000
		COST DIRECTE						18,60000
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,60000

H1444032 u Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE — Rend.: 1,000 — 76,02 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	1,000	x	76,02000	=	76,02000	
		Subtotal:					76,02000	76,02000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		76,02000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		76,02000

H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 Rend.: 1,000 1,46 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,46000	=	1,46000	
		Subtotal:					1,46000	1,46000

COST DIRECTE		1,46000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,46000

H144ZFII u Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia alta, tipus FFP, classe 3, (FFP3), no reutilitzable (NR), segons normativa per treballs amb amiant, sense vàlvula. Rend.: 1,000 3,50 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	1,000	x	3,50000	=	3,50000	
		Subtotal:					3,50000	3,50000

COST DIRECTE		3,50000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,50000

H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 Rend.: 1,000 2,84 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	1,000	x	2,84000	=	2,84000	
		Subtotal:					2,84000	2,84000

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		2,84000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,84000

H147D102 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 Rend.: 1,000 43,53 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000	x	43,53000	=	43,53000	
		Subtotal:					43,53000	43,53000

COST DIRECTE		43,53000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,53000

H147D501 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 Rend.: 1,000 214,98 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1,000	x	214,98000	=	214,98000	
		Subtotal:					214,98000	214,98000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			214,98000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			214,98000

H147L015 u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic — Rend.: 1,000 — 23,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,85000	=	2,38500	
			Subtotal:					2,38500	2,38500
Materials									
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	19,93000	=	19,93000	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	0,99000	=	0,99000	
			Subtotal:					20,92000	20,92000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03578
			COST DIRECTE						23,34078
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,34078

H148U010 u Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses — Rend.: 1,000 — 4,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	1,000	x	4,85000	=	4,85000	
			Subtotal:					4,85000	4,85000
			COST DIRECTE						4,85000
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,85000

H148U011 u Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses — Rend.: 1,000 — 4,85 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	1,000	x	4,85000	=	4,85000	
			Subtotal:					4,85000	4,85000
			COST DIRECTE						4,85000
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,85000

H148U0111 u Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses — Rend.: 1,000 — 4,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	1,000	x	4,85000	=	4,85000	
			Subtotal:					4,85000	4,85000
			COST DIRECTE						4,85000
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,85000

H151AJ01 m2 Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 13,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,85000	=	5,96250	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
			Subtotal:					11,38750	11,38750
Materials									
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,002	x	255,22000	=	0,51044	
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,101	x	1,36000	=	0,13736	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600	x	0,34000	=	1,22400	
			Subtotal:					1,87180	1,87180
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,11388
			COST DIRECTE						13,37318
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,37318

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	5,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,85000	=	2,38500	
					Subtotal:			4,55500	4,55500
Materials									
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x	1,08000	=	1,29600	
					Subtotal:			1,29600	1,29600
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,04555
			COST DIRECTE						5,89655
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,89655

H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	Rend.: 1,000	2,34	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,85000	=	1,19250	
					Subtotal:			1,19250	1,19250
Materials									
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,51000	=	0,53550	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,21000	=	0,60500	
					Subtotal:			1,14050	1,14050
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,01193
			COST DIRECTE						2,34493
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,34493

H16CZFII	dia	Bomba d'aspiració personal per a treball d'amiant.	Rend.: 1,000	1,48	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BDT2A0P3H	u	Aspirador CV-140, amb una potència nominal de 1000 W i un cabal de 63,7 l/s, 450 Air Watts, de dimensions 185x380 mm, ref. 76276 de la serie EQUIPOS ASPIRADORES de FAPP	0,005	x	295,61000	=	1,47805	
					Subtotal:			1,47805	1,47805
			COST DIRECTE						1,47805
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,47805

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H16DZFII	u	Bomba d'aspiració d'alt cabal per la neteja i descontaminació de treballs amb amiant.	Rend.: 1,000	835,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016V000	h	Peó neteja	25,000	/R x	13,01000	=	325,25000	
					Subtotal:			325,25000	325,25000
Materials									
	BDT2A0P4C	u	Aspirador AC-285, amb una potència nominal de 1500 W i un cabal de 50 l/s, 515 Air Watts, de dimensions 280x840 mm, ref. 76189 de la serie EQUIPOS ASPIRADORES de FAPP	1,000	x	510,23000	=	510,23000	
					Subtotal:			510,23000	510,23000
			COST DIRECTE						835,48000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						835,48000

H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	Rend.: 1,000	25,26	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	25,26000	=	25,26000	
					Subtotal:			25,26000	25,26000
			COST DIRECTE						25,26000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,26000

H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	2,89	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
					Subtotal:			2,17000	2,17000
Materials									
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 0,64000 =	0,64000		
					Subtotal:	0,64000	0,68500	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03255	
				COST DIRECTE			2,88755	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,88755	
	HB2A2321	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			32,74	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,072	/R x 21,70000 =	1,56240		
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,072	/R x 23,85000 =	1,71720		
					Subtotal:	3,27960	3,27960	
Maquinària								
	C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,036	/R x 42,41000 =	1,52676		
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,018	/R x 48,05000 =	0,86490		
					Subtotal:	2,39166	2,39166	
Materials								
	B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	0,125	x 2,77000 =	0,34625		
	B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	1,000	x 18,01000 =	18,01000		
	B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	0,250	x 7,28000 =	1,82000		
	B1ZB1410	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	0,250	x 27,39000 =	6,84750		
					Subtotal:	27,02375	27,02375	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04919	
				COST DIRECTE			32,74420	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,74420	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			18,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 21,70000 =	3,25500		
					Subtotal:	3,25500	3,25500	
Materials								
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x 3,30000 =	0,13200		
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x 15,35000 =	15,35000		
					Subtotal:	15,48200	15,48200	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03255	
				COST DIRECTE			18,76955	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,76955	
	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			36,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 21,70000 =	21,70000		
					Subtotal:	21,70000	21,70000	
Materials								
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 5,95000 =	5,95000		
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 9,07000 =	9,07000		
					Subtotal:	15,02000	15,02000	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,21700	
				COST DIRECTE			36,93700	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,93700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	35,91 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x	21,70000	=	21,70000	
				Subtotal:			21,70000	21,70000
Materials								
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x	8,04000	=	8,04000	
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x	5,95000	=	5,95000	
				Subtotal:			13,99000	13,99000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,21700
				COST DIRECTE				35,90700
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,90700

	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	Rend.: 1,000	5,52 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000 x	5,52000	=	5,52000	
				Subtotal:			5,52000	5,52000
				COST DIRECTE				5,52000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,52000

	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	45,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x	21,70000	=	21,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

				Subtotal:			21,70000	21,70000
Materials								
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x	9,77000	=	9,77000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x	13,31000	=	13,31000	
				Subtotal:			23,08000	23,08000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,21700
				COST DIRECTE				44,99700
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				44,99700

	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	Rend.: 1,000	6,36 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,015 /R x	21,70000	=	0,32550	
				Subtotal:			0,32550	0,32550
Materials								
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	6,03000	=	6,03000	
				Subtotal:			6,03000	6,03000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00326
				COST DIRECTE				6,35876
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,35876

	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	1,29 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R x	21,70000	=	1,08500	
				Subtotal:			1,08500	1,08500
Materials								
	BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000 x	0,19000	=	0,19000	
				Subtotal:			0,19000	0,19000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,01085
			COST DIRECTE			1,28585
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,28585

HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 44,01 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	21,17000	=	4,23400	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,85000	=	4,77000	
		Subtotal:					9,00400	9,00400
Materials								
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	34,57000	=	34,57000	
		Subtotal:					34,87000	34,87000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13506
		COST DIRECTE						44,00906
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						44,00906

HQU1B130 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres Rend.: 1,000 54,55 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000	x	54,55000	=	54,55000	
		Subtotal:					54,55000	54,55000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			54,55000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,55000

HQU1B330 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres Rend.: 1,000 202,63 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
		Subtotal:					6,51000	6,51000
Maquinària								
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000	=	13,69500	
C1ZQB330	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
		Subtotal:					195,95500	195,95500
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,16275
		COST DIRECTE						202,62775
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						202,62775

HQU1D150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial Rend.: 1,000 51,82 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre,	1,000	x	51,82000	=	51,82000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial				
				Subtotal:		51,82000	51,82000
				COST DIRECTE			51,82000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,82000
	HQU1D350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000			202,63 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000 =	6,51000
				Subtotal:			6,51000 6,51000
Maquinària							
	C1ZQD350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	/R x	182,26000 =	182,26000
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000 =	13,69500
				Subtotal:			195,95500 195,95500
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16275
				COST DIRECTE			202,62775
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			202,62775
	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000			57,74 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Materials							
	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format	1,000	x	57,74000 =	57,74000

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell				
				Subtotal:		57,74000	57,74000
				COST DIRECTE			57,74000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,74000
	HQU1E350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000			202,63 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000 =	6,51000
				Subtotal:			6,51000 6,51000
Maquinària							
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000 =	13,69500
	C1ZQE350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	/R x	182,26000 =	182,26000
				Subtotal:			195,95500 195,95500
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16275
				COST DIRECTE			202,62775
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			202,62775
	HQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	Rend.: 1,000			31,50 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Materials							
	BQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona	1,000	x	31,50000 =	31,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer				
				Subtotal:		31,50000	31,50000
				COST DIRECTE			31,50000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,50000
	HQU1UTB1	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	Rend.: 1,000			154,90 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500 /R x	21,70000 =	10,85000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500 /R x	23,85000 =	11,92500	
				Subtotal:		22,77500	22,77500
Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	4,000 /R x	33,03000 =	132,12000	
				Subtotal:		132,12000	132,12000
				COST DIRECTE			154,89500
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			154,89500
	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			60,94 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x	21,70000 =	5,42500	
				Subtotal:		5,42500	5,42500
Materials							
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	55,38000 =	55,38000	
				Subtotal:		55,38000	55,38000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,13563
				COST DIRECTE			60,94063
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,94063

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			24,62 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	21,70000 =	3,25500	
				Subtotal:		3,25500	3,25500
Materials							
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250 x	85,13000 =	21,28250	
				Subtotal:		21,28250	21,28250
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,08138
				COST DIRECTE			24,61888
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,61888
	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			30,69 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	21,70000 =	7,59500	
				Subtotal:		7,59500	7,59500
Materials							
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250 x	91,61000 =	22,90250	
				Subtotal:		22,90250	22,90250
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,18988
				COST DIRECTE			30,68738
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,68738
	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			106,63 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	21,70000 =	7,59500	
				Subtotal:		7,59500	7,59500
Materials							
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	98,85000 =	98,85000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		98,85000	98,85000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,18988
				COST DIRECTE			106,63488
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,63488

HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 70,99 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
		Subtotal:					1,08500	1,08500
Materials								
	BQU2E002	u Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	69,88000	=	69,88000	
		Subtotal:					69,88000	69,88000
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %					0,02713
		COST DIRECTE						70,99213
		GASTOS INDIRECTOS	0,00 %					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						70,99213

HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 45,41 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
		Subtotal:					2,17000	2,17000
Materials								
	BQU2GF00	u Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000	=	43,19000	
		Subtotal:					43,19000	43,19000
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %					0,05425
		COST DIRECTE						45,41425
		GASTOS INDIRECTOS	0,00 %					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						45,41425

HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 2,15 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,08500	1,08500
Materials							
	BQZ1P000	u Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,04000	=	1,04000
		Subtotal:					1,04000	1,04000
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,02713
		COST DIRECTE					2,15213
		GASTOS INDIRECTOS	0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,15213

J441C107 u Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig radiogràfic segons UNE-EN ISO 17636-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 10675-1 — Rend.: 1,000 — 981,19 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BV25C107	u Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig radiogràfic segons UNE-EN ISO 17636-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 10675-1	1,000	x	981,19000	=	981,19000	
		Subtotal:					981,19000	981,19000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00000
		COST DIRECTE						981,19000
		GASTOS INDIRECTOS	0,00 %					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						981,19000

P-32 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 — Rend.: 1,000 — 474,72 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BVAD2115	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	1,000	x	474,72000	=	474,72000	
		Subtotal:					474,72000	474,72000
		COST DIRECTE						474,72000
		GASTOS INDIRECTOS	0,00 %					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						474,72000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	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	Rend.: 1,000	725,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAD5310	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	1,000	x	725,00000	=	725,00000	
					Subtotal:			725,00000	725,00000

COST DIRECTE		725,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		725,00000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	JJVB001P	u	Posta en marxa del conjunt de les noves vàlvules i del transmissor de pressió, així com la automatització completa de l'actuador vàlvula papallona. Inclou les proves d'estanqueitat i els controls de qualitat de les soldadures i materials necessaris.	Rend.: 1,000	1.482,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	26,15000	=	209,20000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	30,49000	=	243,92000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	21,17000	=	169,36000	
					Subtotal:			819,68000	819,68000
Materials									
	BV25J108	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,000	x	651,00000	=	651,00000	
					Subtotal:			651,00000	651,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	12,29520
COST DIRECTE		1.482,97520
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.482,97520

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	JNV19X0B	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei del grup de pressió d'aigua freda sanitària, segons CTE	Rend.: 1,000	600,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAN9X0B	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei del grup de pressió d'aigua freda sanitària, segons CTE	1,000	x	600,00000	=	600,00000	
					Subtotal:			600,00000	600,00000

COST DIRECTE		600,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		600,00000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-36	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9.8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	Rend.: 0,800	392,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9.8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8,000	/R x	39,24000	=	392,40000	
					Subtotal:			392,40000	392,40000

COST DIRECTE		392,40000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		392,40000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-37	K214U080	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	687,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,85000	=	23,85000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,06000	=	19,06000	
					Subtotal:			42,91000	42,91000
Maquinària									
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	1,000	/R x	7,41000	=	7,41000	
	C200KF00	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb fil de diamant	1,000	/R x	600,00000	=	600,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		607,41000		607,41000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	3,000	x	1,47000	=	4,41000	
	B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	5,000	x	6,38000	=	31,90000	
					Subtotal:			36,31000	36,31000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,64365
					COST DIRECTE				687,27365
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				687,27365

P-38 K21D36Q1P u Desmuntatge i extracció en alçada o fossat de vàlvula de seccionament tipus papallona/comporta, de diàmetre fins a 50 cm, inclos desmuntatge junt gibault i carret de desmuntatge, manteniment i reforç de la suportació existent si s'escau, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre carretó de transport interior, inclos p.p. de bastida i de sistema d'elevació amb cavallet metalic i polipast manual Rend.: 1,000 696,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	19,06000	=	57,18000	
					Subtotal:			131,13000	131,13000
Materials									
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,000	x	1,85000	=	3,70000	
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	2,400	x	0,08000	=	0,19200	
	BGADE09P	u	Subministrament de polispast manual de cadena inox per una carrega de 500 kg, inclòs carro per desplaçament en ala de perfil metàlic, cadena electró.	0,400	x	916,00000	=	366,40000	
					Subtotal:			370,29200	370,29200
Partides d'obra									
	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	1,000	x	193,11653	=	193,11653	

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		193,11653		193,11653
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,96695
					COST DIRECTE				696,50548
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				696,50548

P-39 K21D36Q8P m3 Enderroc i extracció en fossat d'elements de suportació, masissats de formigó i altre runa existent amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre carretó de transport interior, inclos p.p. de bastida i de sistema d'elevació amb cavallet metalic i polipast manual Rend.: 1,000 536,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,06000	=	19,06000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
					Subtotal:			43,71000	43,71000
Maquinària									
	C11020Q0	h	Mini-compressor de 36 m3/h	1,000	/R x	3,69000	=	3,69000	
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,000	/R x	2,96000	=	2,96000	
					Subtotal:			6,65000	6,65000
Materials									
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,000	x	1,85000	=	3,70000	
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	2,400	x	0,08000	=	0,19200	
	BGADE09P	u	Subministrament de polispast manual de cadena inox per una carrega de 500 kg, inclòs carro per desplaçament en ala de perfil metàlic, cadena electró.	0,020	x	916,00000	=	18,32000	
					Subtotal:			22,21200	22,21200
Partides d'obra									
	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	2,400	x	193,11653	=	463,47967	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		463,47967	463,47967
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,65565
				COST DIRECTE			536,70732
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			536,70732

P-40 K2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals — Rend.: 1,000 — 20,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,91000	=	19,91000	
			Subtotal:					19,91000	19,91000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,29865
			COST DIRECTE						20,20865
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,20865

K2R540C0 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat — Rend.: 1,000 — 42,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	42,29000	=	42,29000	
			Subtotal:					42,29000	42,29000
			COST DIRECTE						42,29000
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						42,29000

P-41 K2R540E0 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat — Rend.: 1,000 — 22,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	22,61000	=	22,61000	
			Subtotal:					22,61000	22,61000

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			22,61000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,61000

P-42 K2R5ZFII m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat — Rend.: 1,000 — 172,50 €

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.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	2,500	/R x	69,00000	=	172,50000	
	ZN1912789	U	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.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
	ZN14972	U	ORDEN PRE/2317/2002, de 16 de septiembre, por la que se modifican los anexos I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas en clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
	ZN5770	U	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.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		172,50000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		172,50000

K2R641E0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat — Rend.: 1,000 — 37,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	19,91000	=	14,93250	
			Subtotal:					14,93250	14,93250
Maquinària									
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	22,61000	=	22,61000	
			Subtotal:					22,61000	22,61000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,14933
COST DIRECTE		37,69183
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,69183

P-43 K2R641EQ m3 Càrrega amb camio grua de residus de fibrociment a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat — Rend.: 1,000 — 42,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	19,91000	=	3,98200	
			Subtotal:					3,98200	3,98200
Maquinària									
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,200	/R x	22,61000	=	4,52200	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	43,08000	=	8,61600	
			Subtotal:					13,13800	13,13800
Materials									
	B001AQX	u	Protecció especial de transport de fibrociment	0,200	x	125,50000	=	25,10000	
			Subtotal:					25,10000	25,10000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05973
COST DIRECTE		42,27973
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,27973

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

P-44 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) — Rend.: 1,000 — 8,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA62F0	t	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)	0,800	x	10,00000	=	8,00000	
			Subtotal:					8,00000	8,00000

COST DIRECTE		8,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,00000

P-45 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) — Rend.: 1,000 — 13,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7581	t	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)	0,170	x	76,50000	=	13,00500	
			Subtotal:					13,00500	13,00500

COST DIRECTE		13,00500
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,00500

P-46 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) — Rend.: 1,000 — 0,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7FD1	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	1,000	x	0,50000	=	0,50000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			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)				
				Subtotal:		0,50000	0,50000
				COST DIRECTE			0,50000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,50000
P-47	K2RA8680	m3	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)	Rend.: 1,000		-25,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA8680	t	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)	0,200 x	-125,00000 =	-25,00000	
				Subtotal:		-25,00000	-25,00000
				COST DIRECTE			-25,00000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			-25,00000
P-48	K8782270P	m2	Decapat superficial de paraments de formigó armat mitjançant equip d'ultrapressió, de 1500 a 2800 bar, per aconseguir sanejar la superfície traient restes orgàniques, material dèbil i disgregat, taques d'òxid, fissuracions i delaminacions, obrint els porus del material i facilitant l'adherència del tractament de protecció i impermeabilització del formigó. Inclou equip de succió per recollida de les restes del decapat.	Rend.: 1,104		49,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,900 /R x	23,85000 =	19,44293	
	A0140000	h	Manobre	0,900 /R x	19,91000 =	16,23098	
				Subtotal:		35,67391	35,67391
Maquinària							
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,900 /R x	13,98000 =	11,39674	
	CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,900 /R x	3,34000 =	2,72283	
				Subtotal:		14,11957	14,11957

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			49,79348
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,79348
P-49	K8B2U120P	m2	Aplicació per mitjans manuals amb corró, de revestiment impermeable i de protecció del formigó per cristal·lització tipus Xypex Concentrate o equivalent. Aquest revestiment genera, a partir d'una reacció química catalítica, una formació insoluble de cristal·lització a traves dels porus i capil·lars del formigó, sellegant-los i prevenint la penetració de l'aigua des de qualsevol direcció. Es resistent a substàncies agressives i adient per al contacte amb aigua potable. Dotació de 0,8 a 1 kg/m2.	Rend.: 1,000		22,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,405 /R x	22,07000 =	8,93835	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,405 /R x	19,60000 =	7,93800	
				Subtotal:		16,87635	16,87635
Materials							
	B800Z7	Kg	Xipex concentrate	1,000 x	5,41000 =	5,41000	
				Subtotal:		5,41000	5,41000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25315
				COST DIRECTE			22,53950
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,53950
P-50	KD15E871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 0,700		27,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380 /R x	23,85000 =	12,94714	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,190 /R x	21,17000 =	5,74614	
				Subtotal:		18,69328	18,69328
Materials							
	BD13287B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400 x	3,02000 =	4,22800	
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000 x	0,11000 =	0,11000	
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330 x	7,57000 =	2,49810	
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670 x	2,28000 =	1,52760	
				Subtotal:		8,36370	8,36370

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,28040
			COST DIRECTE			27,33738
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,33738

P-51 KD15G871 m Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides — Rend.: 1,000 — 19,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	23,85000	=	7,15500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	21,17000	=	3,17550	
			Subtotal:					10,33050	10,33050
Materials									
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
	BD13187B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x	3,18000	=	4,45200	
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	7,57000	=	2,49810	
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x	2,28000	=	1,52760	
			Subtotal:					8,58770	8,58770
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15496
			COST DIRECTE						19,07316
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						19,07316

P-52 LD1R1P33 u Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 3 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 110 i 125 mm amb utilització d'un accessori — Rend.: 1,000 — 47,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,200	/R x	24,65000	=	29,58000	
			Subtotal:					29,58000	29,58000
Materials									
	BD13189B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, per a encolar	3,000	x	3,34000	=	10,02000	
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	7,57000	=	7,57000	
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
			Subtotal:					17,70000	17,70000

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,44370
			COST DIRECTE			47,72370
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,72370

P-53 PA002X2P u Treballs previs per efectuar la presa de dades i model 3D de les canonades de els 48 filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen planificació de la presa de dades, pla de seguretat, pla de treball i coordinació general amb altres tasques i les propies de l'explotació. — Rend.: 1,000 — 1.179,25 €

			COST DIRECTE			1.179,25000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.179,2500**

P-54 PA002X3P u Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades de els 48 filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D. — Rend.: 1,000 — 22.641,51 €

			COST DIRECTE			22.641,51000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22.641,5100**

P-55 PA002X5P dia Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades d'alimentació filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D. — Rend.: 1,000 — 1.179,25 €

			COST DIRECTE			1.179,25000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.179,2500**

XATL0005 m2 Neteja dels llocs d'execució de treballs amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor dels residus. — Rend.: 1,000 — 46,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016V000	h	Peó neteja	1,000	/R x	13,01000	=	13,01000	
	A010V000	h	Tècnic de neteja	1,000	/R x	14,19000	=	14,19000	
	A011V000	h	Cap de colla de neteja	1,000	/R x	13,71000	=	13,71000	
			Subtotal:					40,91000	40,91000
Materials									
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	1,000	x	5,29000	=	5,29000	
			Subtotal:					5,29000	5,29000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		46,20000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		46,20000

XATLBF01 u Estudi i projecte per la substitució dels col.lectors d'impulsió Bufants rentat de filtres Rend.: 1,000 2.520,05 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A010T000	h	Tècnic mig o superior	65,000	/R x	38,77000	=	2.520,05000	
		Subtotal:					2.520,05000	2.520,05000
		COST DIRECTE						2.520,05000
		GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.520,05000

P-56 XATLBF02 u Soportació a base de IPN-160 anclada mitjançant spit-roc a paret existent. Anclatge de tub amb abarcons M-12. Rend.: 1,000 463,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	21,17000	=	105,85000	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	5,000	/R x	23,85000	=	119,25000	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	3,000	/R x	24,25000	=	72,75000	
		Subtotal:					297,85000	297,85000
Materials								
B44Z2011	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	200,000	x	0,83000	=	166,00000	
		Subtotal:					166,00000	166,00000
		COST DIRECTE						463,85000
		GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						463,85000

P-57 XATLBF03 u Subministrament i construcció de canonades DN-350 SCH-20 esp. 7,92 mm. ASME/ANSI B-36.10 norma API 5LB incloent brides PN-10 DIN 2576, juntes de Klingerit, corbes i cargolaria. Inclou 6 carrets de desmuntatge vàlvules. Rend.: 0,015 20.022,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	21,17000	=	7.056,66667	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	3,000	/R x	24,25000	=	4.850,00000	

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	5,000	/R x	23,85000	= 7.950,00000	
			Subtotal:				19.856,66667	19.856,66667
Materials								
	B44Z2011	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	200,000	x	0,83000	= 166,00000	
			Subtotal:				166,00000	166,00000
			COST DIRECTE					20.022,66667
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					20.022,66667

P-58 XATLBF04 u Subministrament de vàlvula “Amvi” DN-350 papallona mod.ISORIA entre brides tip 3gbk6XC:
Materials de construcció
Cos (3g) Fundició nodular JS 1030 (DN 40 a 600 mm.)
Eix (6k) Acer inoxidable 1.4029 / 1.4028 (13% Cr)
Papallona (6) Acer inoxidable tip 1.4408 / ASTM A-351 gr.
CF 8M (DN 250 a 1000 mm.)
Anell (XC) E.P.D.M. formulació especial per aigua potable. Rend.: 0,137 2.340,09 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	5,000	/R x	23,85000	=	870,43796	
A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	21,17000	=	772,62774	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	3,000	/R x	24,25000	=	531,02190	
		Subtotal:					2.174,08760	2.174,08760
Materials								
B44Z2011	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	200,000	x	0,83000	=	166,00000	
		Subtotal:					166,00000	166,00000
		COST DIRECTE						2.340,08760
		GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.340,08760

P-59 XATLBF05 u Subministrament d'actuador Servomotor elèctric ROTORK IQT 1000 F12/F14, diagrama 6000-400, amb sistema de comunicació MODBUS tensions 220/230V. 50 Hz.III. Temps de maniobra 30-120” Rend.: 0,080 3.889,13 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	21,17000	=	1.323,12500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	5,000	/R x	23,85000	=	1.490,62500	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	3,000	/R x	24,25000	=	909,37500	
					Subtotal:			3.723,12500	3.723,12500
Materials									
	B44Z2011	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	200,000	x	0,83000	=	166,00000	
					Subtotal:			166,00000	166,00000
							COST DIRECTE		3.889,12500
						0,00	% GASTOS INDIRECTOS		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.889,12500

P-60 XATLBF06 u Construcció i subministrament d'una escala de zanca alçada 1000 mm. amb esgraons de tramex amb malla de seguretat i barana normalitzada. Rend.: 1,000 1.538,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	18,000	/R x	23,85000	=	429,30000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	10,000	/R x	24,25000	=	242,50000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	18,000	/R x	21,17000	=	381,06000	
					Subtotal:			1.052,86000	1.052,86000
Materials									
	BB1218B0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	3,000	x	86,12000	=	258,36000	
	B6A15JB5	m	Reixat d'acer de 1.5 m d'alçària format per panells de 2.75 x 1.5 m amb malla emmarcada , marc format per tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 50x300 mm i 5 mm de gruix , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 60 mm i 2 mm de gruix , situats cada 2.9 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i amb platines per a realitzar la fixació	7,000	x	32,48000	=	227,36000	
					Subtotal:			485,72000	485,72000
							COST DIRECTE		1.538,58000
						0,00	% GASTOS INDIRECTOS		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.538,58000

P-61 XATLBF07 u Construcció i subministrament d'una escala de gat alçada al pis 2800 mm. amb anells de protecció normalitzats. Rend.: 3,350 800,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	10,000	/R x	24,25000	=	72,38806	
	A013M000	h	Ajudant muntador	18,000	/R x	21,17000	=	113,74925	

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	18,000	/R x	23,85000	=	128,14925	
					Subtotal:			314,28656	314,28656
Materials									
	B6A15JB5	m	Reixat d'acer de 1.5 m d'alçària format per panells de 2.75 x 1.5 m amb malla emmarcada , marc format per tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 50x300 mm i 5 mm de gruix , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 60 mm i 2 mm de gruix , situats cada 2.9 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i amb platines per a realitzar la fixació	7,000	x	32,48000	=	227,36000	
	BB1218B0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	3,000	x	86,12000	=	258,36000	
					Subtotal:			485,72000	485,72000
							COST DIRECTE		800,00656
						0,00	% GASTOS INDIRECTOS		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		800,00656

P-62 XATLBF08 u Construcció i subministrament d'una escala de zanca alçada 1000 mm. amb esgraons de tramex amb malla de seguretat i barana normalitzada. Rend.: 0,308 3.904,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	10,000	/R x	24,25000	=	787,33766	
	A013M000	h	Ajudant muntador	18,000	/R x	21,17000	=	1.237,20779	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	18,000	/R x	23,85000	=	1.393,83117	
					Subtotal:			3.418,37662	3.418,37662
Materials									
	BB1218B0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	3,000	x	86,12000	=	258,36000	
	B6A15JB5	m	Reixat d'acer de 1.5 m d'alçària format per panells de 2.75 x 1.5 m amb malla emmarcada , marc format per tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 50x300 mm i 5 mm de gruix , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 60 mm i 2 mm de gruix , situats cada 2.9 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i amb platines per a realitzar la fixació	7,000	x	32,48000	=	227,36000	
					Subtotal:			485,72000	485,72000
							COST DIRECTE		3.904,09662
						0,00	% GASTOS INDIRECTOS		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.904,09662

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-63	XATLBF09	u	Muntatge de tots els elements detallats anteriorment del item 2 al 8 incloent,elevadors, ma d'obra i consumibles necessaris	Rend.: 1,000	9.909,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	150,000	/R x	21,17000	=	3.175,50000	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	140,000	/R x	23,85000	=	3.339,00000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	140,000	/R x	24,25000	=	3.395,00000	
			Subtotal:					9.909,50000	9.909,50000
			COST DIRECTE						9.909,50000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9.909,50000

P-64	XATLBF10	u	Connexió elèctrica, automatització vàlvules amb actuador Modbus, incloent mà d'obra. S'inclouen els següents materials: 36 m Safata perforada UNEX PVC-M1 150x60 ref. 66150 36 Tapa Bandeja UNEX PVC-M1 150 ref.66152 1 Corba plana 90º. UNEX PVC-M1 ref.66166 1 Tapa corba plana 90º UNEX PVC-M1 ref. 66165 34 Suport Horitzontal UNEX PVC-M1 ref. 66153 6 Suport vertical UNEX PVC-M1 ref. 66155 240m Cable mànega RZ1-k 3G2,5mm² 240m Cable RZ1-k 2x1,5 YCY 6 Interruptor diferencial 40/20300 SIEMENS Ref. 5SM3314-0 6 Interruptor automàtic SIEMENS C II 10A Ref. 5SJ6210-7 6 Bloc de contactes SIEMENS NA+NC Ref. 5ST3010 6 Contactor SIEMENS S0 24Vcc 17A NA+NC Ref. 3RT2025-1BB40 Inclou posta en servei i proves i entrega de la documentació elèctrica en EPLAN P8	Rend.: 1,804	5.493,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	150,000	/R x	21,17000	=	1.760,25499	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	140,000	/R x	24,25000	=	1.881,92905	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	140,000	/R x	23,85000	=	1.850,88692	
			Subtotal:					5.493,07096	5.493,07096
			COST DIRECTE						5.493,07096
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5.493,07096

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	XATLBF11	u	Estudi i projecte Seguretat i Salut. Inclou mitjans auxiliars a utilitzar pel correcte compliment de l'estudi de seguretat.	Rend.: 1,000	2.520,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	65,000	/R x	38,77000	=	2.520,05000	
			Subtotal:					2.520,05000	2.520,05000
			COST DIRECTE						2.520,05000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.520,05000

P-65	XATLSS01	PA	Partida Alçada a justificar per la Seguretat i Salut de l'obra. El desglosament de partides i preus es troben a l'annex 16 de la memòria.	Rend.: 1,000	35.000,00 €
			COST DIRECTE		35.000,00000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35.000,0000**

P-66	XTV01	dia	Lloguer Equip Depressor d'aire amb filtre d'alta eficàcia HEPA H14. Cabal nominal de 2.000 m3/h. Inclou regulador de cabal i manòmetre pel control dels filtres, prefiltre, filtre HEPA, mànega de connexió elèctrica, tapa protectora pel transport.	Rend.: 1,000	33,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BE44CD40	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 315 mm de diàmetre de 45 micra de gruix	3,000	x	3,10000	=	9,30000	
	BX0001	dia	Lloguer d'equip depressor d'aire amb filtre d'alta eficàcia HEPA H14. Cabal nominal de 2.000 m3/h. Inclou regulador de cabal i manòmetre pel control dels filtres, prefiltre, filtre HEPA, mànega de connexió elèctrica, tapa protectora pel transport.	1,000	x	24,00000	=	24,00000	
			Subtotal:					24,00000	24,00000
			COST DIRECTE						33,30000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						33,30000

P-67	XTV02	dia	Lloguer de monitor de pressió negativa amb control de diferents confinaments a la mateixa vegada.	Rend.: 1,000	20,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BX0002	dia	Monitor de pressió negativa amb control de diferents confinaments a la mateixa vegada.	1,000	x	20,00000	=	20,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		20,00000		20,00000
				COST DIRECTE				20,00000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,00000

P-68 XTV03 dia Lloguer generador de fum per a proves d'estanqueïtat. Rend.: 1,000 63,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BX0004	l	Líquid per la generació de fum	5,000	x	9,70000	=	48,50000	
	BX0003	dia	Generador de fum per a proves d'estanqueïtat.	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
				Subtotal:				63,50000	63,50000
				COST DIRECTE					63,50000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					63,50000

P-69 XTV04 m Muntatge de bombolla per la protecció interior per els treballs de retirada d'elements amb amiant d'alçada no superior als 4 metres. Composta d'estructura metàl·lica autoportant amb envolvent de film de polietilè de mínim 400 galgas interior i exterior de mínim 600 galgas i segellat amb cinta adhesiva amb accessoris tipus pejadors i abraçaderes de plàstic. Disposant obertures específiques per la col·locació d'un depressor així com també la ventilació necessària. Rend.: 1,000 26,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	19,91000	=	3,98200	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	23,85000	=	4,77000	
				Subtotal:				8,75200	8,75200
Materials									
	BX0006	m	Full de polietilè en bobina amb espesor mínim de 600 galgues de 4 metres d'amplada.	4,000	x	1,02000	=	4,08000	
	BX0005	m	Full de polietilè en bobina amb espesor mínim de 400 galgues de 4 metres d'amplada.	4,000	x	0,79000	=	3,16000	
	B0DZT006	m3	Bastida de metall, per a 25 usos	3,000	x	3,45000	=	10,35000	
	B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
				Subtotal:				17,99000	17,99000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,13128
				COST DIRECTE					26,87328
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,87328

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-70 XTV05 u Subministrament i muntatge, en bombolla de protecció per a treballs amb risc d'amiant, de comporta antiretorn per ventilació, metàl·lica, de 315 mm de diàmetre. Inclús accessoris de fixació i connexió. Totalment muntada. Rend.: 1,000 55,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,340	/R x	24,65000	=	8,38100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,340	/R x	21,17000	=	7,19780	
				Subtotal:				15,57880	15,57880
Materials									
	BX0007	u	Comporta antiretorn per a ventilació, metàl·lica, de 315 mm de diàmetre.	1,000	x	39,45000	=	39,45000	
				Subtotal:				39,45000	39,45000
				COST DIRECTE					55,02880
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					55,02880

P-71 XTVIL01 u Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i análisi 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. Rend.: 1,000 350,00 €

						Import
				COST DIRECTE		350,00000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**350,0000**

XTVIL1X01 PA Neteja final d'obra Rend.: 1,000 2.000,00 €

						Import
				COST DIRECTE		2.000,00000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.000,0000**

P-72 XTVIL2X02 PA Partida Alçada a Justificar per possibles Imprevistos en obra civil que puguin sorgir durant l'execució dels treballs. Rend.: 1,000 18.000,00 €

						Import
				COST DIRECTE		18.000,00000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18.000,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-73	XTVIL3X03	PA	Partida Alçada a Justificar per Desplaçament, retirada i/o reposició d'instal·lacions.	Rend.:	1,000	12.000,00	€
			COST DIRECTE			12.000,00000	
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12.000,0000**	

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BX0001	dia	Lloguer d'equip depressor d'aire amb filtre d'alta eficàcia HEPA H14. Cabal nominal de 2.000 m3/h. Inclou regulador de cabal i manòmetre pel control dels filtres, prefiltre, filtre HEPA, mànega de connexió elèctrica, tapa protectora pel transport.	24,00000	€
BX0003	dia	Generador de fum per a proves d'estanqueïtat.	15,00000	€
BX0004	l	Líquid per la generació de fum	9,70000	€
CZZ	*	Elemento no encontrado	0,00000	€
ZE3FP8H1	*	Elemento no encontrado	0,00000	€
ZN5770	U	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.	0,00000	€
ZN14972	U	ORDEN PRE/2317/2002, de 16 de septiembre, por la que se modifican los anexos I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas en clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.	0,00000	€
ZN1912789	U	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.	0,00000	€

ANNEX NÚM. 13: PLA D'OBRA

13. PLA D'OBRA

13.1 INTRODUCCIÓ

En aquest annex queda reflectida la planificació de la durada de l'obra. S'ha elaborat un pla de treballs per a cada localització dels treballs a executar que respon a la ubicació de cada ETAP, amb caràcter indicatiu de les activitats planificades a cadascuna de les actuacions. El diagrama s'ha elaborat tenint en compte les activitats corresponents a les unitats d'obra més importants, exposant les indicacions dels terminis parcials d'ordre de les actuacions és general, podent ser alterat en funció de la disponibilitat dels subministraments, i prioritats en el manteniment de l'explotació actual.
No obstant s'indiquen elements interessants a considerar durant l'execució de les obres.

En l'elaboració d'aquests plans de treballs s'ha considerat treballs efectius de cinc dies setmanals en jornades diürnes. El fet que es realitzin treballs amb exposició amb amiant fa que els rendiments considerats no siguin del 100%, aquest fet dona com a resultat que els treballs amb risc d'amiant s'han de realitzar en un període de 4 hores màxim d'exposició contínua per cada treballador.

1.1 DESCRIPCIÓ DELS PROCESSOS D'OBRA

S'ha realitzat un Diagrama de Gantt representatiu de les obres, amb indicació del termini total estimat per a la finalització de les mateixes. El termini d'execució total considerat és de 12 mesos realitzant tots els treballs a totes les ETAP.

1.2 PLA D'OBRA ETAP TRINITAT

A l'ETAP de Trinitat es retiren 5 unitats de tubs de desguàs interiors esdevenint en una durada aproximada de 1 mes i mig.

1.3 PLA D'OBRA ETAP ABRERA

A l'ETAP d'Abrera es retiren 13 unitats de tubs de desguàs exteriors i interiors esdevenint en una durada aproximada de 1 mes i mig.

Totes les retirades s'han plantejat com intervencions individuals que un cop adjudicada l'obra es podrà optimitzar segons els equips de treballs establerts acurçant el termini d'execució.

1.4 PLA D'OBRA ETAP TER

A l'ETAP de Cardedeu es realitzen una sèrie d'actuacions que afecten al servei i funcionament generals i hi ha altres actuacions que esdevenen puntuals sense una afectació significant al servei.
Les actuacions amb afectació del servei són les següents:

- Retirada i reposició de tubs d'aire de rentat a la zona dels filtres de carbó.
- Retirada i reposició de tubs d'aigua de rentat a la zona dels filtres de carbó.
- Retirada i reposició de tubs obsolets a la zona dels filtres de carbó.

El funcionament del servei per petició d'ATL haurà de ser restablert en un període de 24 hores i els treballs que s'estiguin executant s'hauran de paralitzar. Per aquest motiu al pla d'obres i al projecte s'ha tingut en compte períodes de treballs d'un dia amb execucions de trams que siguin admissibles de d'execució per tal de garantir el restabliment del funcionament de la planta.

Per la realització d'aquests treballs es necessitaran equips de retirada d'elements amb amiant i equips de treball per les reposicions.

A continuació es presenta un exemple de rendiments:

EQUIP AMIANT : Treballs amb amiant 4 hores màxim – Equips conformats per 2 persones + 1 auxiliar = 3 trams de canonada / 8-12 metres de canonada.

EQUIP NETEJA : Treballs amb amiant 4 hores màxim – Equips conformats per 2 persones.

EQUIP REPOSICIÓ : Treballs sense cap afectació

<u>Dia 1- Treballs de retirada i descontaminació d'amiant</u>
08:00 am – preparació de la zona de treball
09:00 am – inici de treballs amb exposició a l'amiant EQUIP AMIANT
13:00 pm – Finalització dels treballs amb exposició a l'amiant
13:00 pm – Inici de treballs descontaminació i neteja de la zona EQUIP NETEJA
15:00 pm – Avaluació ambiental mitjançant mostreig ambiental amb bomba d'alt cabal.
20:00 pm – Resultat del mostreig ambiental

<u>DIA 2 – Reposició canonades i connexió provisional</u>

A continuació es desglossen els treballs a dur a terme:

TREBALLS DE RETIRADA D'ELEMENTS MCA I REPOSICIÓ D'ELEMENTS A LA ETAP CARDEDEU		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
INICI CONTRACTE	Comanda i Fabricació de tubs PRFV												
	Implantació general de l'obra												
TREBALLS AIRE DE RENTAT	Implantació particular zona de treball												
	Retirada de 3 trams de fibrotub (BATERIES II)												
	Reposició de 3 trams de PVRF (BATERIES II)												
	Retirada de 3 trams de fibrotub (BATERIES I)												
	Reposició de 3 trams de PVRF (BATERIES I)												
	Retirada trams (8-12m)de fibrotub principal alimentació BATERIES II												
	Reposició trams (8-12m)de PVRF principal alimentació BATERIES II												
	Retirada trams (8-12m)de fibrotub principal alimentació BATERIES I												
	Reposició trams (8-12m)de PVRF principal alimentació BATERIES I												
TREBALLS AIGUA DE RENTAT	Implantació particular zona de treball												
	Retirada de trams de fibrotub alimentació BATERIES I i II												
	Reposició de trams de PVRF alimentació BATERIES I i II												
CANONADES OBSOLETES	Implantació particular zona de treball												
	Retirada de trams de canonades obsoletes												
TREBALLS CANONADA PCI	Implantació particular zona de treball												
	Retirada de trams de fibrotub alimentació PCI												
	Reposició de trams de PVRF alimentació PCI												
COBERTA OBRA ARRIBADA	Implantació particular zona de treball												
	Retirada de plaques de fibrociment de la zona d'obra d'arribada												
	Reposició de coberta de la zona d'obra d'arribada												
DESGUÀS OBRA DE RECUPERACIÓ	Implantació particular zona de treball												
	Retirada de tub de fibrociment de la zona d'obra de recuperació												
	Reposició de tub de la zona d'obra de recuperació												
DESGUÀS EDIFICI AUXILIAR D'EXPLOTACIÓ	Implantació particular zona de treball												
	Retirada de tubs de fibrociment de la zona d'edifici auxiliar d'explotació												
	Reposició de tubs de la zona d'edifici auxiliar d'explotació												
VENTILACIÓ SITGES DE CARBÓ	Implantació particular zona de treball												
	Retirada de tubs de ventilació de la zona de sitges de carbó												
	Reposició de tubs de ventilació de la zona de sitges de carbó												
SOTERRANI DECANTADORS	Implantació particular zona de treball												
	Retirada de canonades i tubs encastats al soterrani dels decantadors												
	Arranjaments de la zona dels tubs encastats al soterrani dels decantadors												
AIREJADORS EDIFICI EXPLOTACIÓ I CLOR	Implantació particular zona de treball												
	Retirada de tubs airejadors a l'edifici d'explotació i clor												
	Substitució de tubs airejadors a l'edifici d'explotació i clor												
DESGUÀS XALET D'ACCÉS	Implantació particular zona de treball												
	Retirada de tubs de desguàs al xalet d'accés												
	Substitució de tubs de desguàs al xalet d'accés												
VÀLVULES	Instal·lació vàlvules												
	Posada en marxa												

TREBALLS DE RETIRADA D'ELEMENTS MCA I REPOSICIÓ D'ELEMENTS A LA ETAP ABRERA		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
INICI	Implantació general de l'obra												
TREBALLS TUBS DESGUÀS	Retirada AB-01												
	Reposició AB-01												
	Retirada AB-02												
	Reposició AB-02												
	Retirada AB-03												
	Reposició AB-03												
	Retirada AB-04												
	Reposició AB-04												
	Retirada AB-05												
	Reposició AB-05												
	Retirada AB-06												
	Reposició AB-06												
	Retirada AB-07												
	Reposició AB-07												
	Retirada AB-08												
	Reposició AB-08												
	Retirada AB-09												
	Retirada AB-10												
	Reposició AB-10												
	Retirada AB-11												
	Reposició AB-11												
	Retirada AB-12												
	Reposició AB-12												
	Retirada AB-13												
	Reposició AB-13												

TREBALLS DE RETIRADA D'ELEMENTS MCA I REPOSICIÓ D'ELEMENTS A LA ETAP TRINITAT		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
INICI	Implantació general de l'obra												
TREBALLS TUBS DESGUÀS	Retirada tub 1												
	Reposició de tub 1												
	Retirada tub 2												
	Reposició de tub 2												
	Retirada tub 3												
	Reposició de tub 3												
	Retirada tub 4												
	Reposició de tub 4												
	Retirada tub 5												
	Reposició de tub 5												
SEGURETAT I SALUT	Seguretat i salut a totes les implantacions d'obra												
GESTIÓ DE RESIDUS	Gestió de residus a totes les implantacions d'obra												

ANNEX NÚM. 12: PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ

1. INTRODUCCIÓ

En el present projecte es descriu la protecció contra la corrosió dels elements que formen part de l'abast d'aquest projecte. Aquesta protecció serà igual o superior, que l'establert en les instal·lacions existents, segons projectes previs que estan fora de l'abast d'aquest treball.

2. DESCRIPCIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ D'ELEMENTS NO ESTRUCTURALS

Les diferents proteccions a definir seran tal que:
1. Cargolaria
2. Valvuleria i caldereria
3. Safates elèctriques

2.1 Cargolaria

La cargolaria inclosa dins de l'abast del present projecte serà tal que se li aplicarà un recobriment de zinc segons norma ISO 4042:1999. Procediment per mitjà d'electròlisi.
Els gruixos de zinc seran els següents: Tota cargolaria : 6 micres.

2.2 Valvuleria i calderería

La valvuleria ve definida a continuació.

2.2.1 Carrets de desmuntatge

Els carrets de desmuntatge seran definits tal que;
 Brides d'acer al carboni S235 JR.
 Viroles d'acer al carboni S235 JR.
 Junta de goma EPDM.
 Recobriment Interior amb Ebonita GE70 3 mm de gruix.
 El tractament superficial dels carrets desmuntatge serà tal que:
o Granallat de superfícies fins assolir rugositat SA 2 ½.
o Recobriment exterior de 150 micres de pintura epoxi
o Polimerització en forn a 210ºC.

2.2.2 Canonades

 Canonades d'acer al carboni S235 JR.
 Viroles d'acer al carboni S235 JR.
 Junta de goma EPDM.
 Recobriment Interior amb Ebonita GE70 3 mm de gruix.
 El tractament superficial de les canonades serà tal que:
o Granallat de superfícies fins assolir rugositat SA 2 ½. Polimerització en forn a 210ºC

2.3 Canonades de PRFV

Les canonades que s'instal·laran seran de polièster reforçat amb fibra de vidre que consta de diverses capes en la seva fabricació on la capa exterior proporcionen resistència als agents externs, ambientals, i singularment per a donar un color determinat als tubs. Normalment es composa de una capa de resina (gel coat) de 0,2 a 0,3 mm en la que s'incorporen els additius de protecció, de color i eventualment de protecció contra els rajos ultraviolats.

3. PROTECCIÓ DE LES ARMADURES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS

Tots els elements de formigó de la Planta obra han d'acomplir la Instrucció EHE-08. Se li suposa comprovada la estructura mitjançant càlcul, com a sistema per garantir els criteris de seguretat de la Instrucció, atesos els estats límit de servei, límit últim, i límit de durabilitat.
S'entén per Estat Límit de Durabilitat el produït per les accions físiques i químiques, diferents a les càrregues i accions de l'anàlisi estructural, que poden degradar les característiques del formigó o de les armadures fins a límits inacceptables.
En el PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A L'EXECUCIÓ D'OBRES D'ATL es menciona en el punt 2.12. ACER EN RODONS PER A ARMADURES i el punt 2.13. ACER PER A ARMADURES ACTIVES que s'acomplirà l'especificat a la EHE-08.

Es procedeix a identificar el tipus d'ambient que defineixi l'agressivitat a la qual està sotmès a la actualitat cada element estructural.

3.1 Classe d'exposició

En general, tot element estructural està sotmès a una única classe o subclasse general d'exposició. La classe general d'exposició es refereixen exclusivament a processos relacionats amb la corrosió d'armadures, en el nostre cas s'identifica com s'indica a la present taula

CLASSE	DESIGNACIÓ	TIPUS DE PROCÉS	DESCRIPCIÓ	EXEMPLE
Amb clorurs d'origen diferent al medi marí	IV	Corrosió d' origen diferent dels clorurs	- Instal·lacions no impermeabilitzades en contacte amb aigua que presenti un contingut elevat de clorurs, no relacionats amb l'ambient marí. - Superfícies exposades a sals de desglaç no impermeabilitzades	- Piscines. - Piles de passos superiors o passarel·les en zones de neu. - Estacions de tractament d'aigua

Així doncs, tots els elements estructurals del dipòsit cal considerar-los sotmesos a la Classe específica IIa d'exposició relativa a processos de degradació per corrosió de les armadures.
Es a dir, cal acomplir tots els requisits que s'indiquen a la Instrucció EHE-08 per a elements sotmesos a exposició de classe IV.

4. CONSIDERACIONS EN FASE D'OBRA

Treballs de camp consistents en mesures de resistivitat al llarg del traçat i possibles posades a terra de la canonada.
Es presentaran els càlculs següents:
 Sistema de protecció a utilitzar
 Límit de protecció (es preveurà l'existència de bacteris sulforeductors)
 Resistència a l'aïllament de la canonada (factor de seguretat respecte als assaigs de laboratori o aportats pel fabricant de la canonada)
 Atenuació de la corrent
 Corrent necessària
 Llits anòdics i pous
 Càlcul dels ànodes de magnesi (si els hagués)
 Possibles reforços en els recobriments pels possibles efectes conductius produïts per línies elèctriques d'alta tensió
 Especificacions d'equips i materials
 Proves i posada en servei
 Manual de manteniment

ANNEX NÚM. 11: INSTAL·LACIONS

Aquest annex no aplica a aquest projecte.

ANNEX NÚM. 10: SERVEIS AFECTATS

Aquest annex no aplica al present projecte.

ANNEX NÚM. 9: CÀLCULS ESTRUCTURALS

Aquest annex no aplica al present projecte.

ANNEX NÚM. 8: CÀLCULS HIDRÀULICS

Aquest annex no aplica al present projecte.

ANNEX NÚM. 7: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

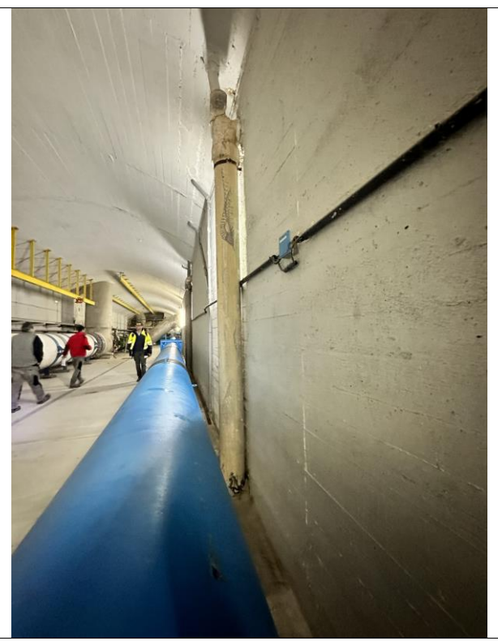
7.1 ETAP TRINITAT

TR-01 – Baixant de fibrociment



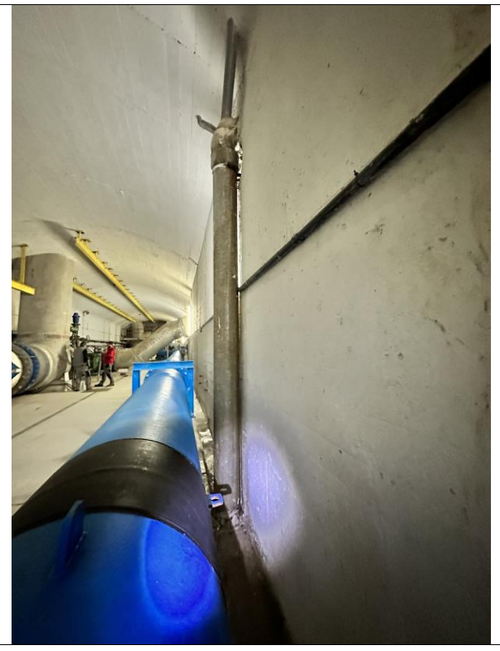


TR-02 Baixant de fibrociment





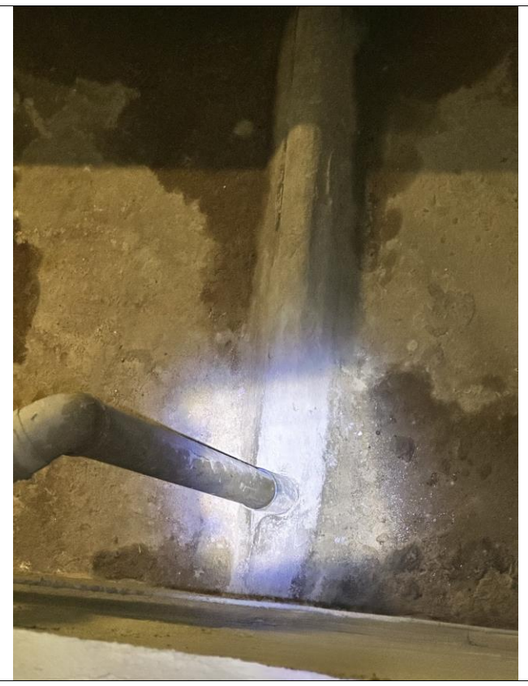
TR-03 Baixant de fibrociment



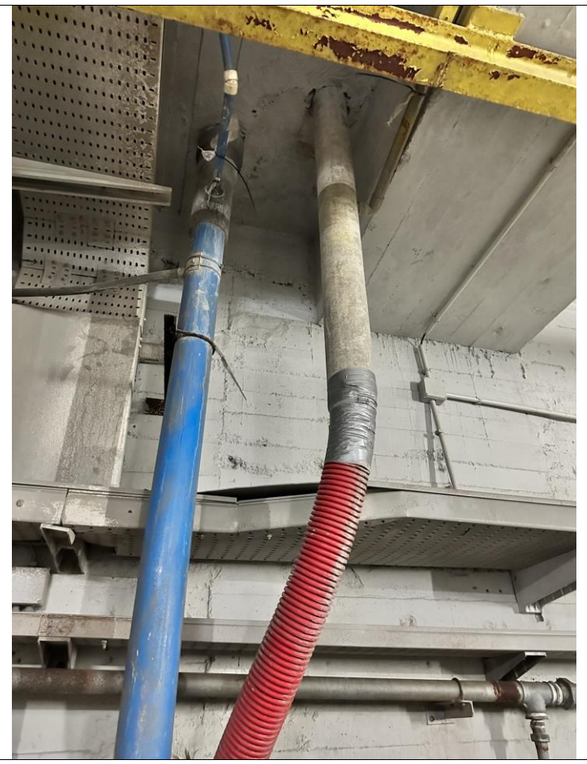


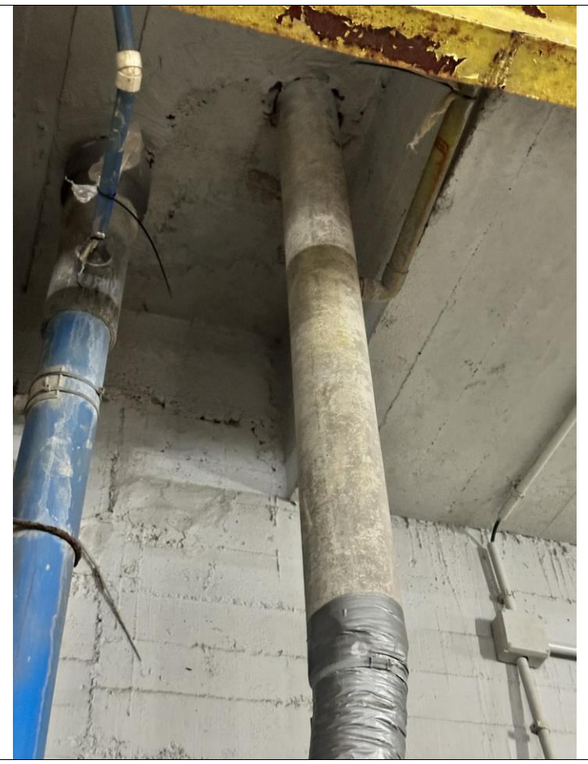
TR-04 Baixant de fibrociment





TR-05 Baixant de fibrociment







7.2 ETAP ABRERA

AB-01 Tub desguàs coberta





AB-02 Tubs de fibrociment en forma de ramals i baixants

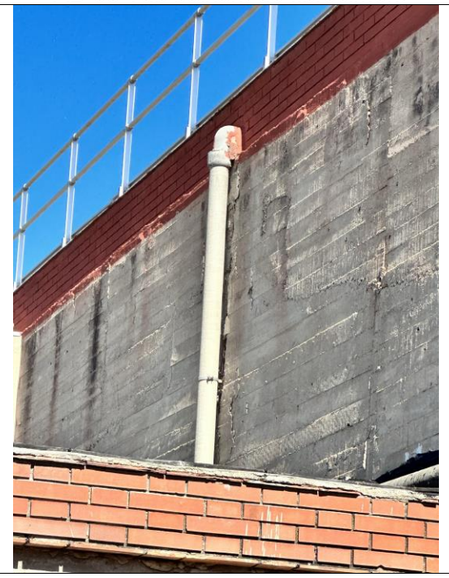




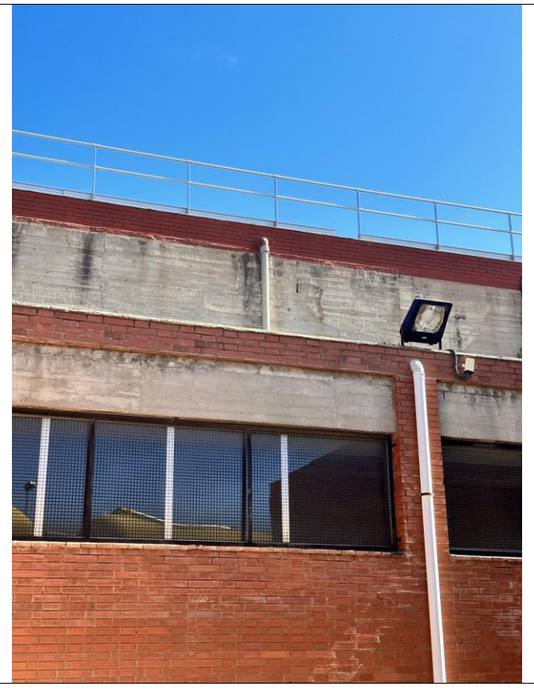




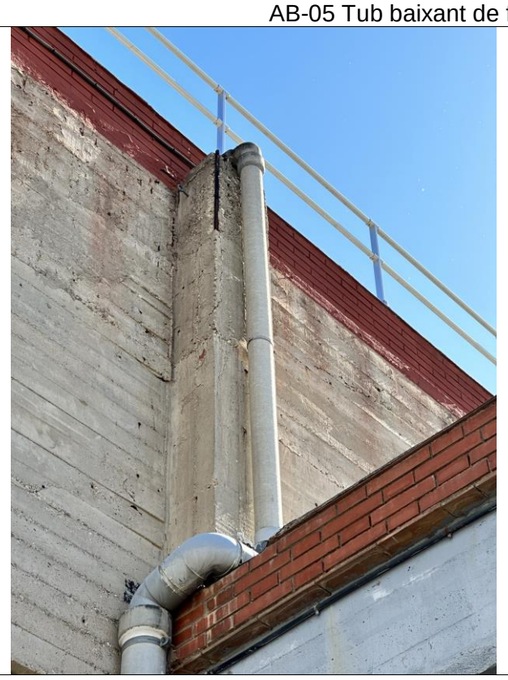
AB-03 Tub baixant de fibrociment



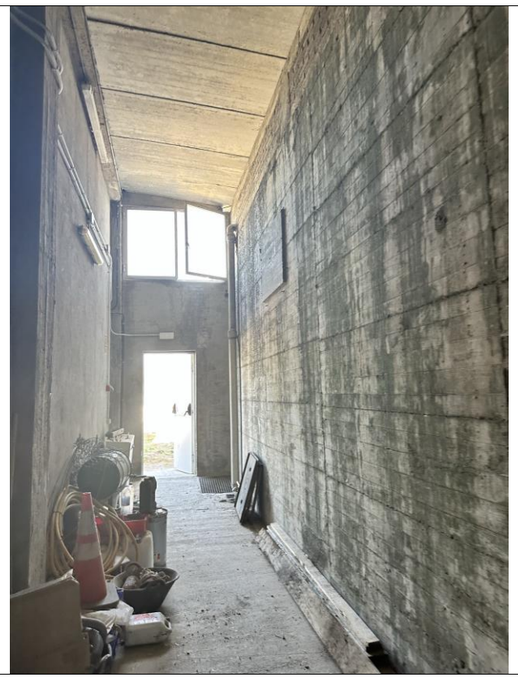
AB-04 Tub baixant de fibrociment



AB-05 Tub baixant de fibrociment

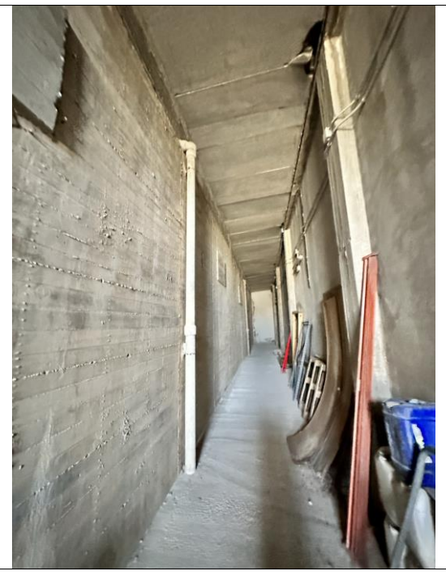




AB-06 Tub baixant de fibrociment





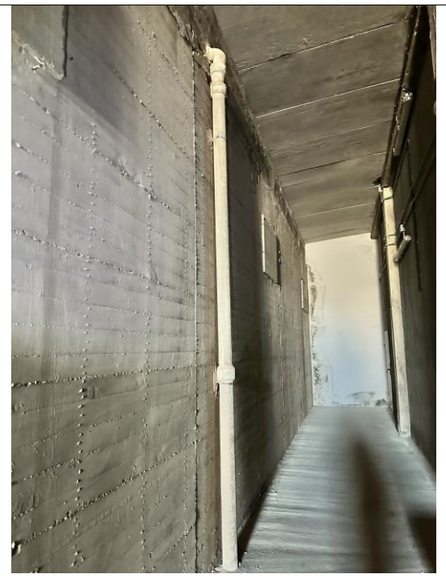
AB-07 Tub baixant de fibrociment

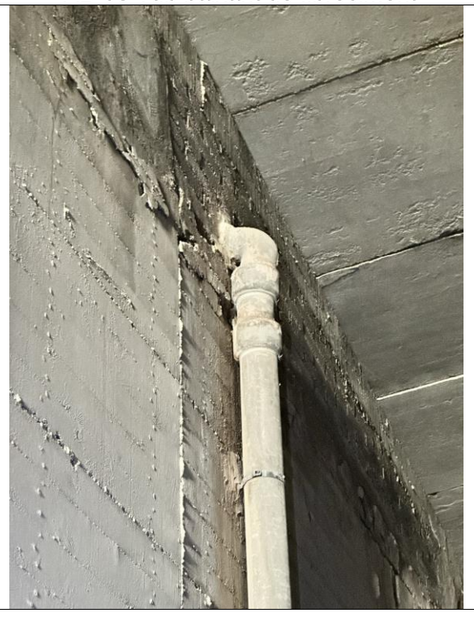






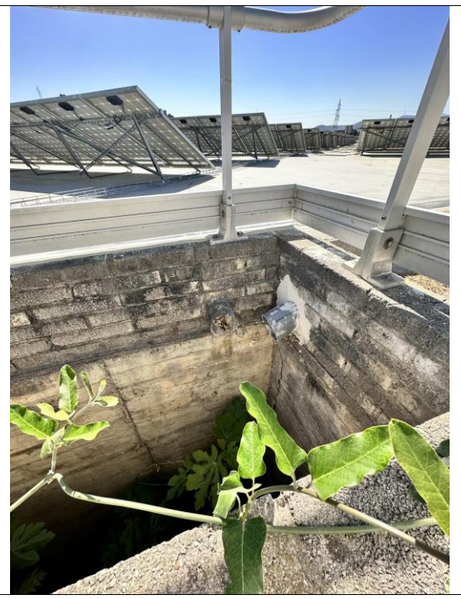
AB-08 Tub baixant de fibrociment



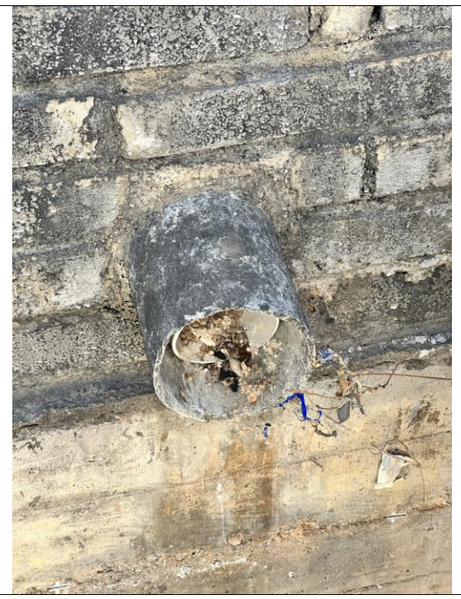




AB-09 Tub baixant de fibrociment

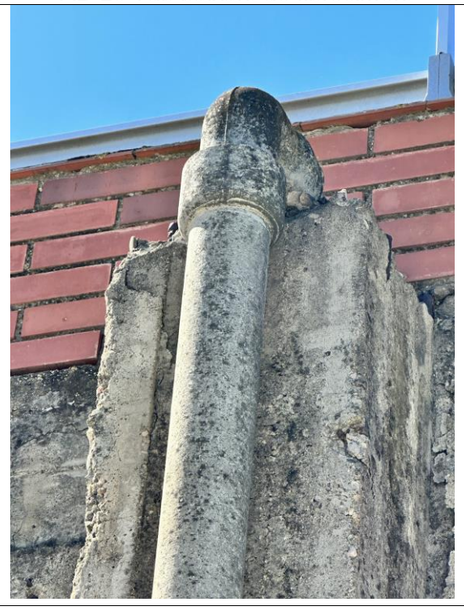






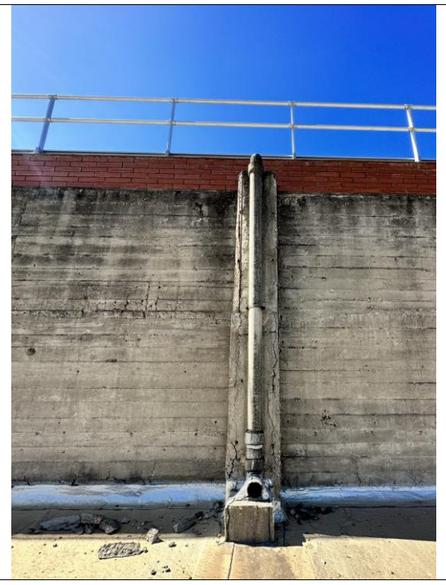
AB-10 Tub baixant de fibrociment

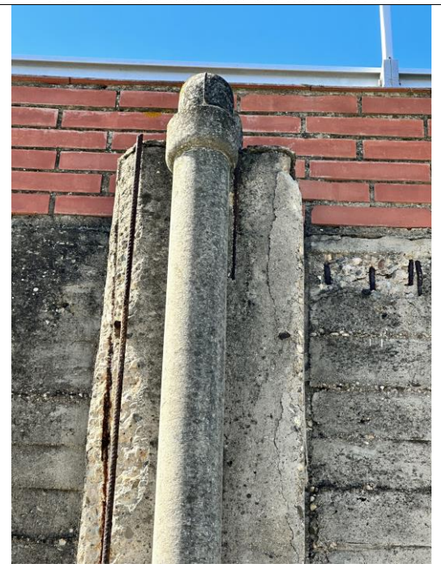






AB-11 Tub baixant de fibrociment

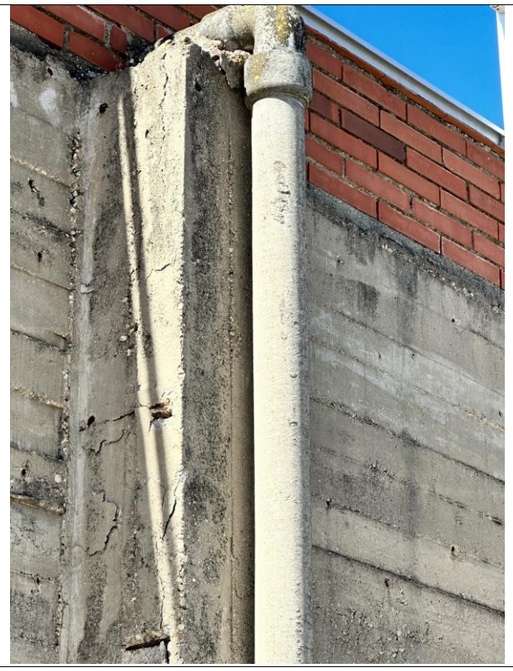






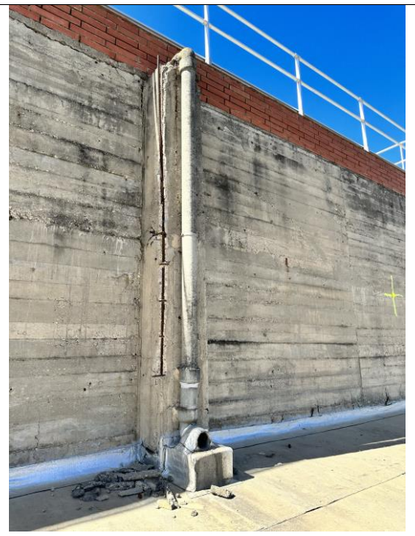
AB-12 Tub baixant de fibrociment

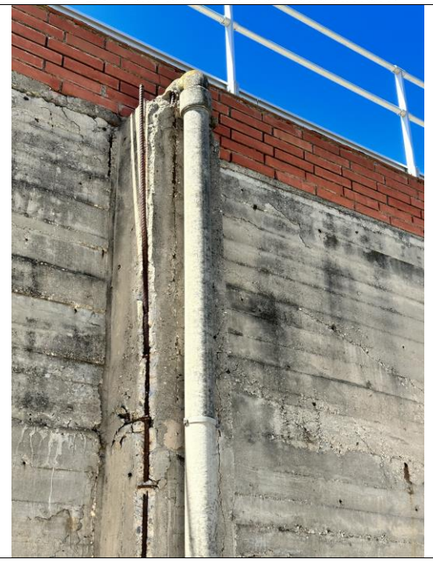






AB-13 Tub baixant de fibrociment

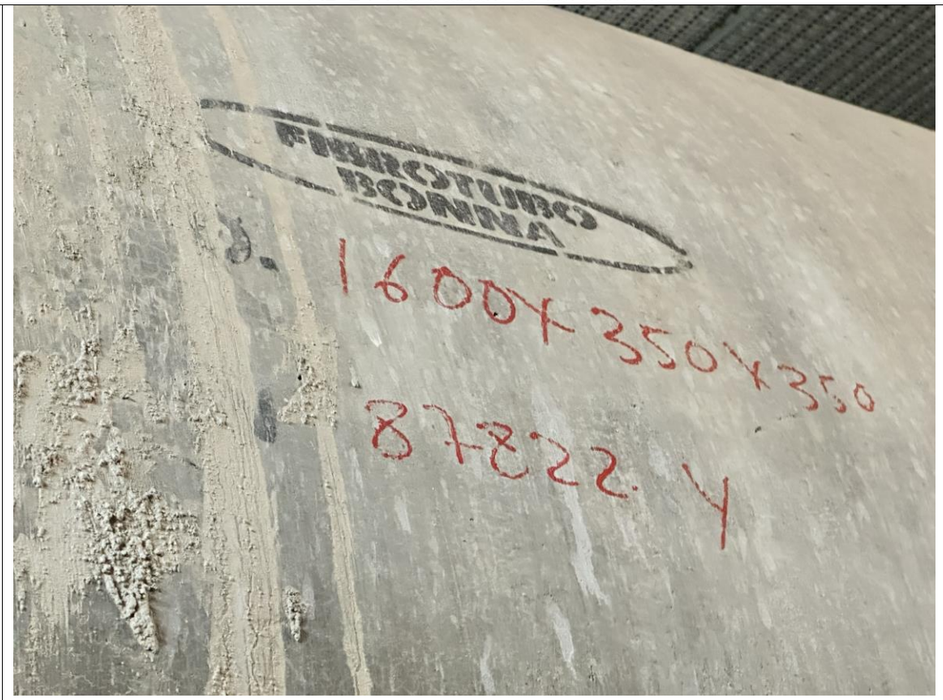






AB-14 Tub baixant de fibrociment

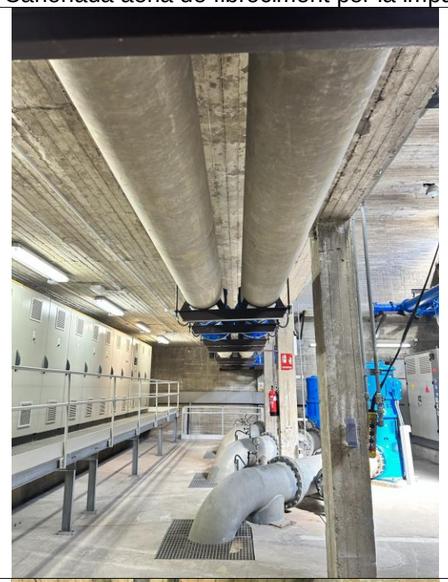
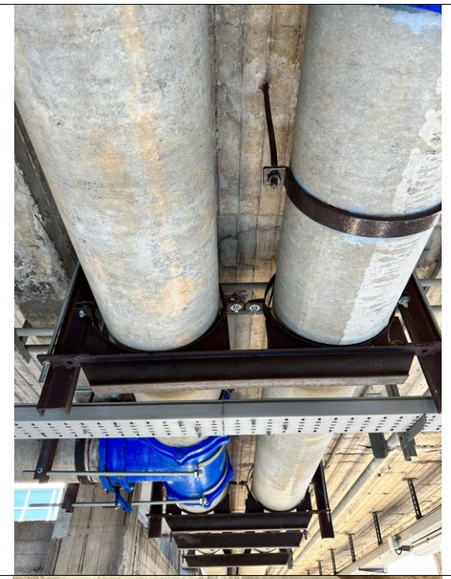
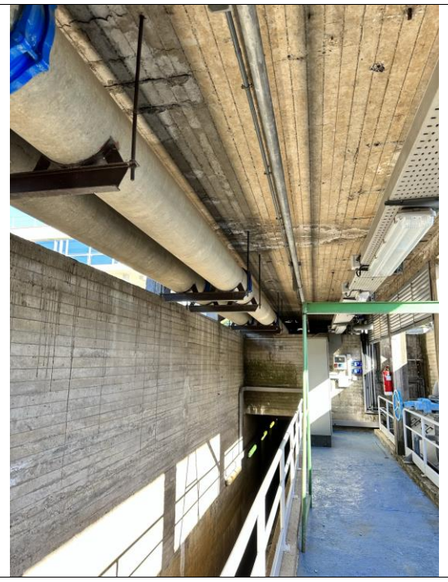
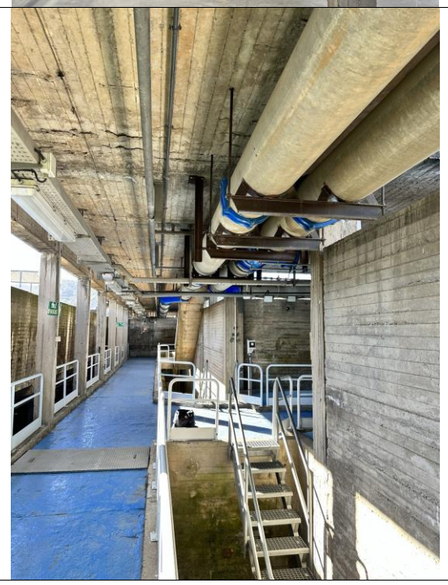
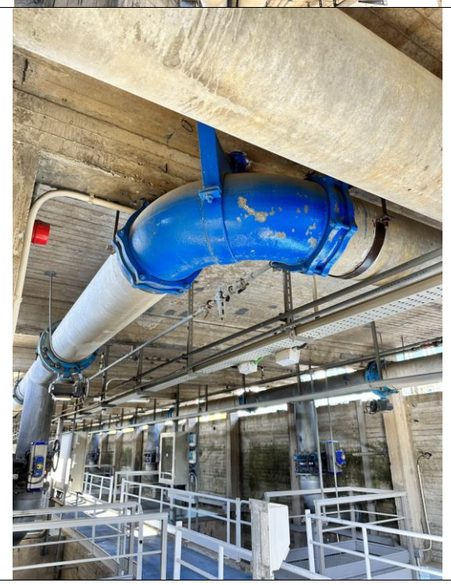






7.3 ETAP CARDEDEU

CD-01 Canonada aèria de fibrociment per la impulsió d'aire

CD-02Tub de fibrociment







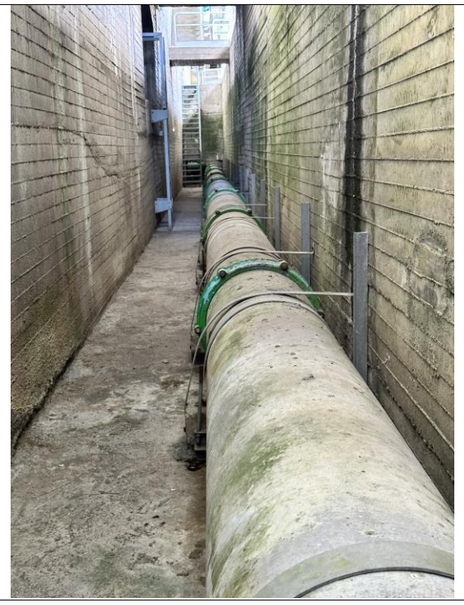
CD-04Tub de fibrociment







CD-52

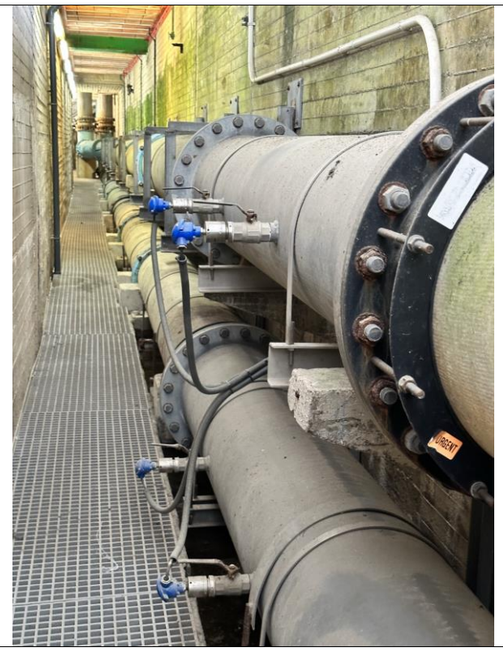


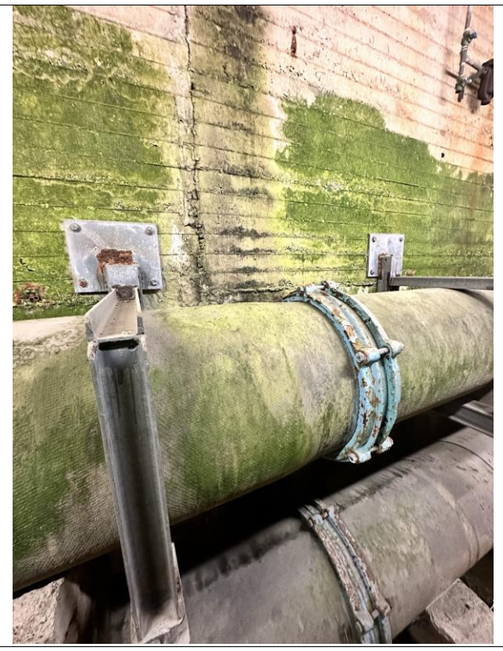




CD-53







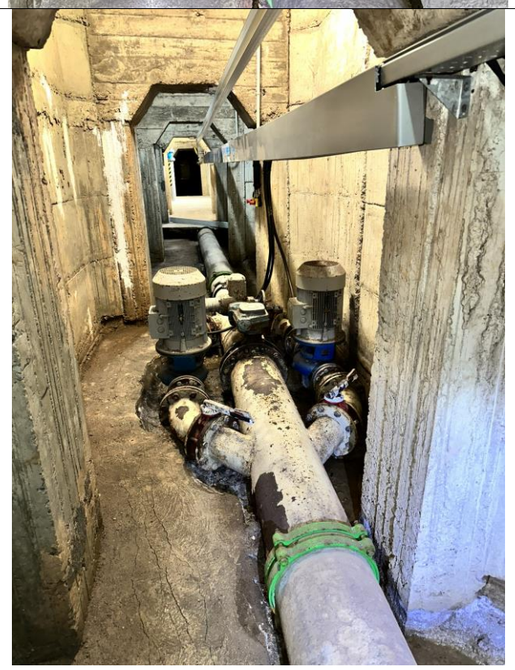
CD-55









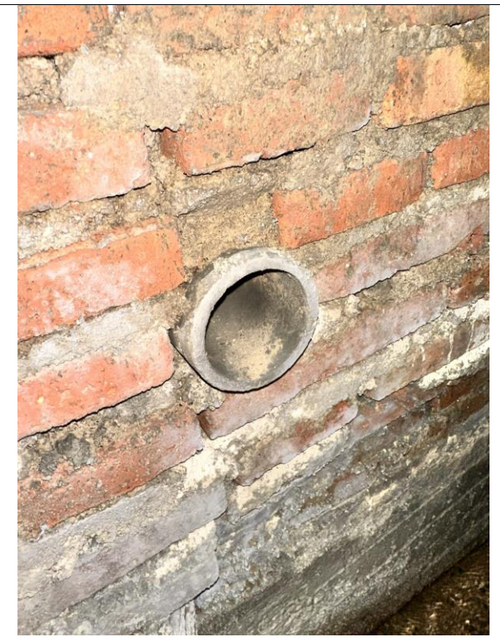




CD-56







CD-57



CD-58





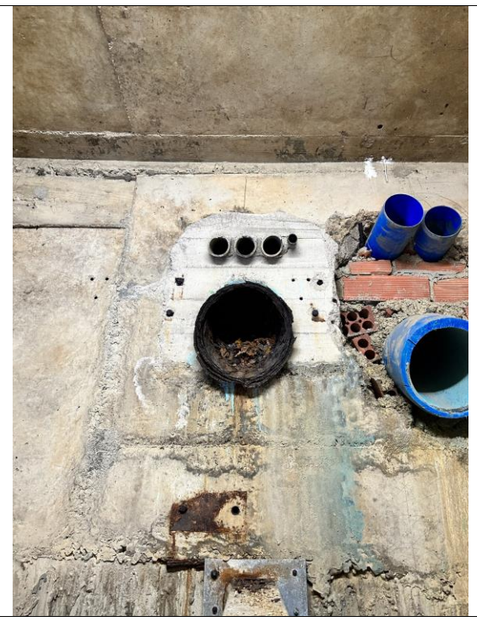


CD-59





CD-60







CD-61







CD-62

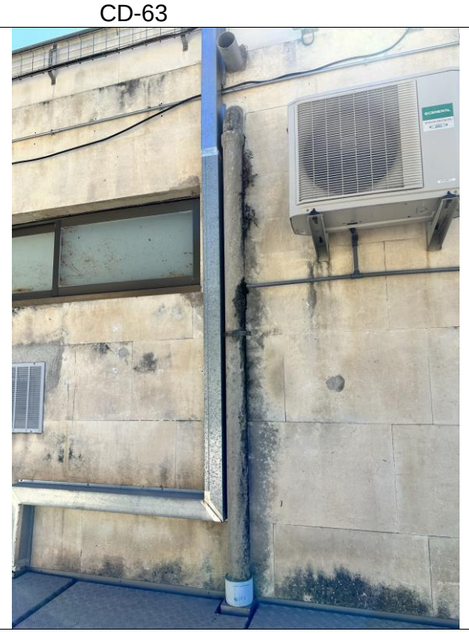






CD-63

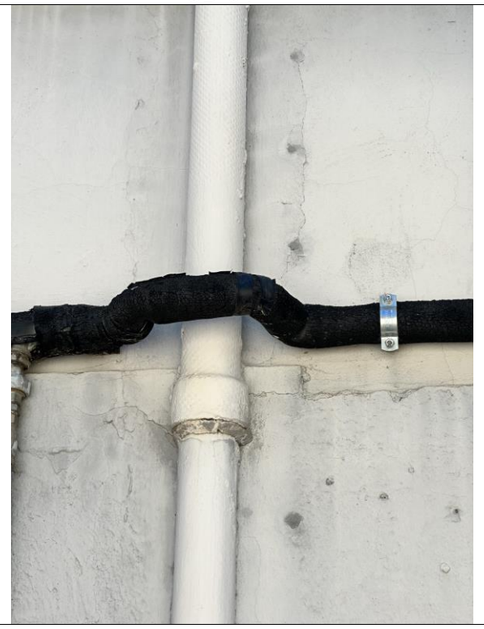


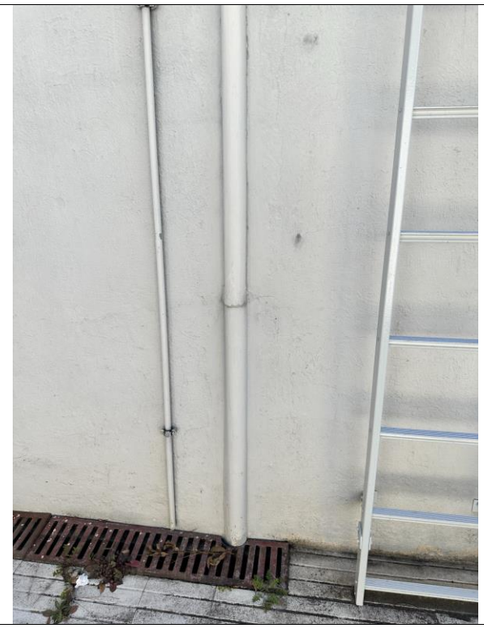




CD-64

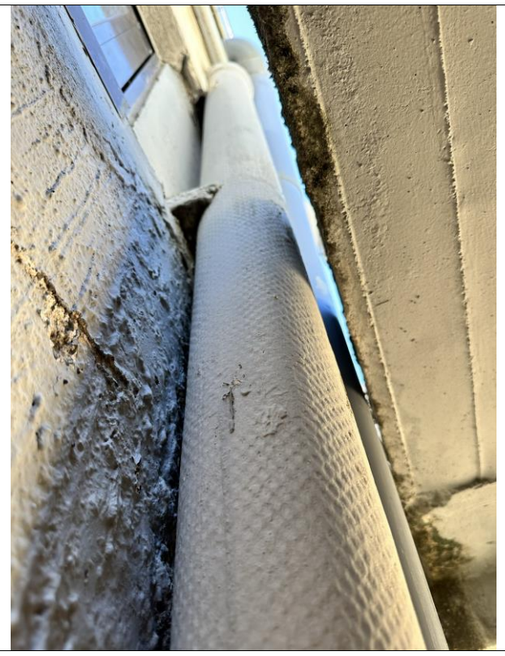






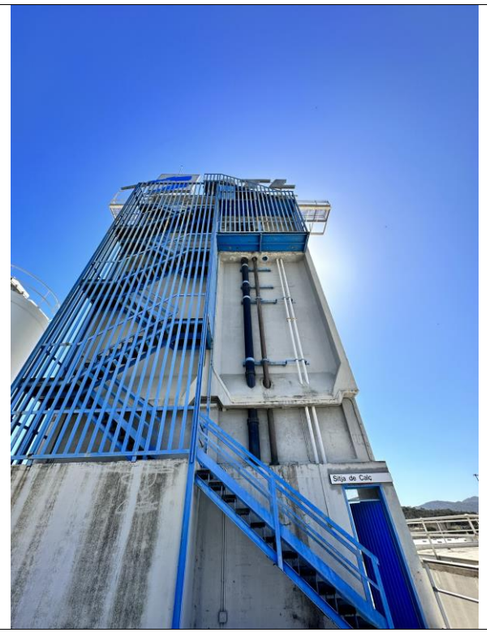
CD-65



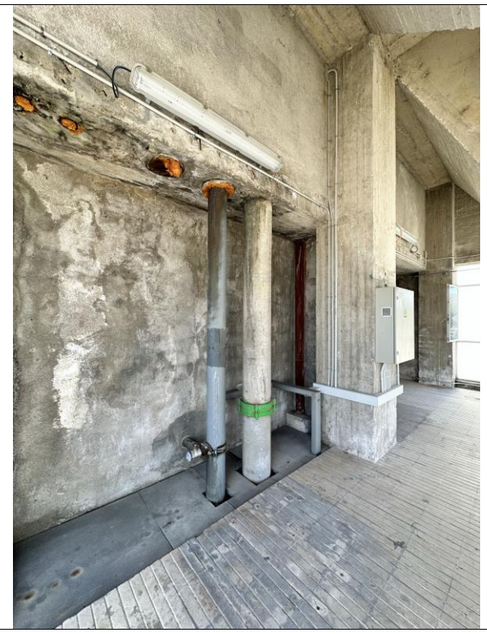




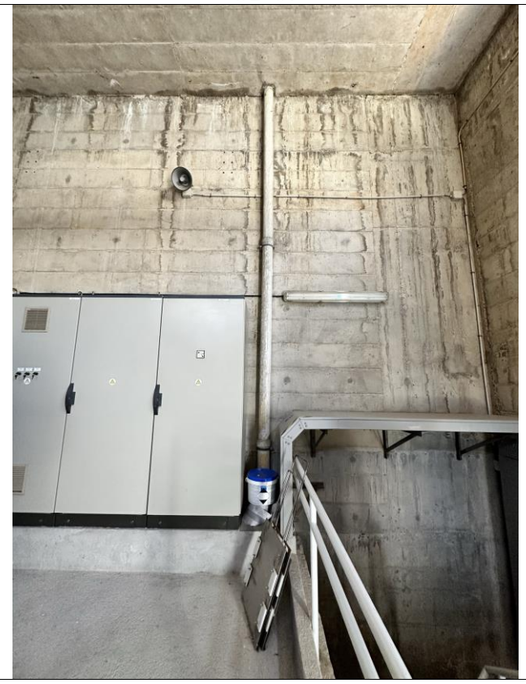
CD-66



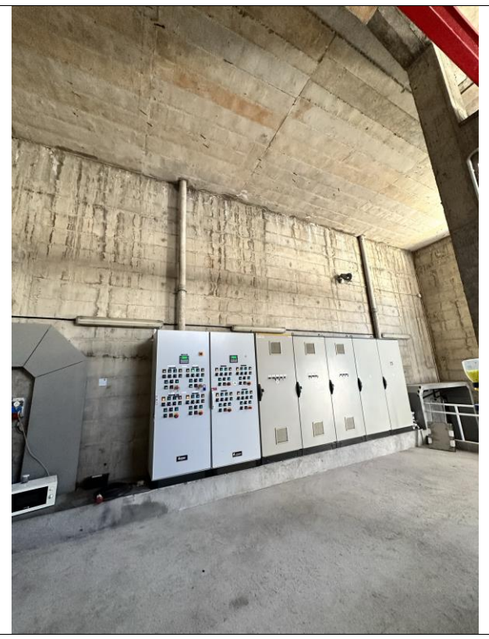




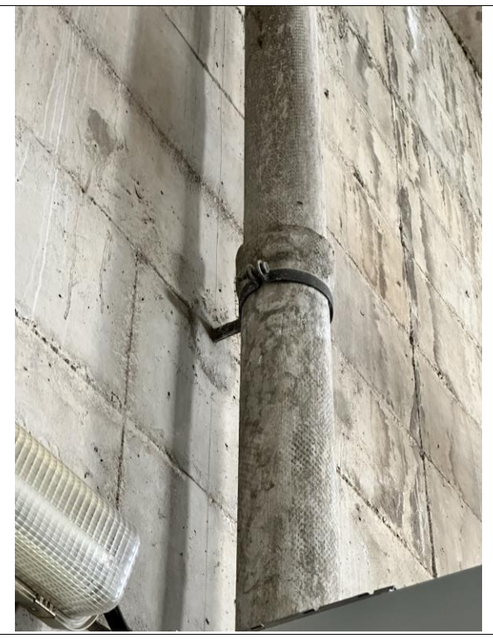
CD-67



CD-68

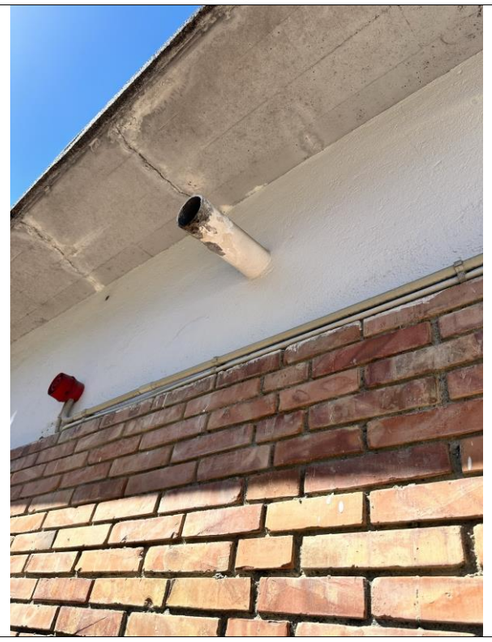






CD-69

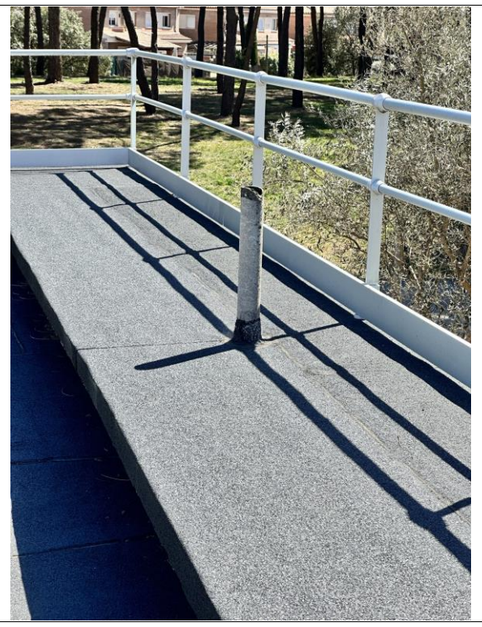






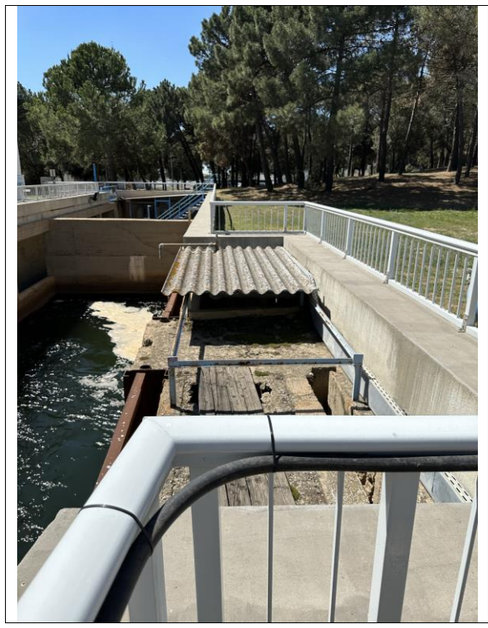
CD-70







CD-71







ANNEX NÚM. 6: GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

Aquest annex no aplica al present projecte.

ANNEX NÚM. 5: TRAÇAT

5. TRAÇAT

El traçat es veu modificat en les actuacions que corresponen a la planta ETAP Cardedeu, que esdevenen del canvi de les canonades d'aigua tant en la zona de filtres de carbó com les canonades d'aire que es situen en la mateixa zona.

A les galeries subterrànies de les depuradores també esdevé un canvi de traçat a la canonada d'aigua que dona abastiment d'aigua contra incendis.

Els canvis dels traçats són el resultat de garantir al màxim el funcionament de totes les instal·lacions.

ANNEX NÚM. 4: TOPOGRAFIA

4. TOPOGRAFIA

L'objectiu del present annex és determinar la topografia en les diverses ubicacions on s'executen el PROJECTE TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL i definir les coordenades X, Y i Z tant de les bases de topografia preses com dels punts característics.

Les diferents topografies i plànols han sigut elaborats en base a la documentació rebuda per part d'ATL:

- Topografia ETAP Trinitat
- Topografia ETAP Abrera
- Topografia ETAP Cardedeu

També s'han utilitzat les dades recollides al projecte "REHABILITACIÓ CANONADES D'AIGUA DE RENTATS DELS FILTRES DE CARBÓ ACTIU DE L'ETAP TER"
Tenint en compte que es tracta d'unes obres de renovació de les instal·lacions per a la adequació al RD 1215/97 ja existents, on la situació dels diferents elements venen condicionats per les instal·lacions existents, es considera innecessari l'aixecament de punts de topografia, per ser innecessari disposar de topografia de l'interior de les diverses instal·lacions.

ANNEX NÚM. 3: EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Aquest annex no aplica al present projecte.

ANNEX NÚM. 2: ANTECEDENTS

2. 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 perillosos), el fibrociment ha de ser substituït per elements de diferent material al final de la seva vida útil.

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.

Aquest projecte parteix del reconeixement general realitzat l'any 2019 a les diferents ubicacions de ATL per tal de registrar els elements amb amiant existents.

Abans de la redacció d'aquest projecte es realitzen diverses inspeccions per tal d'establir un inventari amb tots els elements trobats.

ANNEX NÚM. 1: CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

1. INTRODUCCIÓ

L'activitat que es duran a terme serà la retirada de tots els elements amb amiant que es troben a les diferents ubicacions d'ATL, 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'aplicarà una bombolla de contenció que retingui el possible material residual de l'activitat, i 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 (250x150x30cm), tindrà un gramatge d'almenys 100 miques / 400 galgues. I estarà correctament etiquetat com ho estableix l'RD 96/ 2006.
  El treballador ha d'humectar els materials que continguin amiant previ al seu retir, aquest procediment s'ha de realitzar amb equips d'irrigació d'aigua a baixa pressió (bombes manuals), per a evitar el despreniment de fibres. S'aplica un encapsulant amb un ruixador de manera uniforme, serà aplicat tant per la part exterior com per la interior, ja que d'aquesta manera s'evitarà l'alliberament de microfibres i li brindés fermesa en cas que existeixi algun contacte.
  De preferència i segons el cas, evitar trencar les planxes d'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 extreta les plaques d'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 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'arrosseguin, 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 confinador 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.

1.1.1 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

1.1.1.1 CTE NORMATIVA TÈCNICA

Degut a l'ampli abast del CTE, aquest es referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li sigui d'aplicació. A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

ÀMBIT GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación. (LOE)
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: llei 52/2002, (BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la llei 8/2013 (BOE 27/6/2013) **Codi Tècnic de l'Edificació** RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)
Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/71 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)
Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)
Libro de Ordenes y visitas
D 461/1997, de 11 de març
Certificado final de dirección de obres
D. 462/71 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT

Llibre de l'edifici
206/92 (DOGC: 7/10/92)

REQUISITS BÀSICS DE SEGURETAT

Seguretat en cas d'incendis
CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi. RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91
D 241/94 (DOGC: 30/1/95)
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

SALUBRITAT

Protecció enfront del soroll
NBE-CA-88 condiciones acústicas en los edificios
O 29/9/88 BOE: 8/10/88

Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002

Ley del ruido
Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003

SISTEMES CONSTRUCTIUS

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
Materials i elements de construcció
RB-90 pliego general de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obres de construcción
O 4/7/90 (BOE: 11/07/90)
RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos
O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)
RC-03 Instrucción para la recepción de cementos
RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04)
RY-85 pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción
O 31/5/85 (BOE: 10/6/85)
RL-88 pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción. O 27/7/88 (BOE: 3/8/88).

CONTROL DE QUALITAT

Directiva 89/106/CEE de productes de construcció.
Transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)
Control de qualitat en l'edificació
D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)
Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents.
O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)
Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.
R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)
Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes
D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

RESIDUS D'OBRA I ENDERROCS

Residus
Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny
D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

1.1.1.2 NORMATIVA APLICABLE PER A TREBALLS AMB RISC D'EXPOSICIÓ A L'AMIANT

- RD 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb el risc d'exposició a l'amiant (BOE núm. 86, d'11 d'abril)
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats (BOE núm. 181, de 29 de juliol)
- RD 274/2011, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball (BOE núm. 104, d'1 de maig)
- RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (BOE núm.256, de 25 d'octubre)
- RD 665/1997, de 12 de maig, sobre protecció dels treballadors enfront dels riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball (BOE núm. 124, de 24 de maig)
- RD 108/1991, d'1 de febrer, sobre prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant (BOE núm. 32, de 6 de febrer)
- RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús d'unes certes substàncies perilloses (BOE núm. 278, de 20 de novembre). Annex II. Disposicions especials referents a l'etiquetatge dels productes que continguin amiant.

1.2 ESPECIFICACIONS PER LA RETIRADA D'ELEMENTS AMB AMIANT

1.1 Compliment dels procediments

El procés d'actuació enfront de les activitats de desamiantat, es complirà d'acord amb les normatives vigents. On s'estableix que les activitats de desamiantat es realitzessin únicament per empreses registrades en el RERA, que comptin amb els perfils tècnics i mitjans necessaris per a l'execució de les activitats requerides.
Per aquesta raó s'ha plantejat el següent llistat d'activitats generals a contemplar durant el procés de desamiantat:

1. Planificació d'activitats de desamiantat aprovada per l'autoritat laboral i la unitat responsable de la coordinació de treballs amb amiant.

2. Control documental previ a l'inici d'activitats. Aquest executés com a part del procés de control de qualitat, comprovant que les activitats planificades i el personal del desamiantat compten amb les mesures de seguretat pertinents.
3. Delimitar les àrees d'intervenció, senyalització i abalisament d'acord amb la planificació realitzada.
4. Restringir accés durant les activitats de desamiantat, únicament accedirà el personal prèviament autoritzat que compti amb l'equip de protecció necessari.
5. Programació d'activitats en cas de concurrència d'acord amb l'acta CAE (es recomana minimitzar les activitats al mínim).
6. Activitats de desamiantat, durant el desenvolupament de l'obra el recurs preventiu i l'equip del control de qualitat supervisaran el compliment dels plans de treball aprovats per l'autoritat laboral i la unitat *ATL responsable.
7. Programa de neteja i descontaminació de l'àrea d'intervenció.
8. Mostra ambiental que garanteixi la descontaminació de l'àrea d'intervenció.
9. Disposició final dels residus generats en compliment del RD 396/2006.
10. Emissió del certificat de l'execució dels treballs. Aquest detallarà les activitats realitzades i estarà aprovat pel tècnic superior higienista del servei de prevenció i el recurs preventiu.
11. Emissió del certificat de neteja i descontaminació el qual estarà aprovat pel tècnic superior higienista del servei de prevenció.
12. Emissió del certificat de control de qualitat de les activitats realitzades per part d'empresa RERA (Diferent de la qual executa les activitats de desamiantat). De cada actuació realitzada, el tècnic designat que desenvolupi el control, redactarà i lliurarà a ATL un informe on quedin reflectides la descripció dels activitats controlades, evidències i troballes, així com els conclusions de la conformitat o no conformitat. En cas de no conformitat o desviacions, el document també inclourà la proposta de mesures correctores i/o preventives necessàries per assolir el grau de qualitat establert en el procediment.

1.2 PROPOSTA DE DESAMIANTAT:

Abans de l'inici de les activitats de desamiantat, el contractista elaborarà el seu pla de treball, en el qual està subjecte a l'aprovació de l'autoritat laboral, com ho estableix l'article 12 "Tramitació de plans de treball" del RD 396/2006. Posteriorment el pla de treball serà difós i conegut per tots els agents intervinents, especialment pels treballadors i recursos preventius, que vetllaran pel compliment d'aquest.

1.2.1 Ubicació de MCA'S

En les instal·lacions d'ATL s'han identificat un total de 46 elements MCA, que en la seva gran majoria són canonades amb ramals, els quals s'estenen des de la coberta fins al terra de les instal·lacions.

1.2.2 Eines

Al tractar-se de naus de grans dimensions, serà necessari utilitzar eines i equips que permetin arribar al treballador a grans altures, i que al seu torn ofereixin la seguretat i ergonomia necessària per a exercir les tasques de desamiantat. Raó per la qual es proposen les següents eines mínimes:

<u>Eines manuals</u>

- Joc de tornavisos
- Martell
- Tisora universal
- Cúter acte retràctil
- Joc de pinces
- Serra manual
- Escala manual tipus tisora
- Fil de tungstè
- Corrioles

<u>Equips</u>

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

<u>Equip de protecció personal</u>

- Arnès de seguretat.
- Eslinga corda trenada
- Mosquetons
- Màscara FPP3 o Màscares amb filtre P3.
- Ulleres de seguretat.
- Granotes de treball tipus 5,6, categoria tres (d'un sol ús)
- Guants de làtex d'un sol ús.
- Botes de seguretat.
- Cobreix botes.

<u>Maquinaria.</u>

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

<u>Segellat punt d'extracció</u>

- Líquid encapsulant.
- Estrip-asbest (aglutinant).
- Cinta americana o adhesiva aluminiada.

<u>Descontaminació (en presa de mostres sòlides)</u>

- Tovalloletes humides per a la neteja d'eines i presa de mostres
- Polvoritzador d'aigua
- Bombes per a mostrejos ambientals

<u>Equips per a presa de mostres de materials, embalatge i etiquetatge</u>

- Tovalloletes humides d'un sol ús
- Cinta adhesiva aïllant
- Etiquetes adhesives per a codificació de mostres

- Borses plàstiques transparent amb tancament hermètic (tancament zip) per a embalatge de mostres MCA

1.3 Mesures tècniques

1.3.1 Mesures generals de prevenció.

En compliment de l'Art. 6 del RD 396/2006, l'exposició dels treballadors a fibres procedents de l'amiant o materials que el continguin, sota cap circumstància superarà el valor límit ambiental d'exposició diària (VLA-DE) de 0,1 fibres/cm³, com una mesura ponderada a un temps de 8h de treball.
Per a aquest motiu s'aplicaran les següents mesures:

- Per a l'execució de les activitats de desamiantat, es realitzaran procediments que evitin la dispersió de fibres d'amiant en aire. En cas de no aconseguir dita tasca s'utilitzaran eines i s'establiran procediments que redueixin la dispersió de fibres.
- Les fibres d'amiant generades, s'eliminaran en les proximitats del focus emissor, mitjançant la captació per sistemes d'extracció o la producció d'ambients controlats, en condicions que no suposin un risc per a la salut pública i el medi ambient.
- Totes les localitzacions i equips utilitzats es netejaran amb aspiradors tipus HEPA / tovalloletes humides, els quals atraparan les fibres que poguessin haver-se adherit a les eines o superfícies durant l'execució.
- El material extret dels processos de desamiantat, serà emmagatzemat i transportat en embalatges tancats de tipus Bigbag, addicionalment portarà etiquetes que identificaran el tipus de residu que conté i la data en la qual es va generar el residu.
- Els residus i enderrocs que resultin dels treballs, s'agruparan en un punt de recol·lecció fora del lloc del treball, on s'emmagatzemarà temporalment en embalatges tancats i amb la seva respectiva etiqueta d'identificació. Posteriorment aquestes deixalles seran transportades amb un gestor autoritzat per al tractament i disposició final.

1.3.2 Mesures higièniques i de protecció individual.

En compliment de l'Art. 9 del RD 396/2006 es garantirà que els treballadors que realitzin les activitats de desamiantat disposin de:

- Instal·lacions sanitàries apropiades i adequades per a la seva neteja personal o al seu torn cabines de descontaminació, les quals seran utilitzades abans i després d'estar exposats als MCA's.
- Previ a l'inici de les tasques el treballador inspeccionarà que els EPP's lliurats compleixin amb requisits mínims de seguretat i es trobin en bones condicions per al seu ús. Una vegada culminades les tasques, es dipositarà com a residu que conté amiant, emmagatzemant-ho en contenidors o fundes tancades, amb la seva respectiva etiqueta d'identificació i contingut.
- Granotes d'un sol ús de sistema multicapa de propileu (roba de treball), categoria III tipus 5. La roba de protecció serà d'ús obligatori durant el temps de treball amb risc d'exposició d'amiant.
- Protecció respiratòria filtrant FFP3 amb filtre mecànic. El temps d'utilització no serà superior a 4 hores diàries.
- Doble guant de nitril.
- Cobreix botes d'un sol ús
- Instal·lacions per a guardar de manera separada la roba de trava o protecció i la de carrer.
- Disposaran d'un lloc determinat per a l'emmagatzematge adequat dels equips de protecció.
- Es verificarà que els EPP's es netegin després de cada ús o contacte amb materials sospitosos de contenir amiant (MSCA) i de ser el cas es rebutgessin com a material que ha tingut contacte amb un MSCA.

1.3.3 Mesures durant l'execució de treballs de desamiantat.

En compliment a l'Art. 10 de 396/2006, sempre que se sobrepassi els valors límits de VLD-DE de 0,1 fibres/cm³ s'haurà de disposar dels següents elements:

- Ús d'equip de protecció respiratòria de tipus FFP3 i una bomba de succió de tipus HEPA, que mostregi les condicions de treball. D'aquesta manera es farà un monitoratge del volum de fibres en aquestes àrees crítiques
- Ús de panells d'advertiment i informació en zones que sobrepassin el valor límit permès. Barreres de protecció en les zones crítiques per a evitar la contaminació creuada en àrees netes.
- Ús exclusiu d'eines de baixa velocitat, quan es realitzin activitats de tall d'elements MCA.
  Monitoratges ambientals periòdics de seguiment.

1.3.4 Generació de bombolles de contenció

Per a l'extracció de les canonades d'amiant és necessari realitzar en primer lloc una demolició controlada d'aquest material que ho recobreix i posteriorment extreure la base de les canonades.
Per aquest motiu s'instal·larà una coberta protectora o bombolla a base de làmines de plàstic per a prevenir la fuita de les fibres fora de l'àrea de treball. El recobriment abasta sòl, parets, sostre i és subjecte per una estructura d'alumini. Les unions se segellen amb cinta adhesiva resistent per a evitar trencaments i assegurar l'estanquitat. En la mesura que sigui possible, es prioritzarà l'execució de diversos confinaments de menor grandària respecte a un menor número de major grandària.
Aquest procés de confinament busca evitar que es dispersin fibres d'amiant mentre es retira el material que recobreix a la canonada i en escenaris especials servirà com a sistema de contenció si el MCA es nafra a fracturar durant la demolició controlada.
Una vegada eliminat el material que el recobreix i retirats els residus generats d'aquest, es procedirà a humectar el MCA amb aglutinant sobre tota la superfície de la canonada, posteriorment es repicarà 5 cm del sòl, deixant exposada l'última secció de la canonada. En aquest punt s'humectés la nova secció exposada i es realitzarà el tall que permetrà extreure el tub del sòl.
Amb la canonada totalment despresa es realitzarà el procés de gestió de residus perills i el procés de neteja d'aquest últim fragment. La bombolla protectora no es retirarà fins que es garanteixi que espai intervingut compleix amb els estàndards de descontaminació establerts pel RD396/2007.

<u>Disseny de la bombolla</u>
Dimensions: 3m d'alt x 2m de llarg x 2 d'ample

El sistema d'enclavament es compon de tubs rectangulars en alumini i de connectors de plàstic que són simplement connectats entre ells. El revestiment pot ser pegat, reblat o caragolat amb làmines de plàstic en l'estructura per a generar la fermesa del plàstic. Comptarà addicionalment amb una obertura en la part superior que permeti l'ingrés de la canonada on es generarà un tancament hermètic amb cinta aïllant i brides que segellin la bombolla per la part superior.



1.4 Emmagatzematge de residus

1.4.1 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.

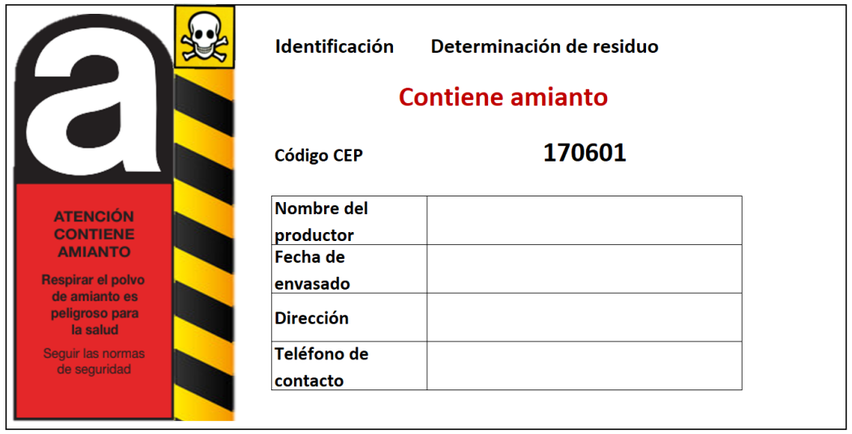


Exemple d'emmagatzematge temporal de tubs de fibrociment

1.4.2 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 envasos 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.



Etiqueta de residus amb contingut amiant

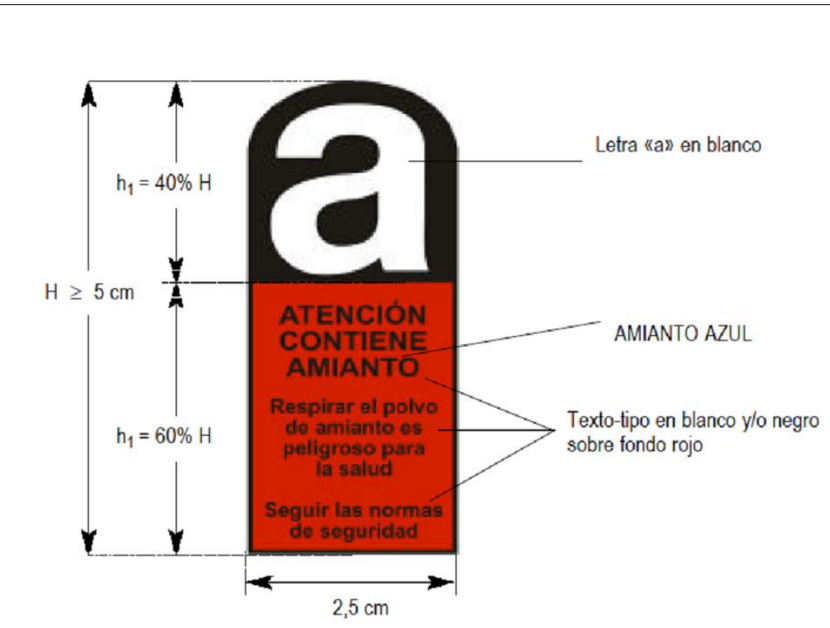


Fig. 1. Etiqueta según R.D. 1406/1989.

Etiqueta reglamentària d'identificació de materials amb amiant

1.5 Gestió de residus.

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.

1.3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.3.1 MC 0 Treballs previs i enderrocs

S'haurà d'acondicionar les zones d'actuació retirant el mobiliari i realitzant els desmuntatges que interfereixin en la execució de la obra. Així com també la no presència de vehicles en les vies susceptibles d'intervenció. Previ a tota l'execució s'haurà de realitzar tota la corresponent senyalització conforme les normatives de treballs amb risc d'amiant.
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.
Sota cap circumstància es permetrà l'accés a les zones restringides, sense prèvia autorització del servei de prevenció. De ser el cas, això es realitzarà sempre que es garanteixin les mesures de seguretat necessàries per a treballar amb amiant.

- Es realitzarà una coordinació empresarial, per a mantenir informat al titular i a les empreses concurrents, de la naturalesa dels treballs a realitzar i de la magnitud de les obres.
- Es realitzarà una comunicació d'inici d'activitats perquè no hi hagi personal aliè en les zones d'intervenció i els seus voltants durant les activitats de desamiantat.
- No hi haurà solapament de treballs amb empreses alienes ni confluència de persones no pertanyents a l'empresa responsable del desamiantat.
- Establir perímetres de seguretat al voltant de les zones d'intervenció, zones de transport i emmagatzematge de materials perillós, que limitin l'accés a personal no autoritzat
- Implementar senyalística de caràcter informatiu, obligatorietat i de perill, en zones per on circuli o s'emmagatzemin els materials perillosos.



Senyalització tipus necessària a implantar als accessos de l'obra.

Es realitzaran les demolicions corresponents segons cada planta i cada tipus d'intervenció seguint les definicions del Document nº 2 PLÀNOLS. Es disposaran per acopi tots els falsos sostres que es desmuntin per tal de posteriorment tornar a realitzar el muntatge de les mateixes.

1.3.1.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra i el Pla de retirada d'amiant propi que elabori el contractista per aquesta obra.

El contractista haurà de tenir l'acreditació d'empresa RERA abans de l'inici de les tasques, així com també un Pla de Treball específic per l'execució d'aquesta obra amb el coneixement i aprovació de l'autoritat laboral.

Descripció de la tècnica d'enderroc utilitzada en materials sense amiant

En aquest projecte es contempla la demolició total dels tancaments que conformen la protecció dels tubs existents per tal d'obtenir un espai ampli de manipulació dels tubs si el desmuntatge d'aquests no sigui senzill i es necessites de la intervenció d'eines mecàniques. Tot i això el contractista de les obres vetllarà per realitzar les mínimes intervencions possibles, sent així si es considera que amb un enderroc inferior al 100% del parament total es pot realitzar correctament els treballs de desamiantat.

Per les demolicions es farà ús de mètodes manuals principalment i si fos necessari s'utilitzaran mètodes mecànics mitjançant eines elèctriques de tall que permetin la fragmentació dels paraments verticals.

Mesures correctores per evitar afectacions (emissions de pols i partícules, soroll i vibracions, etc)
Protecció del paviment: amb la finalitat de protegir el paviment existent en les tasques de demolició es realitzarà un revestiment provisional del mateix utilitzant un material

que esmorteixi els possibles impactes procedents de la demolició. (cartró, feltre, làmina de protecció de gramatge 300gr/m2)

Protecció general durant els treballs de amiant: col·locació de plàstics protectors en totes les superfícies pròximes a la intervenció, així com paviments, mobiliaris o qualsevol obertura per on puguin escapar les possibles fibres de amiant.

La zona on es portarà a terme els treballs de desamiantat hauran d'estar sempre controlades, per tal cosa serà necessari establir un perímetre de seguretat i restringir l'accés, conseqüentment els punts d'accés quedaran degudament senyalitzats.

Només podran accedir a les zones d'intervenció susceptibles a treballs amb amiant les persones autoritzades en el pla de treball, els operaris que realitzaran els treballs de desamiantat.

Tot i això, les persones que accedeixin a l'àrea de treball hauran de portar sempre els equips de protecció personal adequats i respectar els procediments d'higiene i de descontaminació que hagin sigut establerts.

Avaluació ambiental: realitzar monitorejos ambientals a las zones de treball temporal i punts crítics, posterior a la extracció dels elements MCA.
A fi de que un operari no estigui sotmès a un valor d'exposició diària superior a 0,1 fibres/cm³ cúbic, mesura com a mitjana ponderada en el temps de vuit hores es realitzarà un recompte de fibres durant l'execució dels treballs, mitjançant la presa de mostres personals i estàtiques, segons l'Annex I del RDA 396/2006.
Les proves es realitzaran en els llocs de treball on pugui haver-hi amiant, en l'exterior dels llocs on es treballa amb amiant i durant el procés de retirada de l'amiant, per a assegurar que el lloc de treball quedi totalment net de restes d'amiant. La presa de mostres i l'anàlisi (recompte de fibres) es realitzarà preferentment pel procediment descrit en el mètode MTA/DT.-051 de l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball, «Determinació de fibres d'amiant i altres fibres en aire. Mètode del filtre de membrana/microscòpia òptica de contrast de fases», segons el mètode recomanat per l'Organització Mundial de la Salut en 1997.

1.3.1.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels supòsits teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de manera que quedi garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna dels activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
Dit l'anterior, de les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, i una vegada encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en aquest Projecte Executiu/Constructiu per a l'aprovació de la direcció facultativa així com la seva posterior inclusió per a l'actualització en el pla de seguretat i salut abans de començar els treballs.

L'ordre d'execució dels treballs es realitzarà per zones d'actuació, tal i com es mostra a continuació:

Identificació dels elements sobre els que cal actuar abans de la retirada.

Les obres començaran amb la ubicació de les instal·lacions provisionals, de servei i seguretat i salut de l'obra. Una vegada aprovat el pla d'obra del contractista per part de la direcció facultativa es realitzaran els primers replantejos que permetin l'inici de les obres. Així també serà necessària la presentació del Pla de Treball aprovat abans de qualsevol execució.

Es realitzarà la verificació de la documentació aportada al projecte constructiu amb la realitat, es localitzaran les instal·lacions que es trobin obsoletes per realitzar posteriorment el desmuntatge dels mateixos. Al mateix temps es protegiran els serveis i/o instal·lacions que NO siguin objecte de desmuntatge o retirada.

Es realitzaran els desmuntatges i desplaçaments del mobiliari de les zones d'intervenció fins a les zones d'apilament. Es realitzarà en cada planta l'acotació de les zones d'intervenció segons la dimensió de les proteccions per l'amiant a instal·lar, així com la previsió dels recorreguts a realitzar en el moment de la retirada dels elements amb amiant per tal de reduir al màxim qualsevol dispersió de fibres d'amiant com de qualsevol agent que pot fer perillar la protecció dels residus.

S'establirà la zona d'acopi de residus complint tots els requisits legals i tècnics pels residus perillosos.

Una vegada realitzat el replanteig dels treballs es procedirà a executar les demolicions necessàries.

DOCUMENT NÚMERO 2. PLÀNOLS

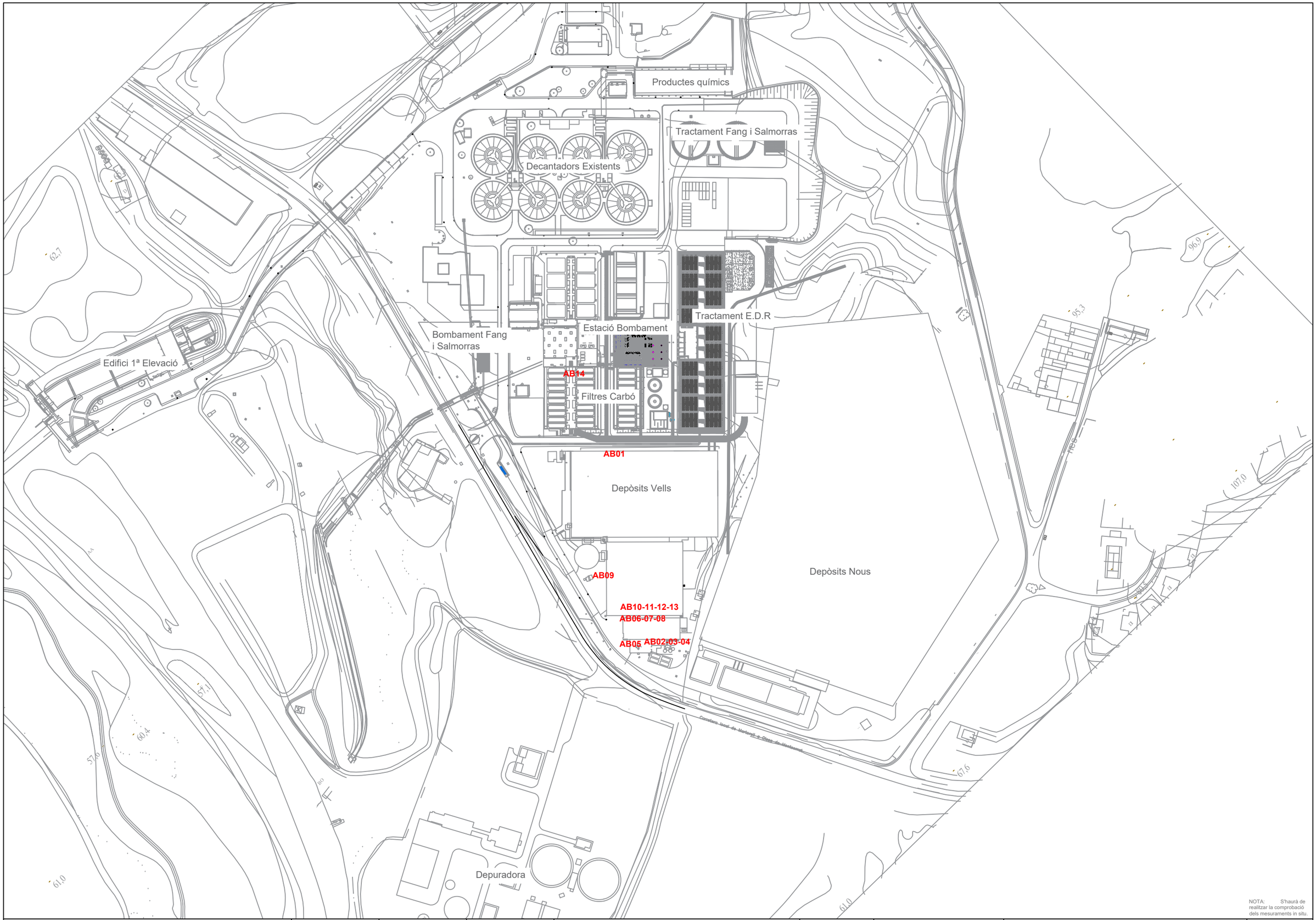
PLANTA POTABILITZADORA
DEL TER



02-01 A-48 Obra d'Arribada
02-02 Obra de Barreja
02-03 Obra de Repartició
02-04 Decantadors
02-05 Filtres
02-06 Dipòsits Aigua Tractada
02-07 Basses de Recuperació
02-15 Magatzem
02-16 Edifici de Control
02-1B Oficines d'Entrada
02-1F Parc de tubs
02-1G Sala de Màquines
02-1H Equipaments Auxiliars
02-23 Obra de Sortida
02-25 Escomesa Alta Tensió
02-54 Edifici Auxiliar Explotació
02-55 Zona Cambra Mesurador Cabal Entrada (Venturi)
02-57 Edifici Explotació
02-70 Planta de Tractament de Fangs
02-85 Reactius: Hipoclorit
02-87 Edifici Audiovisuals
02-88 Parc Fotovoltaic ETAP TER
02-89 Parc de Residus
02-91 Arqueta General Desguassos
02-CC Varis: Imputació costos PTT
02-XN02CN Artèria PTT-EDT2
02-XN06CN Artèria ITAM Tordera-PTT
N8-04 Estació Bombament i Acc. Cardedeu-Llinars (

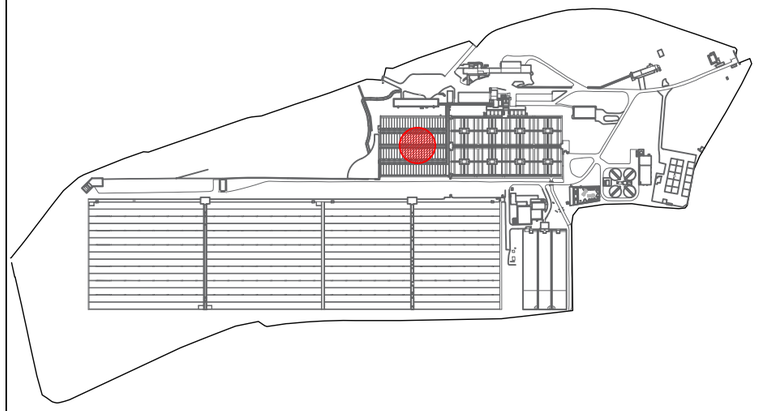
NOTA: S'haurà de realitzar la comprobació dels mesuraments in situ.

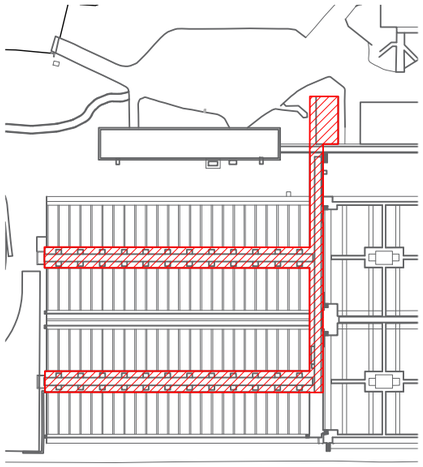
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS	L'Autor del projecte: OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR	Consultor: inse rail	Títol del projecte: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	Data: DESEMBRE 2023	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: EMPLAÇAMENT ETAP TER-CARDEDEU	Plànol nº: 01 Full: 1 de 2 Fitxer: 1_EMPLAÇAMENT.DWG

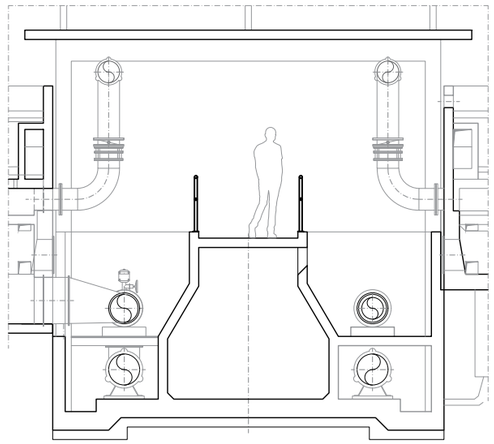


NOTA: S'haurà de realitzar la comprobació dels mesuraments in situ.

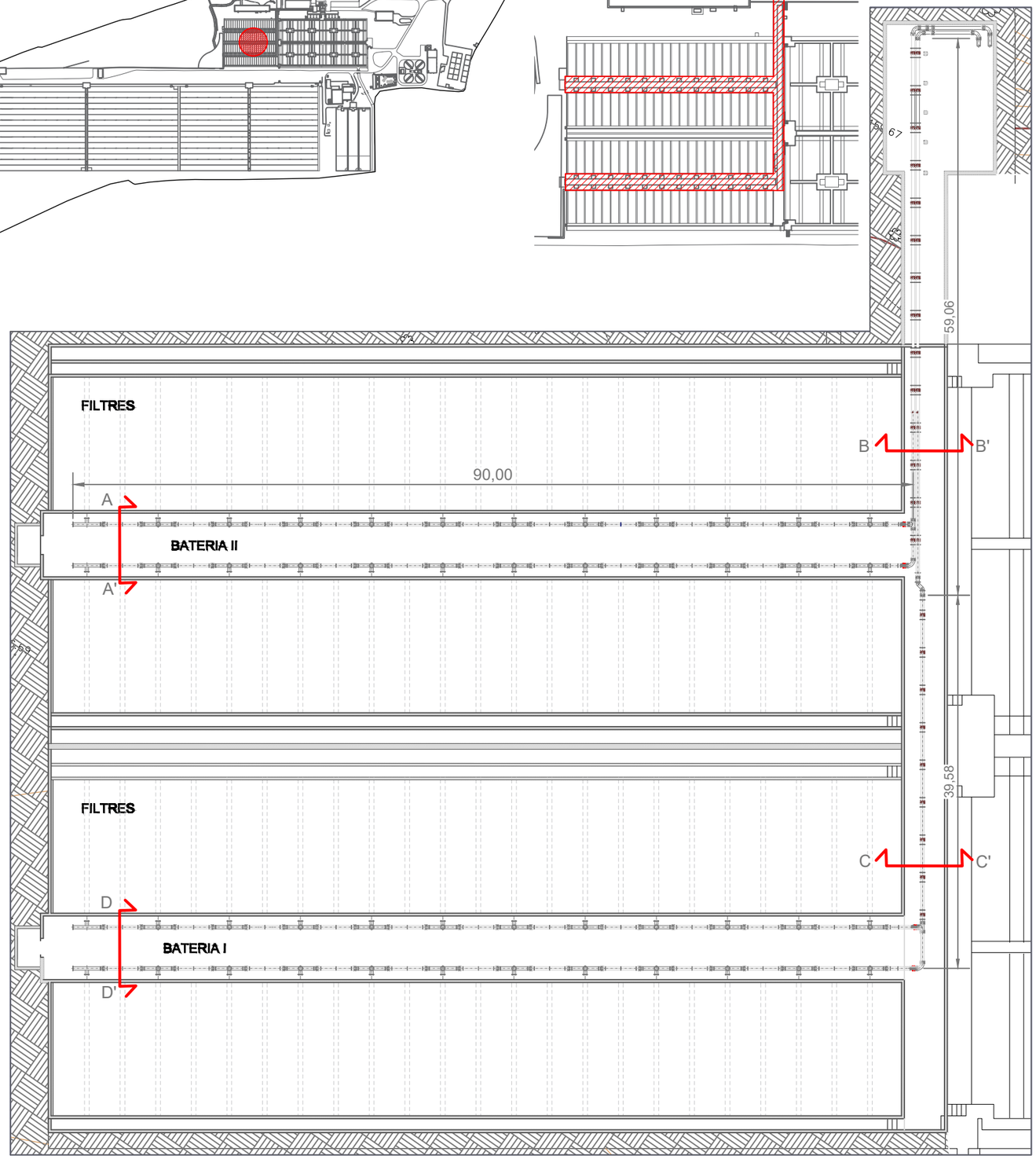
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS	L'Autor del projecte: OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR	Consultor: inse rail	Títol del projecte: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	Data: DESEMBRE 2023	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: EMPLAÇAMENT ETAP ABRERA	Plànol nº: 01 Full: 2 de 2 Fitxer: 1_EMPLAÇAMENT.DWG

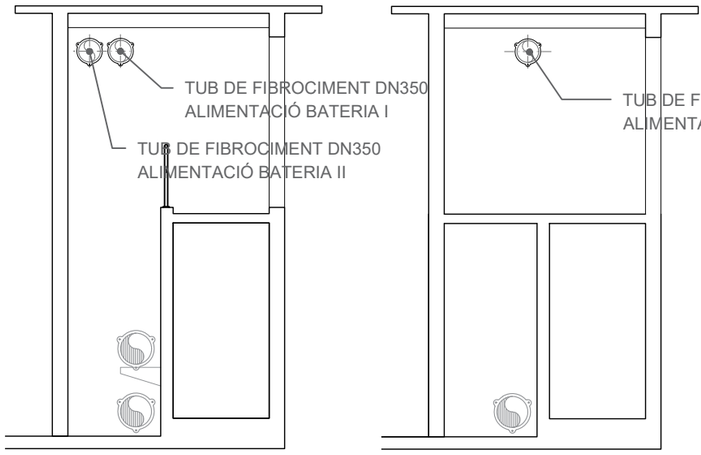






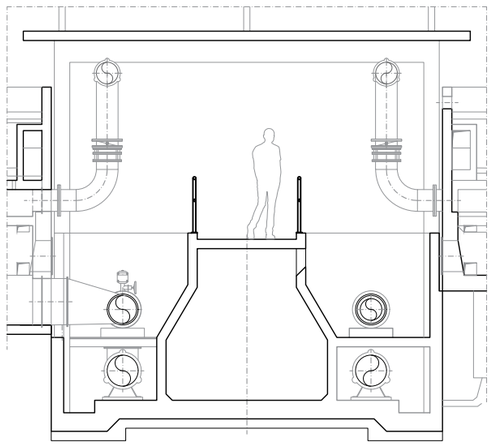
SECCIÓ A-A'





SECCIÓ B-B'

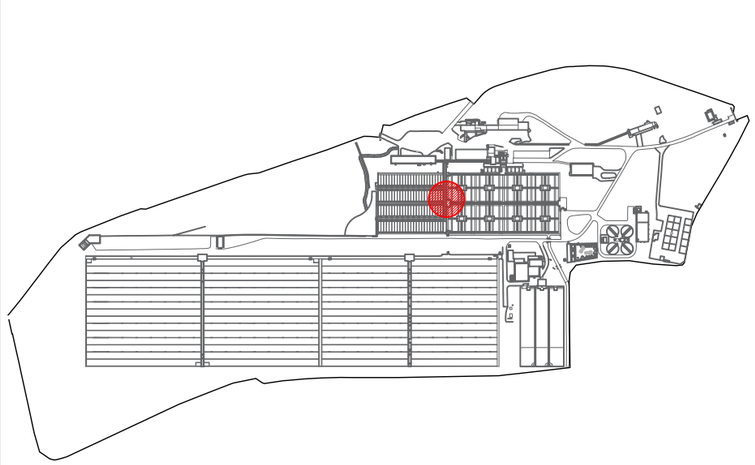
SECCIÓ C-C'

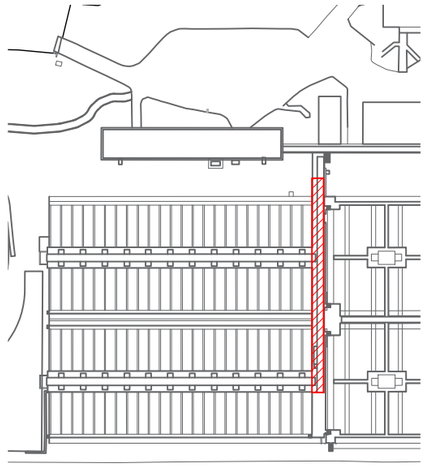


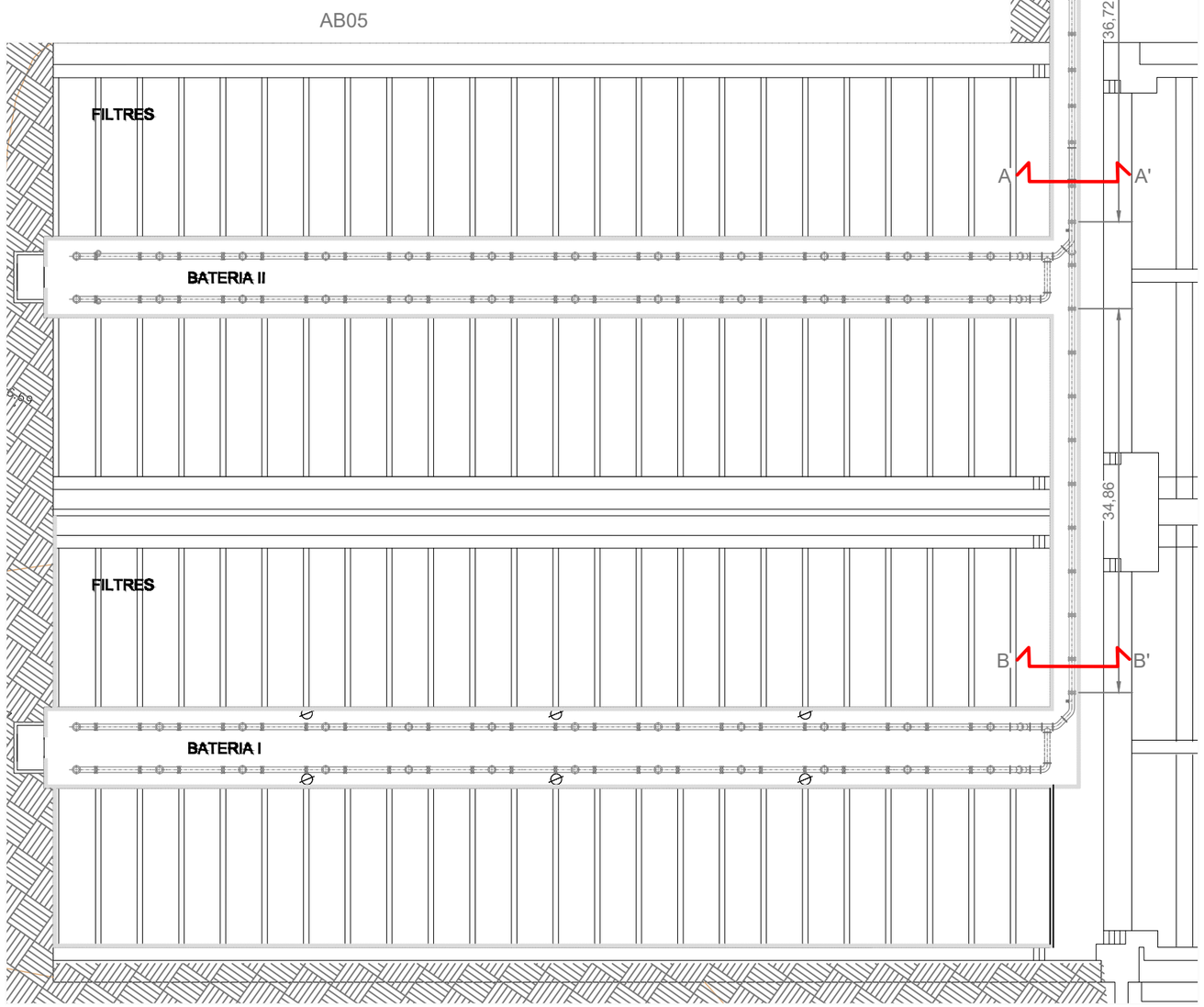
SECCIÓ D-D'

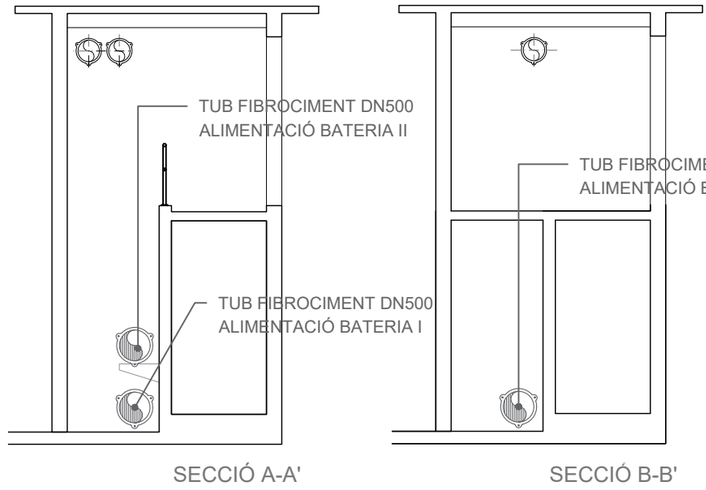
NOTA: S'haurà de realitzar la comprobació dels mesuraments in situ.

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS	L'Autor del projecte: OSCAR DOMÍNGO LÓPEZ-SALAZAR	Consultor: inse rail	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: SITUACIÓ ACTUAL AIRE DE RENTAT	Plànol nº: 02 / Full: 1 de 6 / Fitxer: 2_SITUACIÓ ACTUAL.DWG







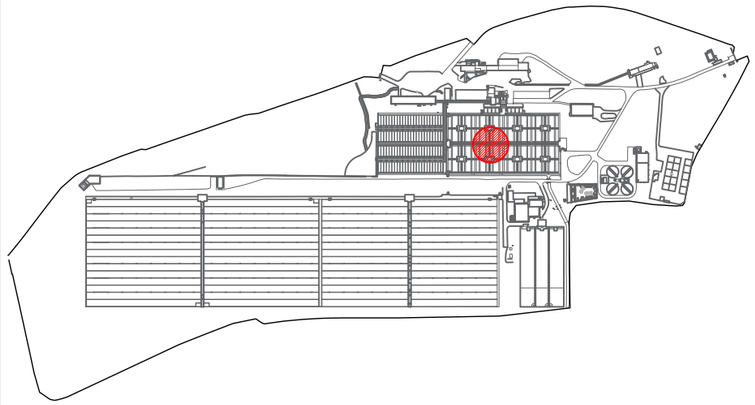


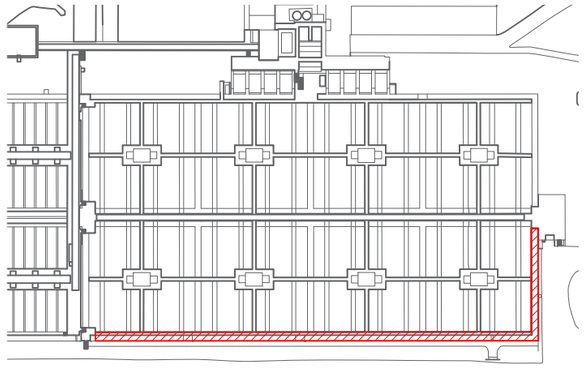
SECCIÓ A-A'

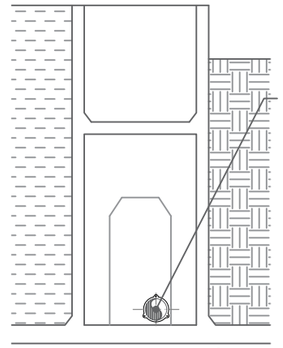
SECCIÓ B-B'

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

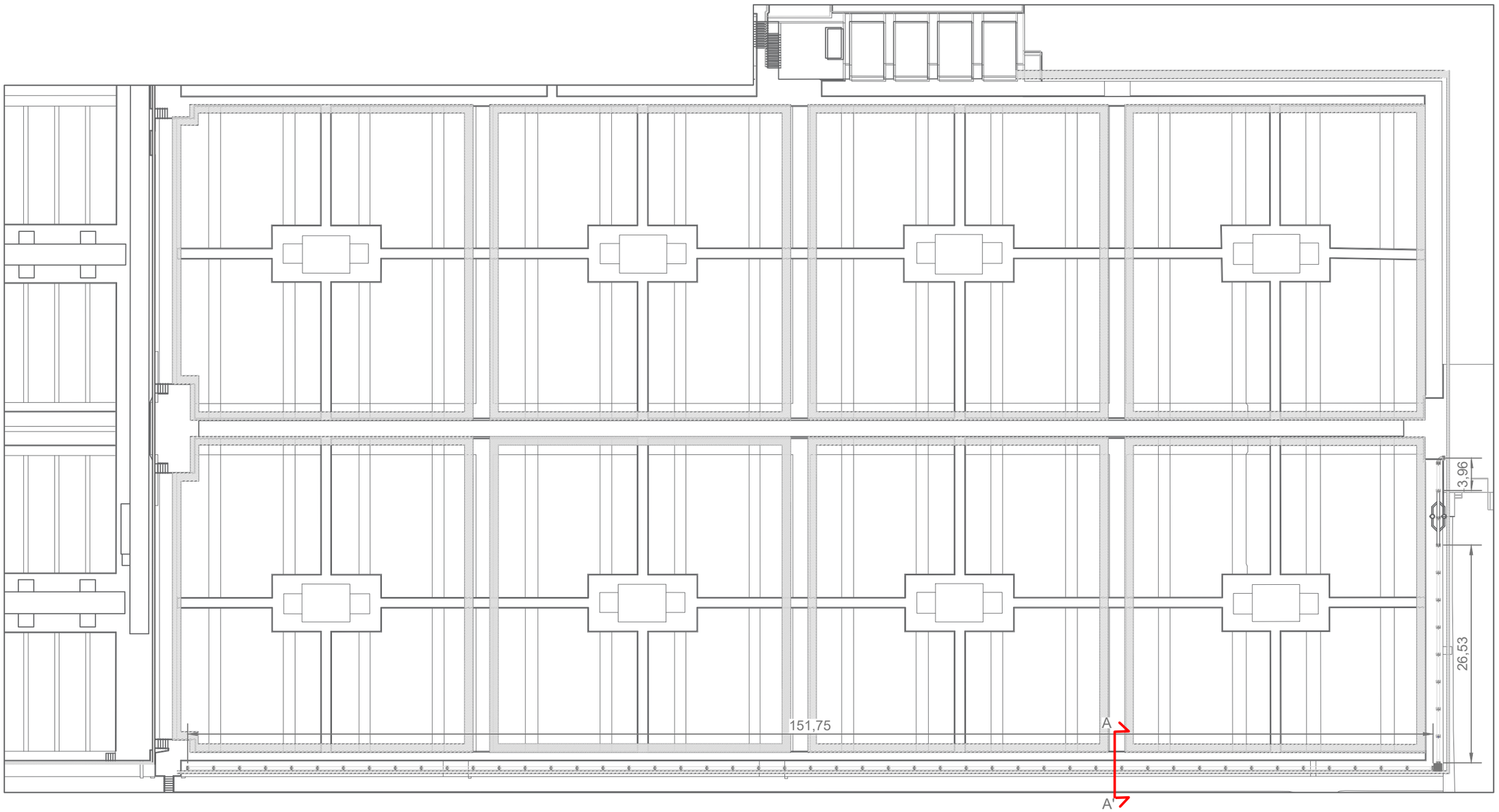
ATL / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS	L'Autor del projecte: OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR	Consultor: inse rail	Títol del projecte: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	Data: DESEMBRE 2023	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: SITUACIÓ ACTUAL AIGUA DE RENTAT	Plànol nº: 02 / Full: 2 de 6 / Fitxer: 2_SITUACIÓ ACTUAL.DWG





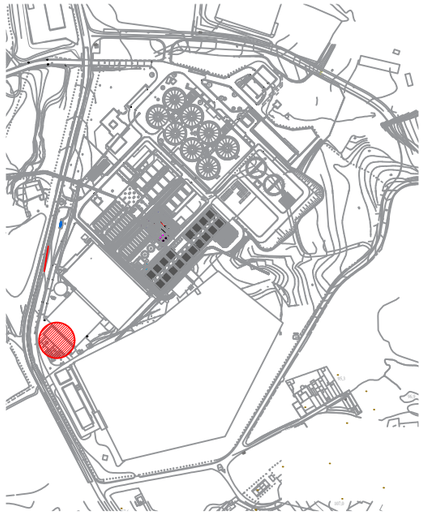


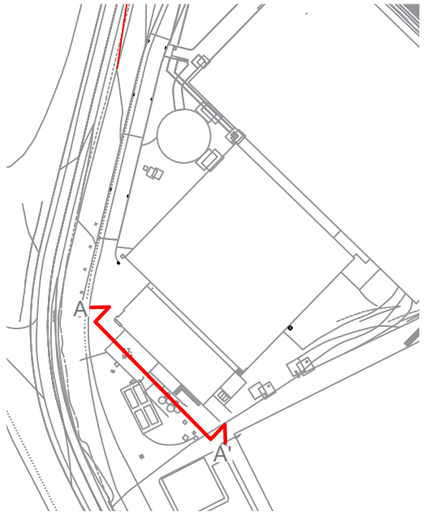
SECCIÓ A-A'

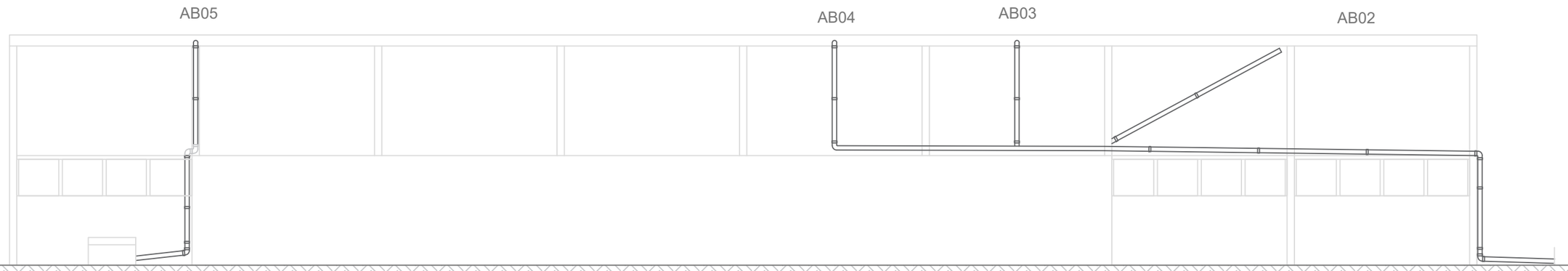


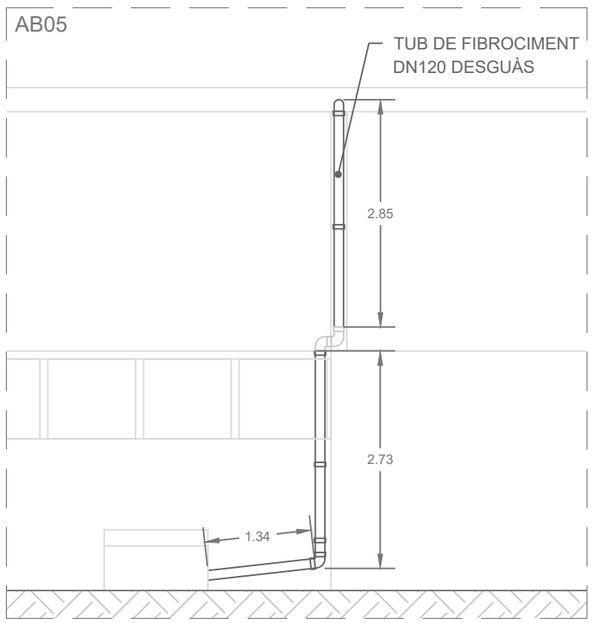
NOTA: S'haurà de realitzar la comprobació dels mesuraments in situ.

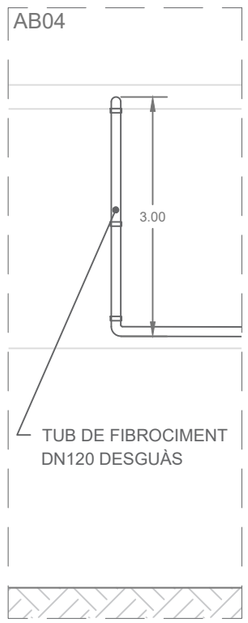
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS	L'Autor del projecte: OSCAR DOMÍNGO LÓPEZ-SALAZAR	Consultor: inse rail	Títol del projecte: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	Data: DESEMBRE 2023	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: SITUACIÓ ACTUAL ALIMENTACIÓ AIGUA PROTECCIÓ D'INCENDIS	Plànol nº: 02 Full: 3 de 6 Fitxer: 2_SITUACIÓ ACTUAL.DWG

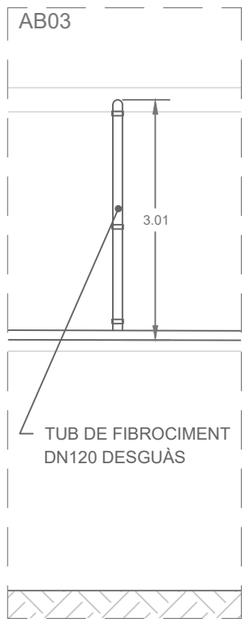


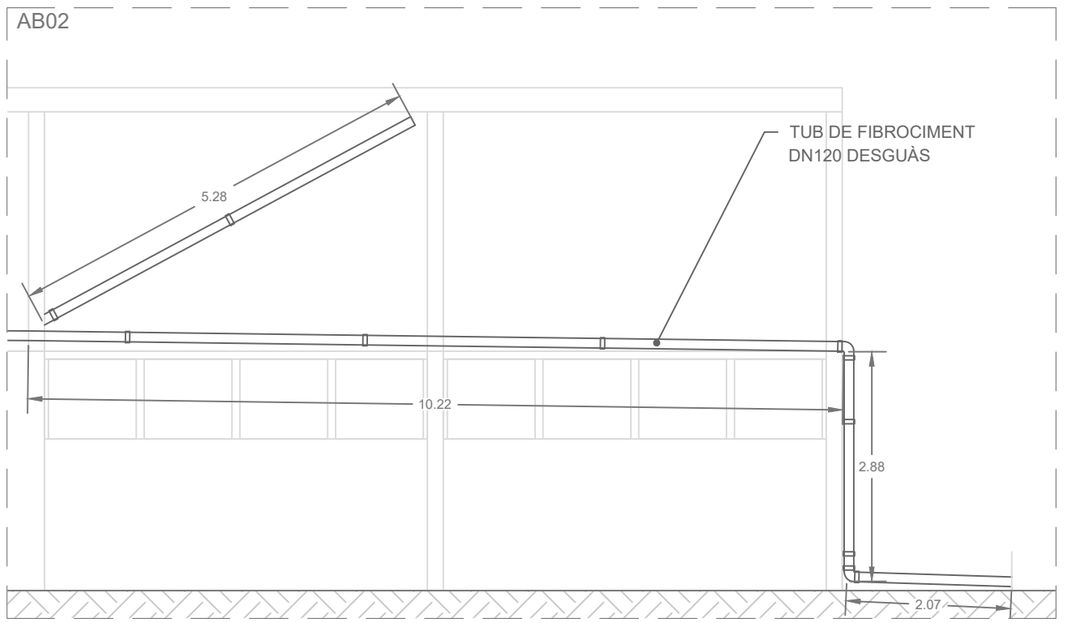






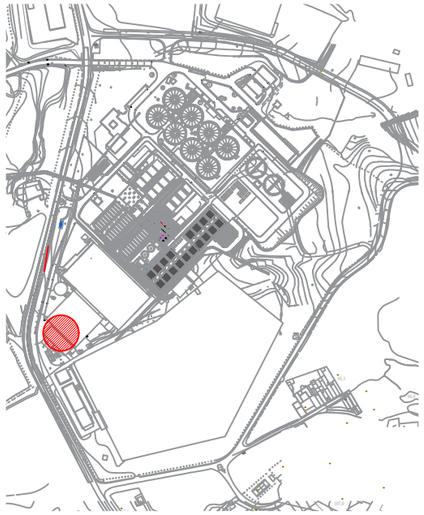


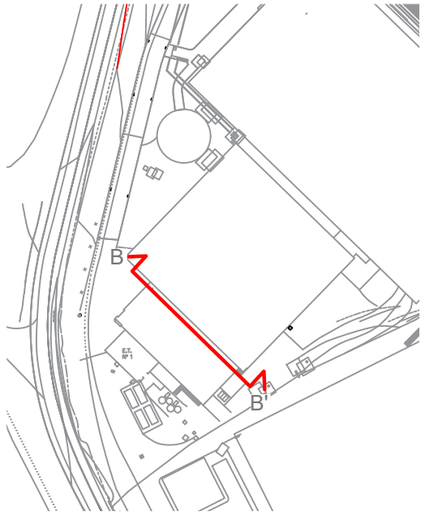


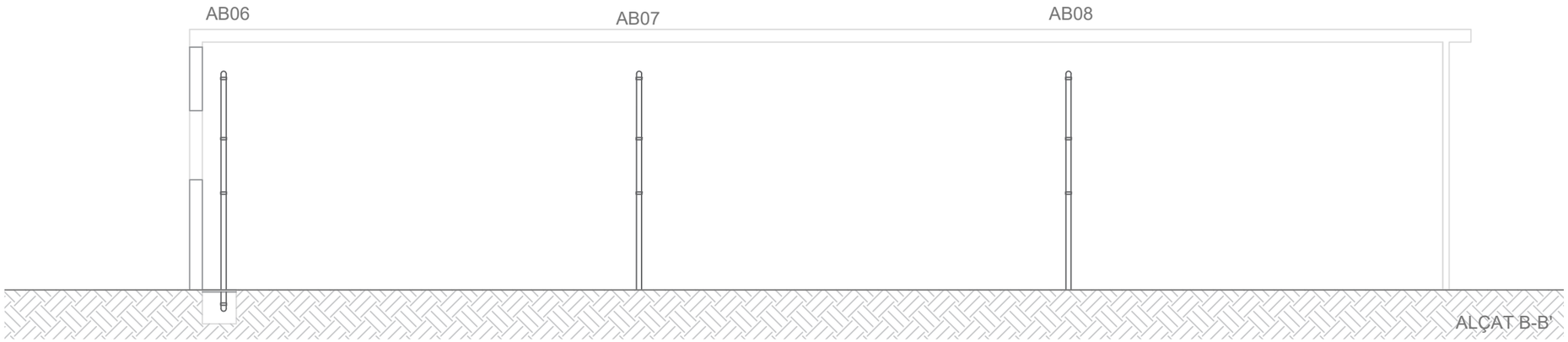


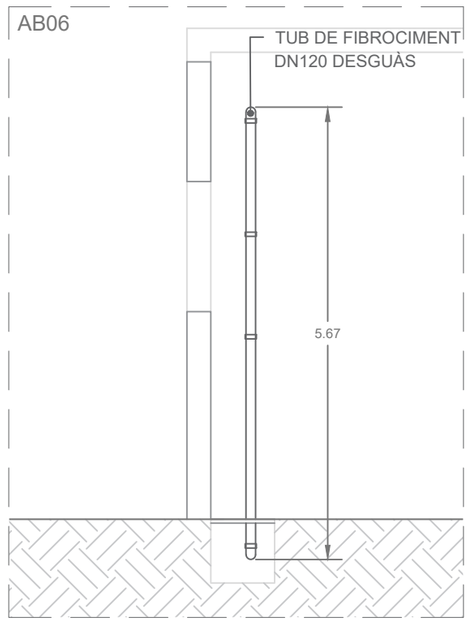
NOTA: S'haurà de realitzar la comprobació dels mesuraments in situ.

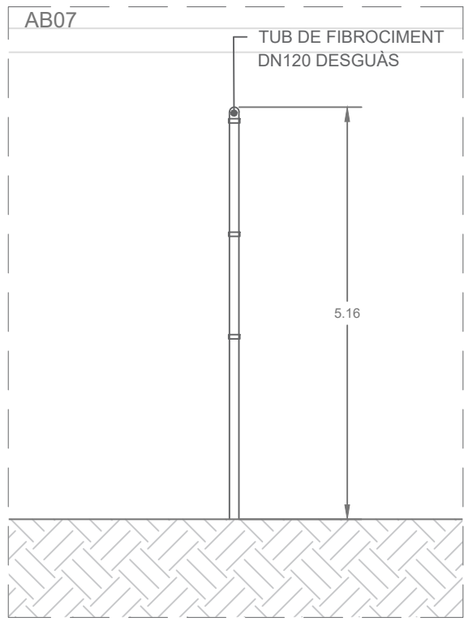
ATL Àrea d'Infraestructures d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS	L'Autor del projecte: OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR	Consultor: inse rail	Títol del projecte: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	Data: DESEMBRE 2023	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: SITUACIÓ ACTUAL BAIXANTS EXTERIORS EDIFICI DEPÒSIT VELLS	Plànol nº: 02 · Full: 4 de 6 · Fitxer: 2_SITUACIÓ ACTUAL.DWG

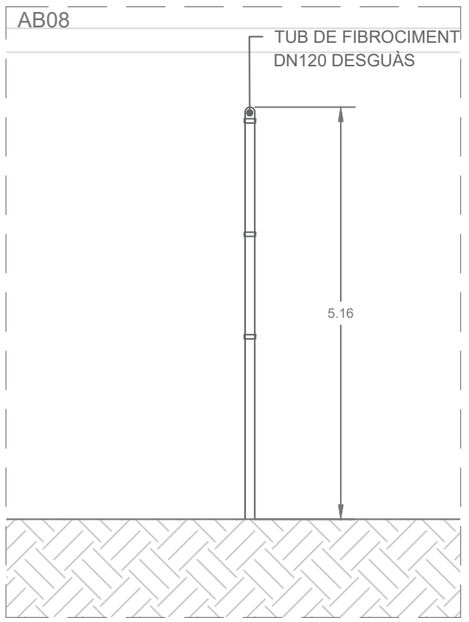












NOTA: S'haurà de realitzar la comprobació dels mesuraments in situ.

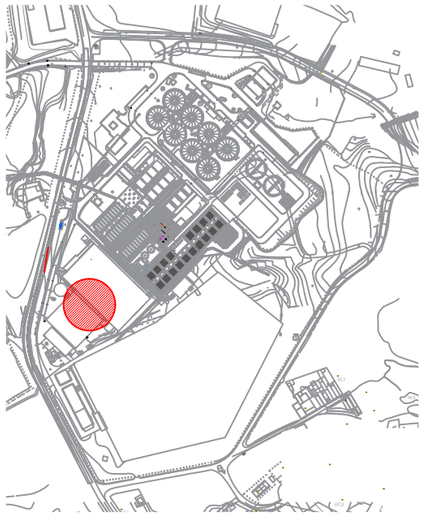
ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

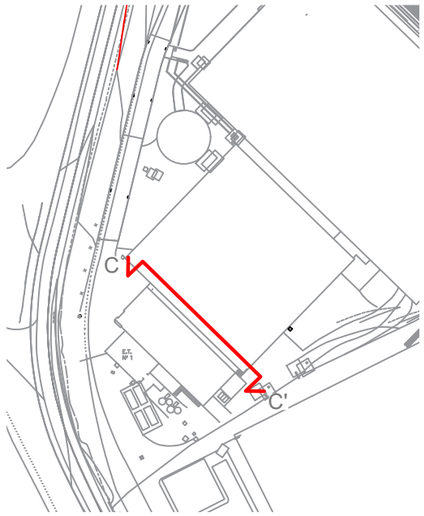
Generalitat de Catalunya

El Director del projecte:	L'Autor del projecte:	Consultor:	Títol del projecte:	Data:	Escala:	Títol del plànol:	Plànol nº:
FRANCESC VINYALS FERRÀS	OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR	inse rail	TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	DESEMBRE 2023	Originals DIN A-3	SITUACIÓ ACTUAL BAIXANTS INTERIORS EDIFICI DEPÒSIT VELLS	02

Full: 5 de 6

Fitxer: 2_SITUACIÓ ACTUAL.DWG





AB10

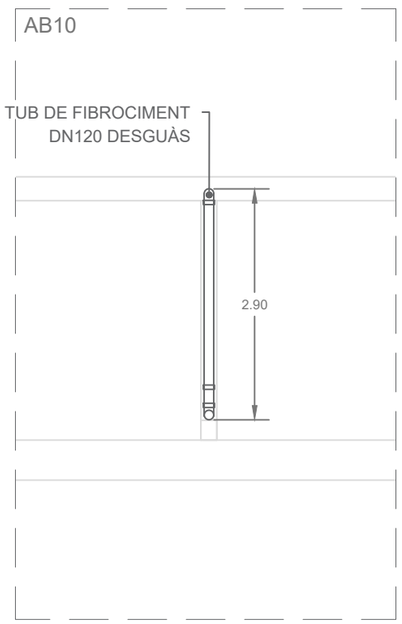
AB11

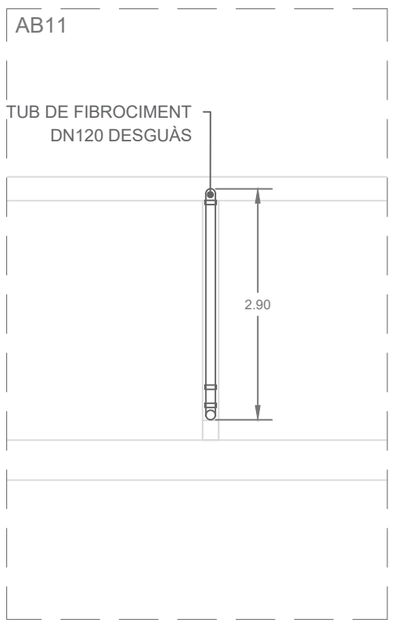
AB12

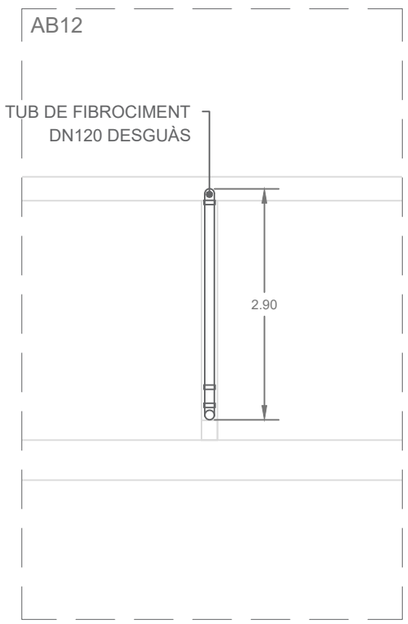
AB13

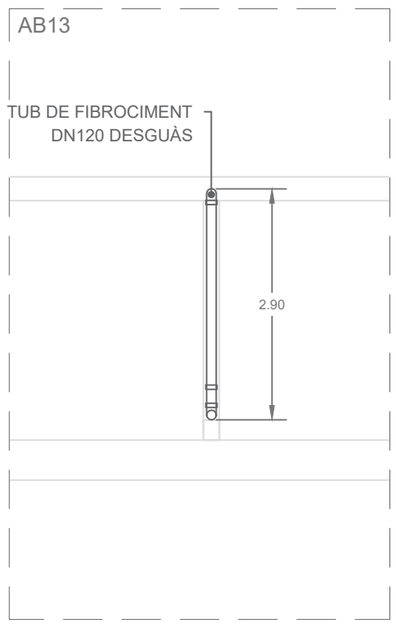


ALÇAT B-B'









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

ATL Ferrocarrils de la Generalitat d'Alguer Terr-Litoral

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS

L'Autor del projecte: OSCAR DOMÍNGO LÓPEZ-SALAZAR

Consultor: inse rail

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

Data: DESEMBRE 2023

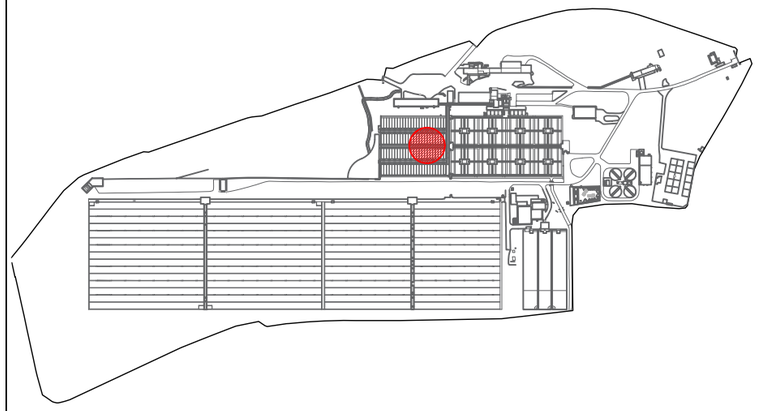
Escala: Originals DIN A-3

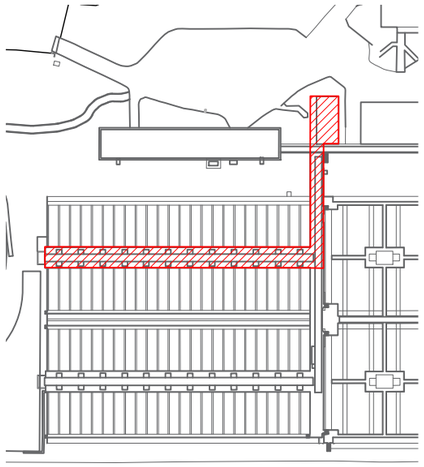
Títol del plànol: SITUACIÓ ACTUAL BAIXANTS EXTERIORS EDIFICI DEPÒSIT VELLS

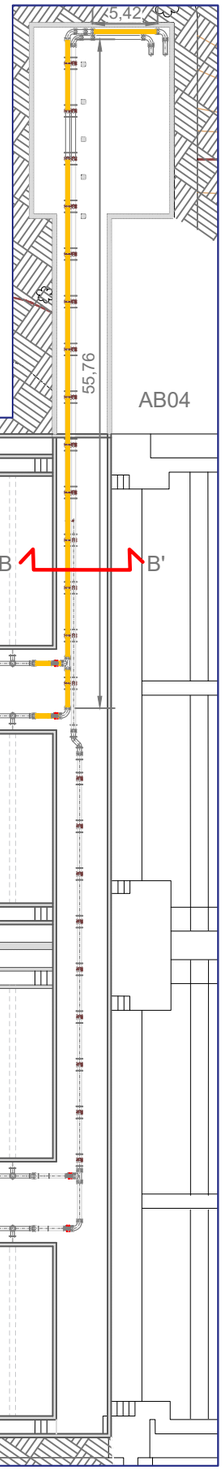
Plànol nº: 02

Full: 6 de 6

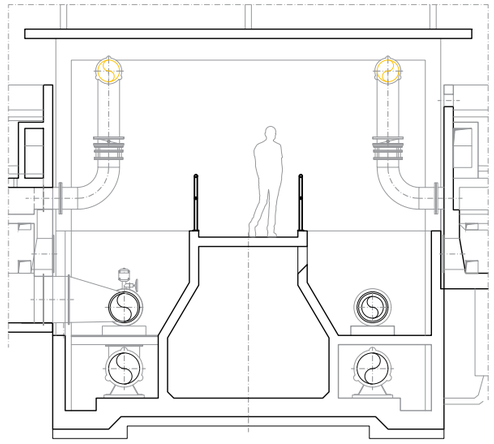
Fitxer: 2_SITUACIÓ ACTUAL.DWG







TUB DE FIBROCIMENT A
DESMUNTAR I RETIRAR



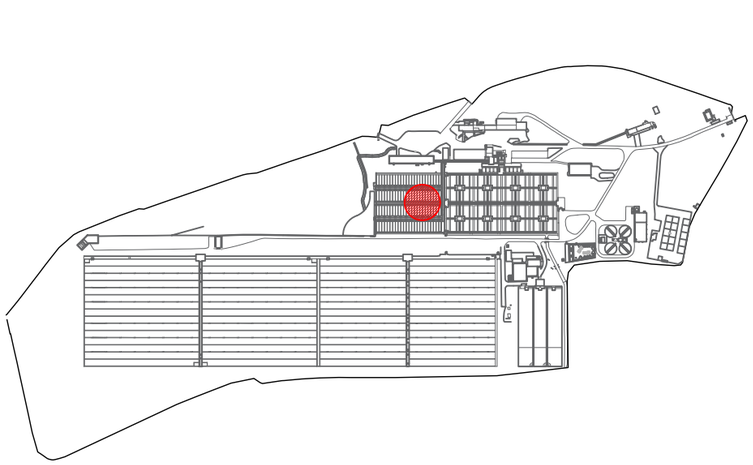
SECCIÓ A-A'

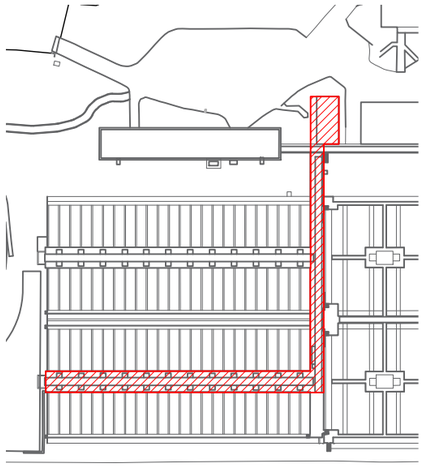


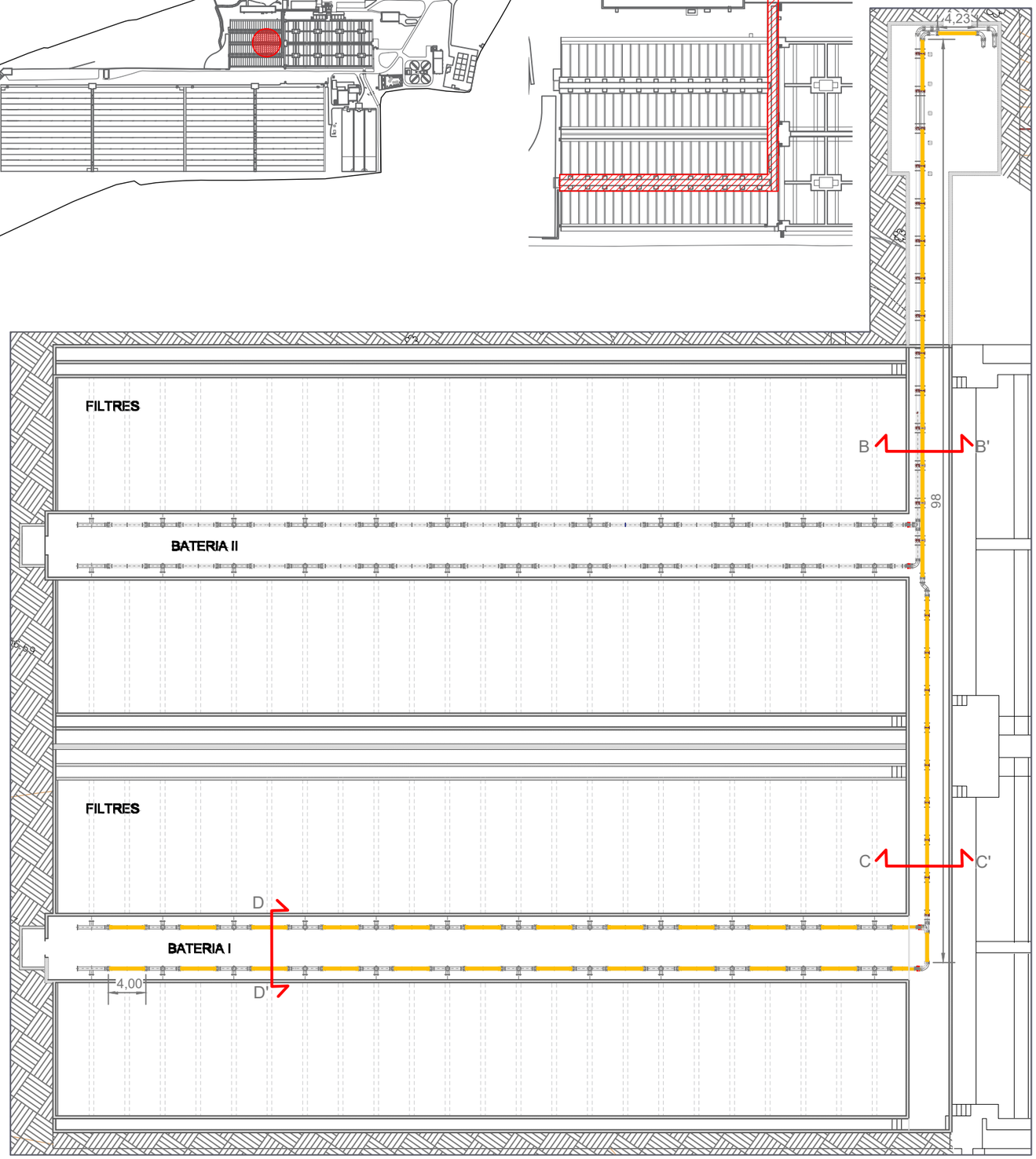
SECCIÓ B-B'

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

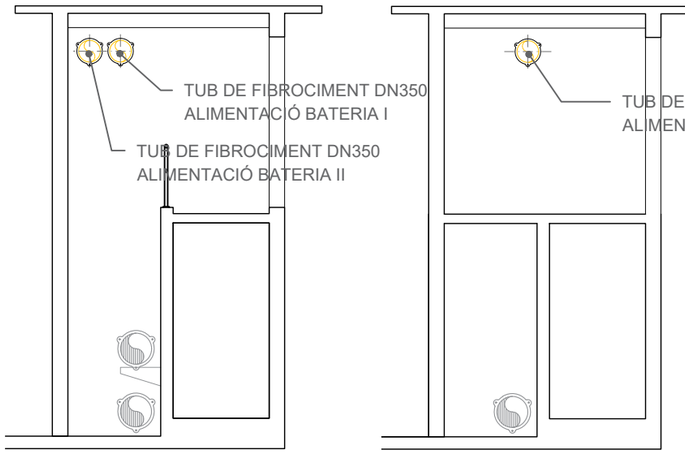
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS	L'Autor del projecte: OSCAR DOMÍNGO LÓPEZ-SALAZAR	Consultor: inse rail	Títol del projecte: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	Data: DESEMBRE 2023	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: ENDERROCS AIRE DE RENTAT ALIMENTACIÓ BATERIA II	Plànol nº: 03 Full: 1 de 8 Fitxer: 2_SITUACIÓ ACTUAL.DWG



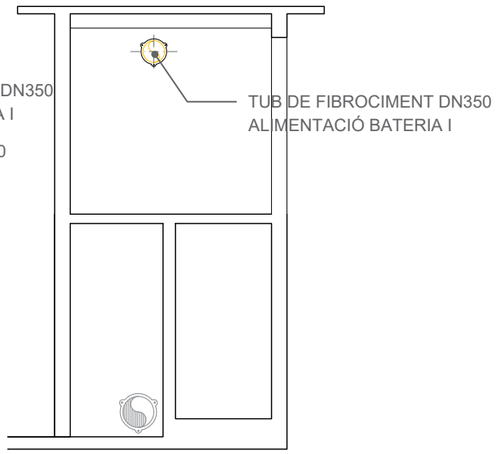




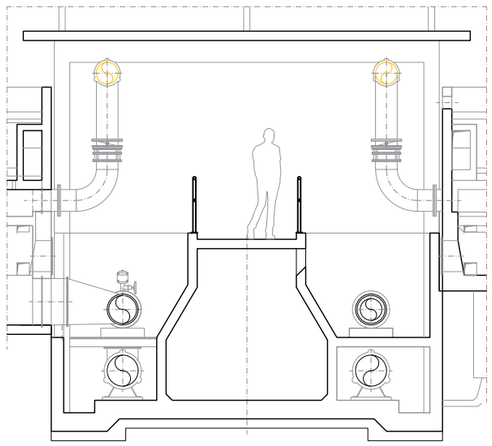
TUB DE FIBROCIMENT A DESMUNTAR I RETIRAR



SECCIÓ B-B'



SECCIÓ C-C'



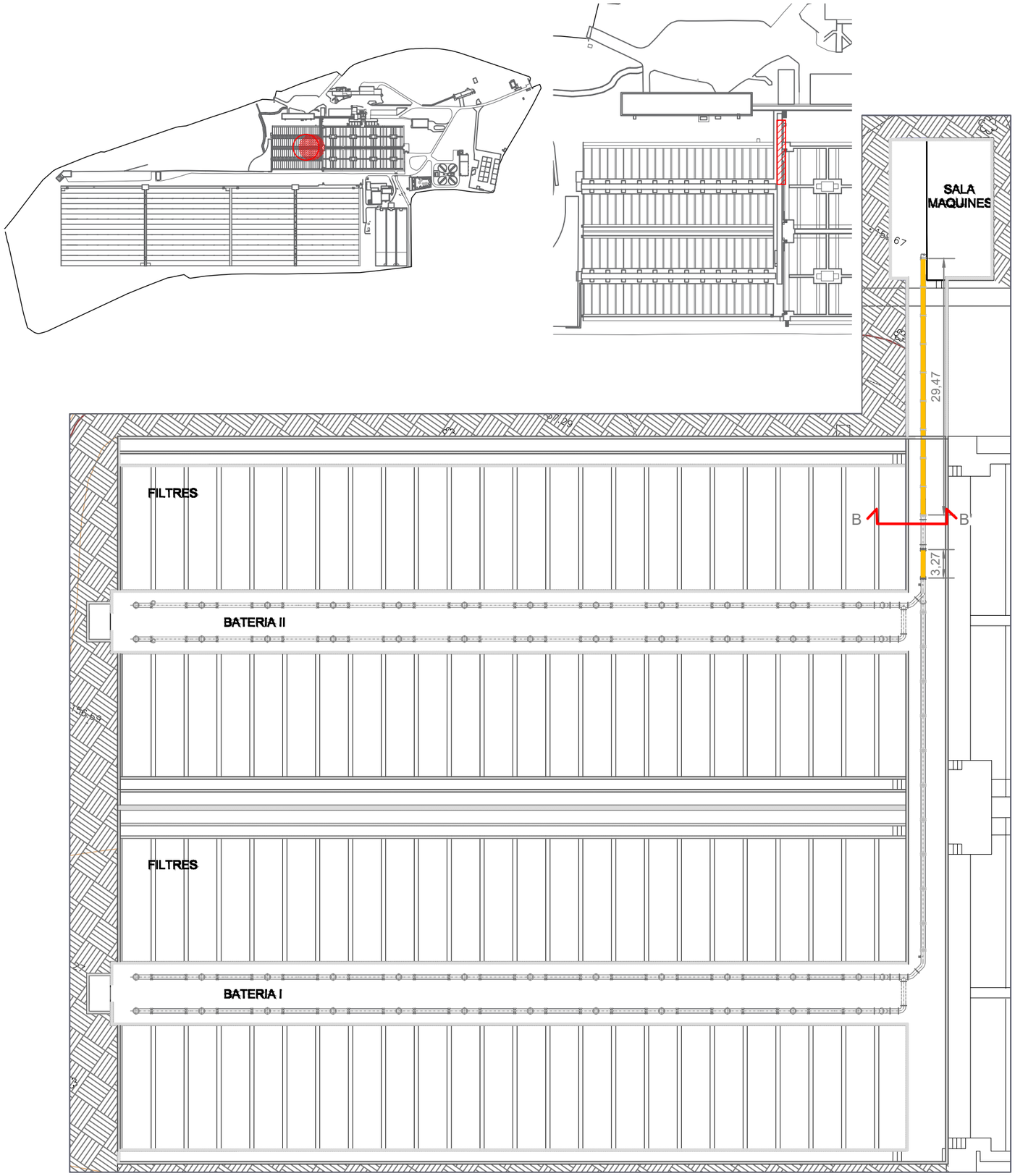
SECCIÓ D-D'

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

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

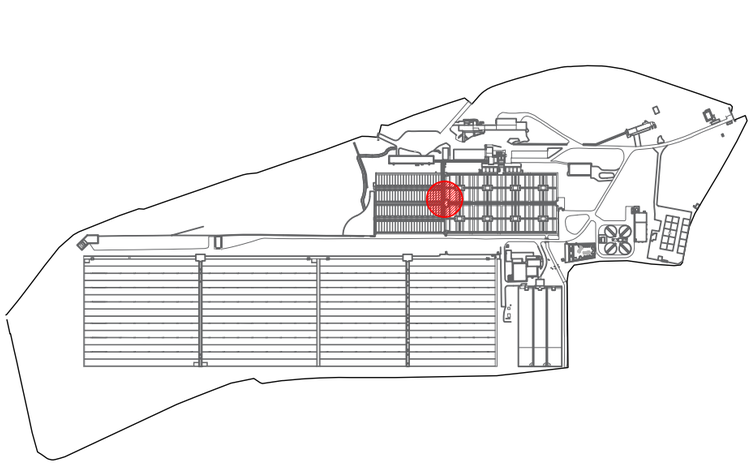
El Director del projecte:	L'Autor del projecte:	Consultor:	Títol del projecte:	Data:	Escala:	Títol del plànol:	Plànol nº:
FRANCESC VINYALS FERRÀS	OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR	inse rail	TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	DESEMBRE 2023	Originals DIN A-3	ENDERROCS AIRE DE RENTAT ALIMENTACIÓ BATERIA I	03
							Full: 2 de 8
							Fitxer: 3_ENDERROCS.DWG

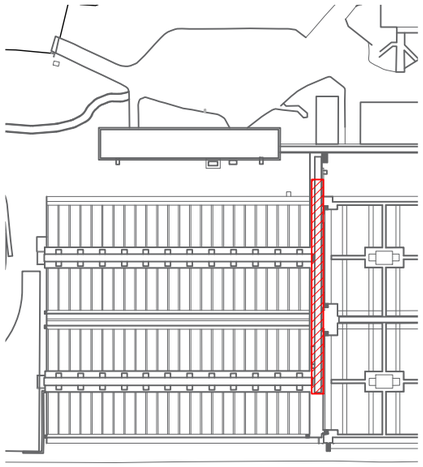


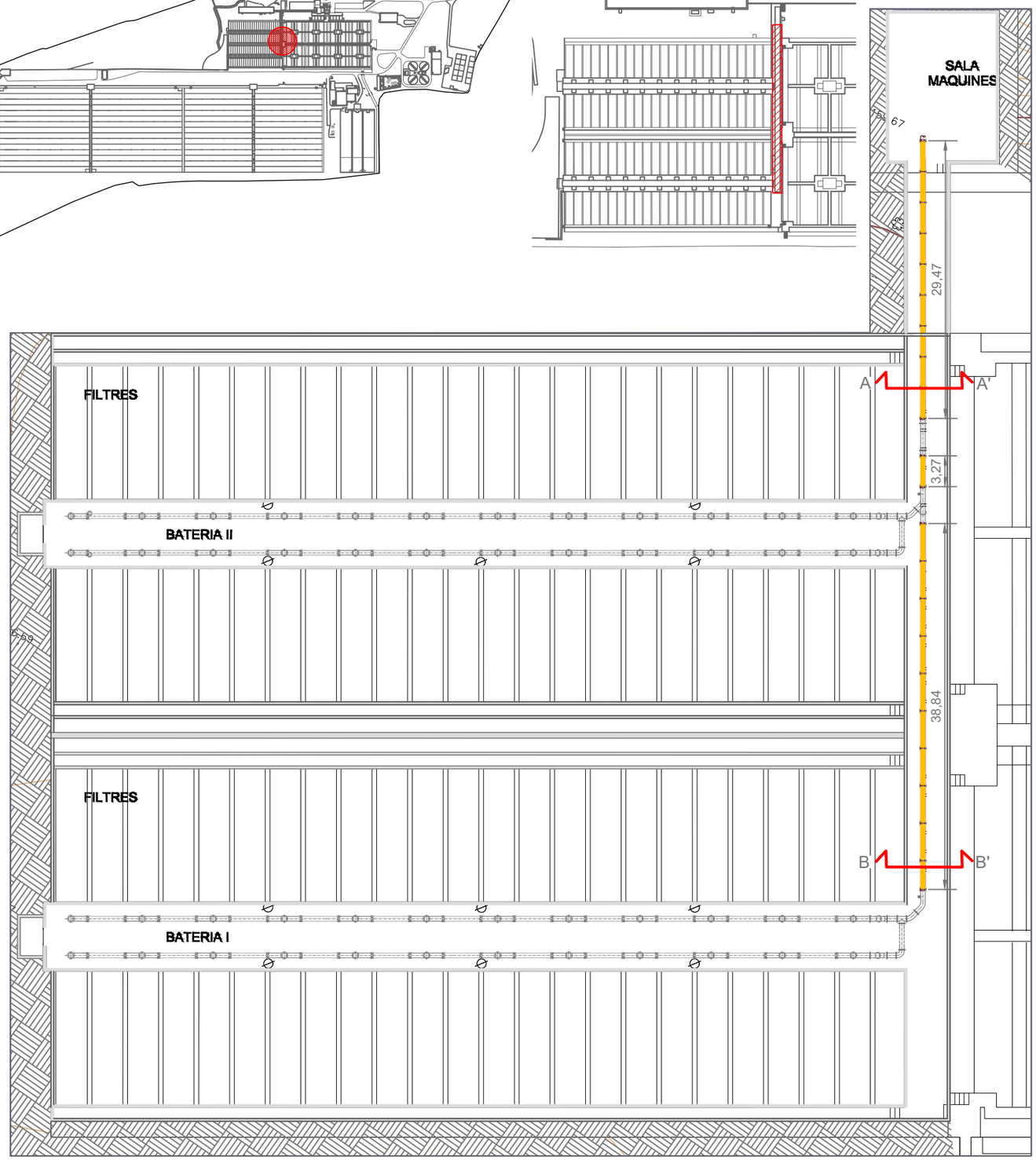
SECCIÓ B-B'

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

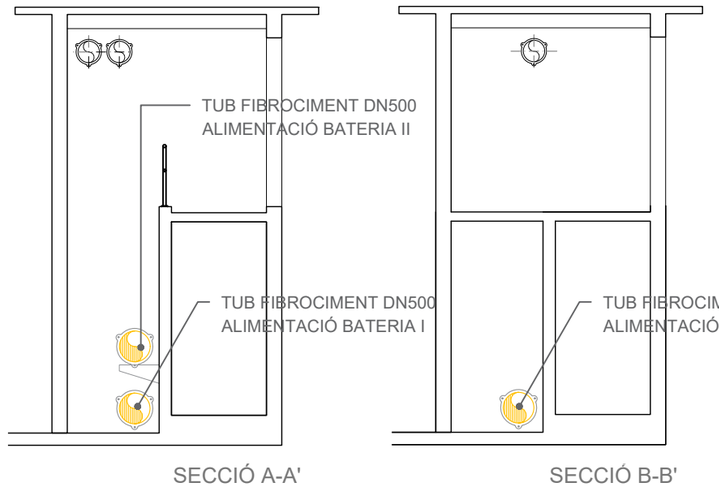
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS	L'Autor del projecte: OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR	Consultor: inse rail	Títol del projecte: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	Data: DESEMBRE 2023	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: ENDERROCS AIRE DE RENTAT ALIMENTACIÓ BATERIA II	Plànol nº: 03 Full: 3 de 8 Fitxer: 3_ENDERROCS.DWG







TUB DE FIBROCIMENT A
DESMUNTAR I RETIRAR



SECCIÓ A-A'

SECCIÓ B-B'

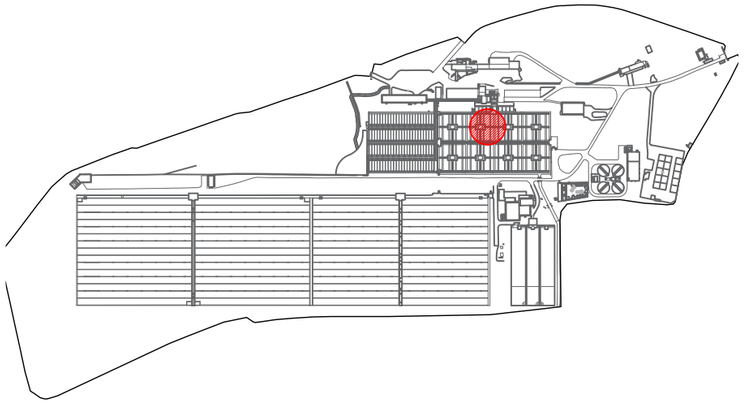
NOTA: S'haurà de realitzar la comprobació dels mesuraments in situ.

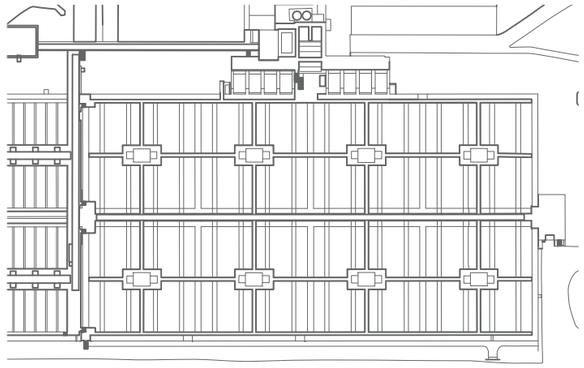
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

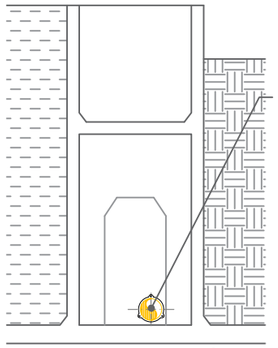
El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS	L'Autor del projecte: OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR	Consultor: inse rail	Títol del projecte: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	Data: DESEMBRE 2023	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: ENDERROCS AIGUA DE RENTAT ALIMENTACIÓ BATERIA I

Plànol nº: 03
Full: 4 de 8
Fitxer: 3_ENDERROCS.DWG

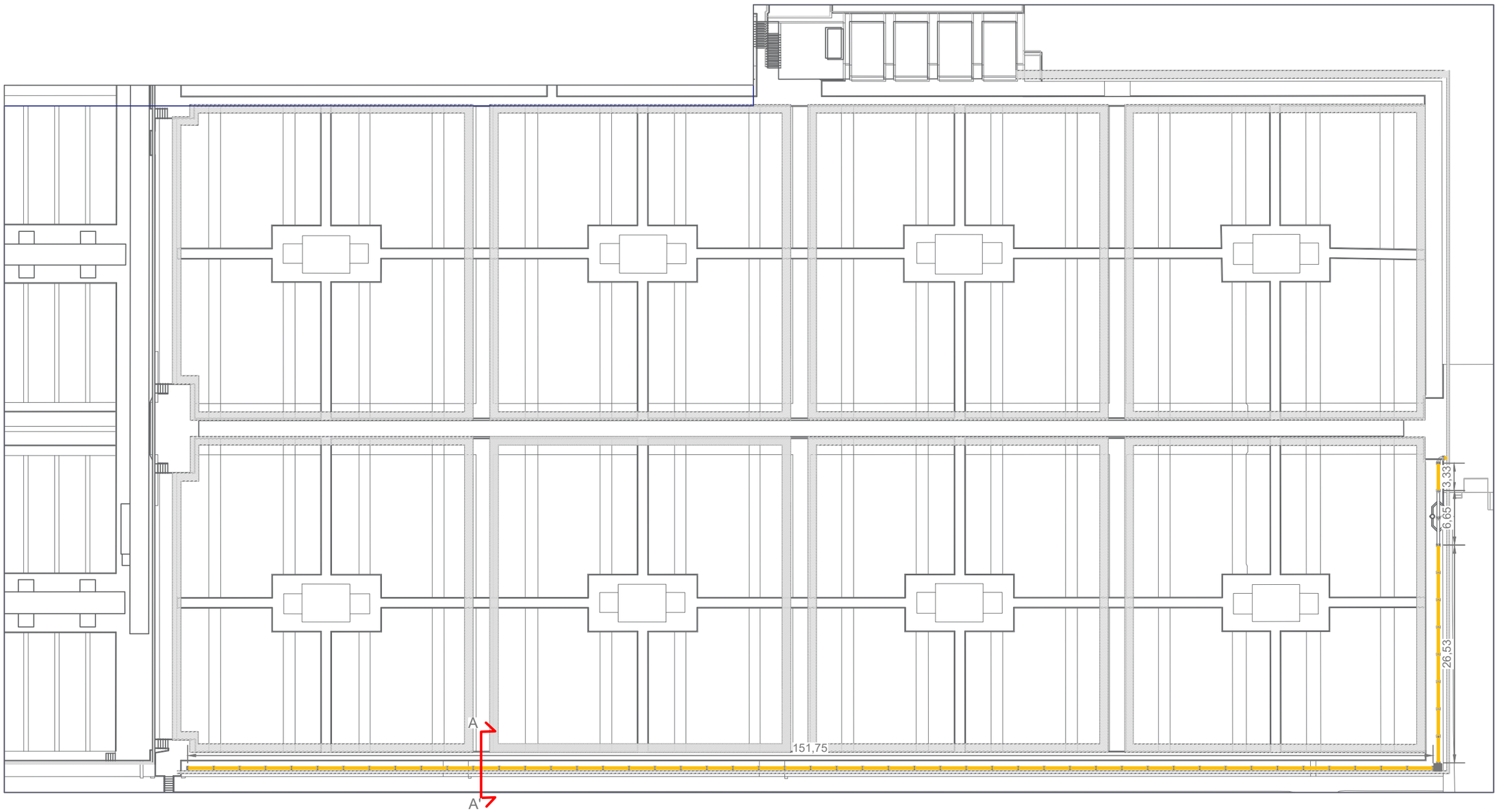




TUB DE FIBROCIMENT A
DESMUNTAR I RETIRAR

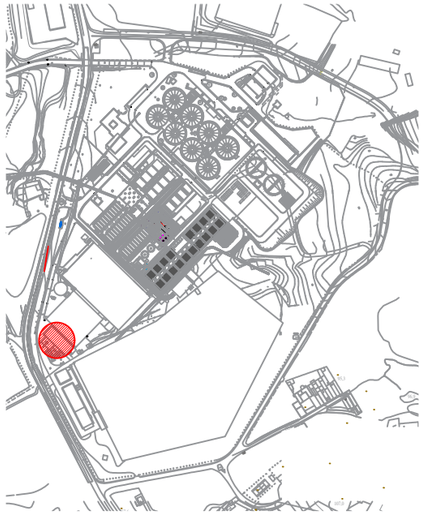


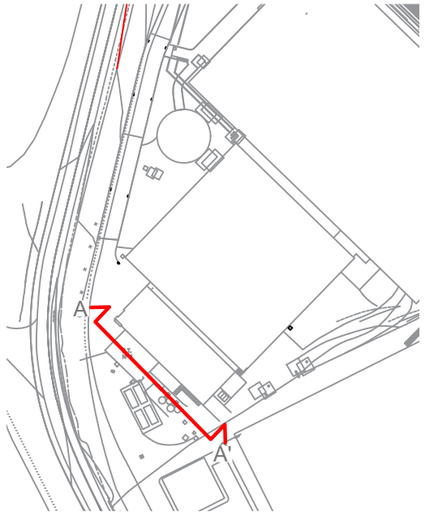
SECCIÓ A-A'



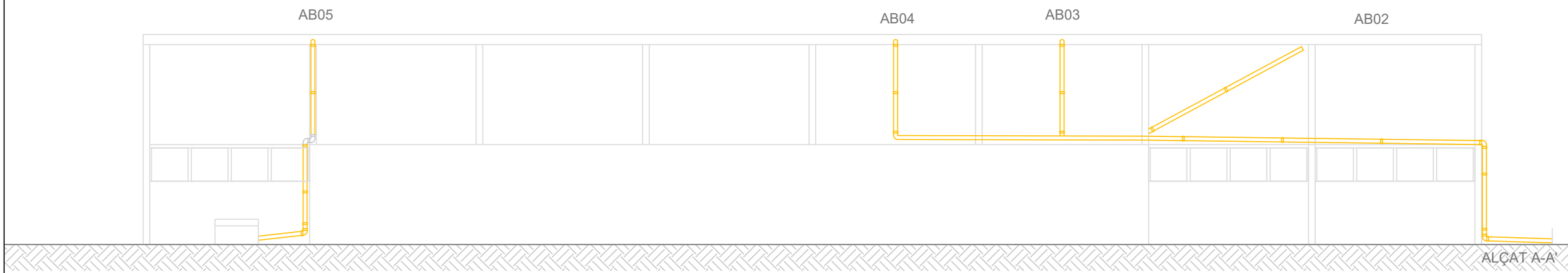
NOTA: S'haurà de realitzar la comprobació dels mesuraments in situ.

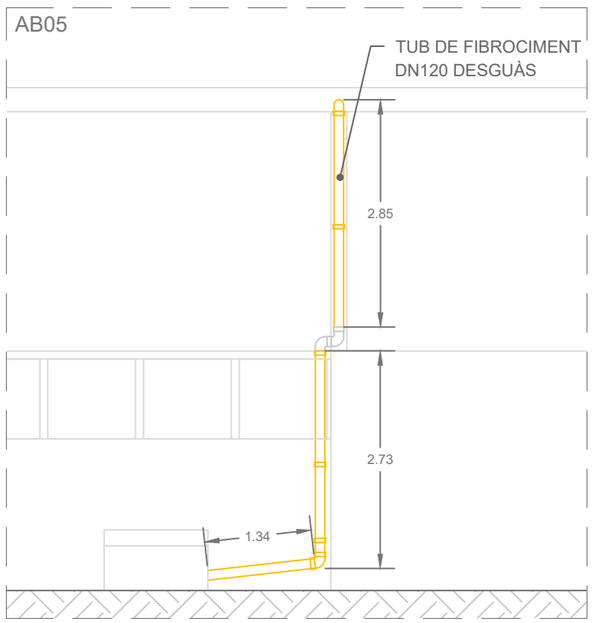
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS	L'Autor del projecte: OSCAR DOMÍNGO LÓPEZ-SALAZAR	Consultor: inse rail	Títol del projecte: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	Data: DESEMBRE 2023	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: ENDERROCS CANONADA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ZONA DECANTADORS	Plànol nº: 03 Full: 5 de 8 Fitxer: 3_ENDERROCS.DWG

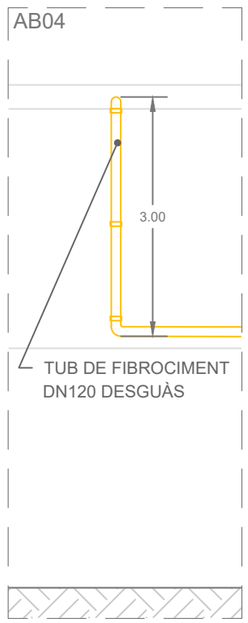


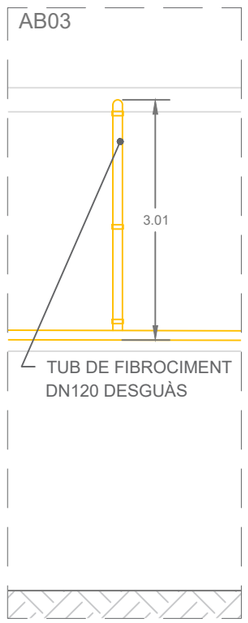


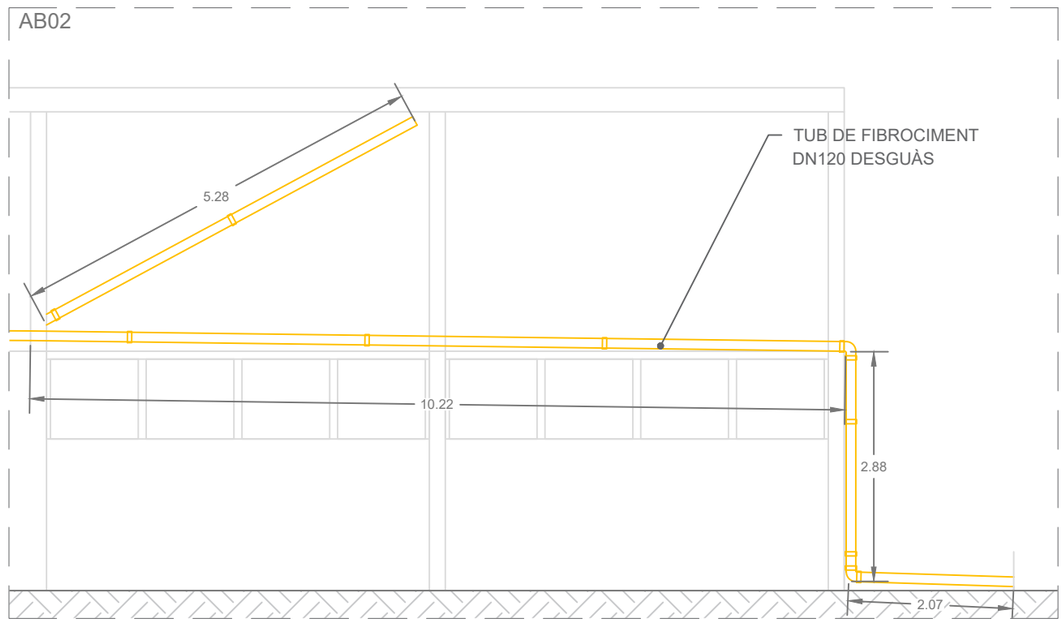
TUB DE FIBROCIMENT A
DESMUNTAR I RETIRAR





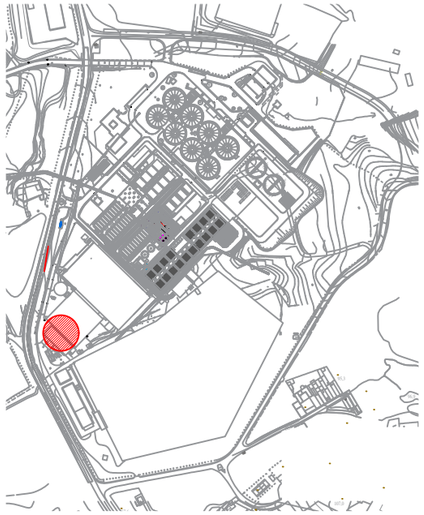


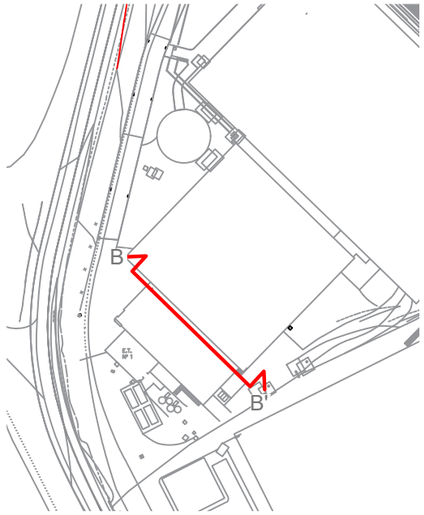




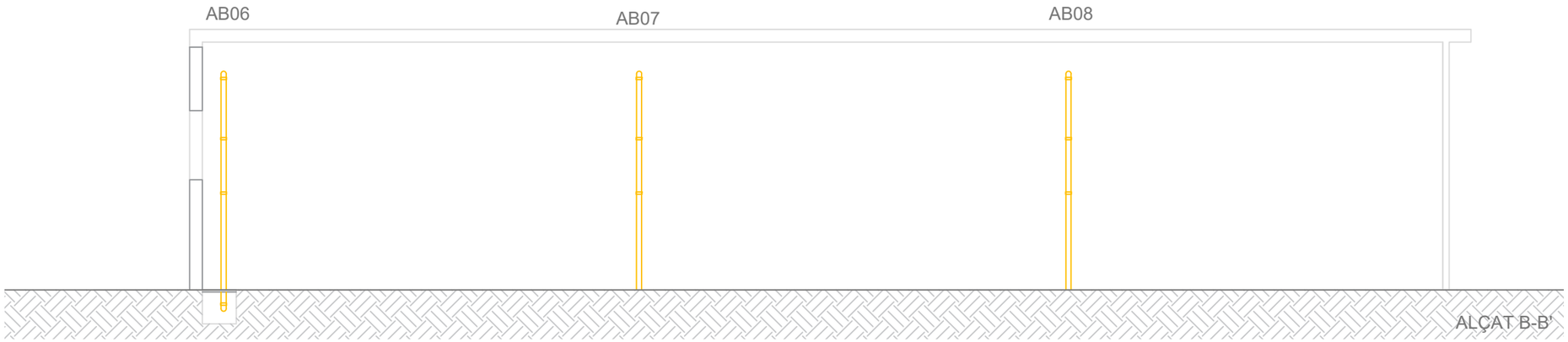
NOTA: S'haurà de realitzar la comprobació dels mesuraments in situ.

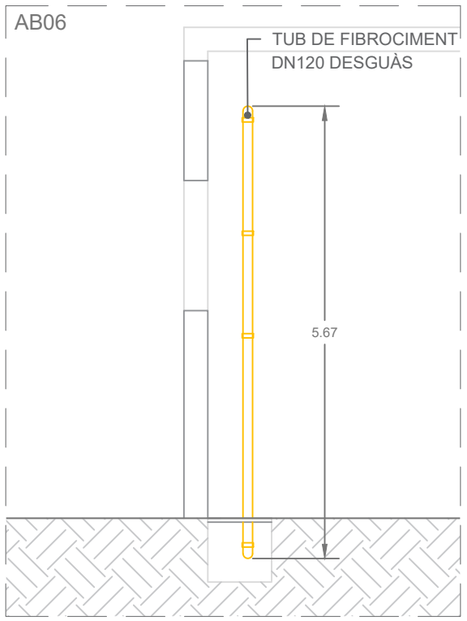
ATL Àrea d'Infraestructures d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS	L'Autor del projecte: OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR	Consultor: inse rail	Títol del projecte: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	Data: DESEMBRE 2023	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: ENDERROCS BAIXANTS EXTERIORS EDIFICI DEPÒSIT VELLS	Plànol nº: 03 Full: 6 de 8 Fitxer: 3_ENDERROCS.DWG

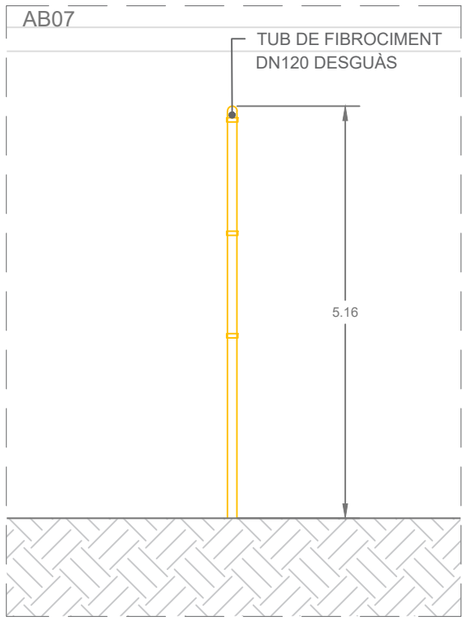


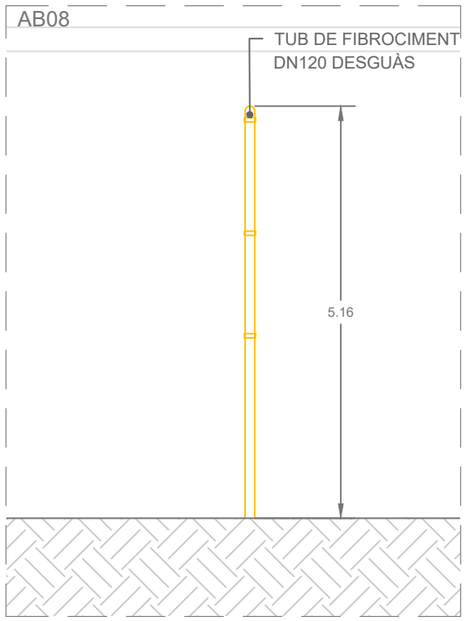


TUB DE FIBROCIMENT A
DESMUNTAR I RETIRAR









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

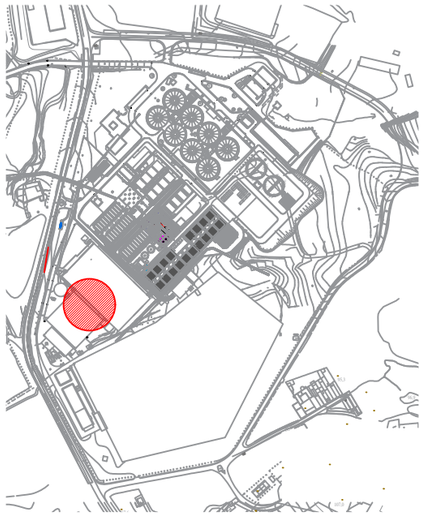
ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

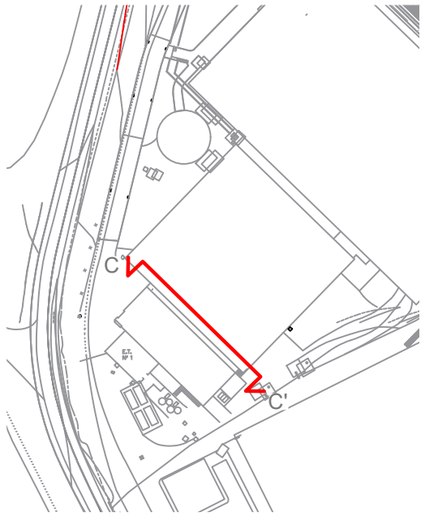
Generalitat de Catalunya

El Director del projecte:	L'Autor del projecte:	Consultor:	Títol del projecte:	Data:	Escala:	Títol del plànol:	Plànol nº:
FRANCESC VINYALS FERRÀS	OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR	inse rail	TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	DESEMBRE 2023	Originals DIN A-3	ENDERROCS BAIXANTS INTERIORS EDIFICI DEPÒSIT VELLS	03

Full: 7 de 8

Fitxer: 3_ENDERROCS.DWG



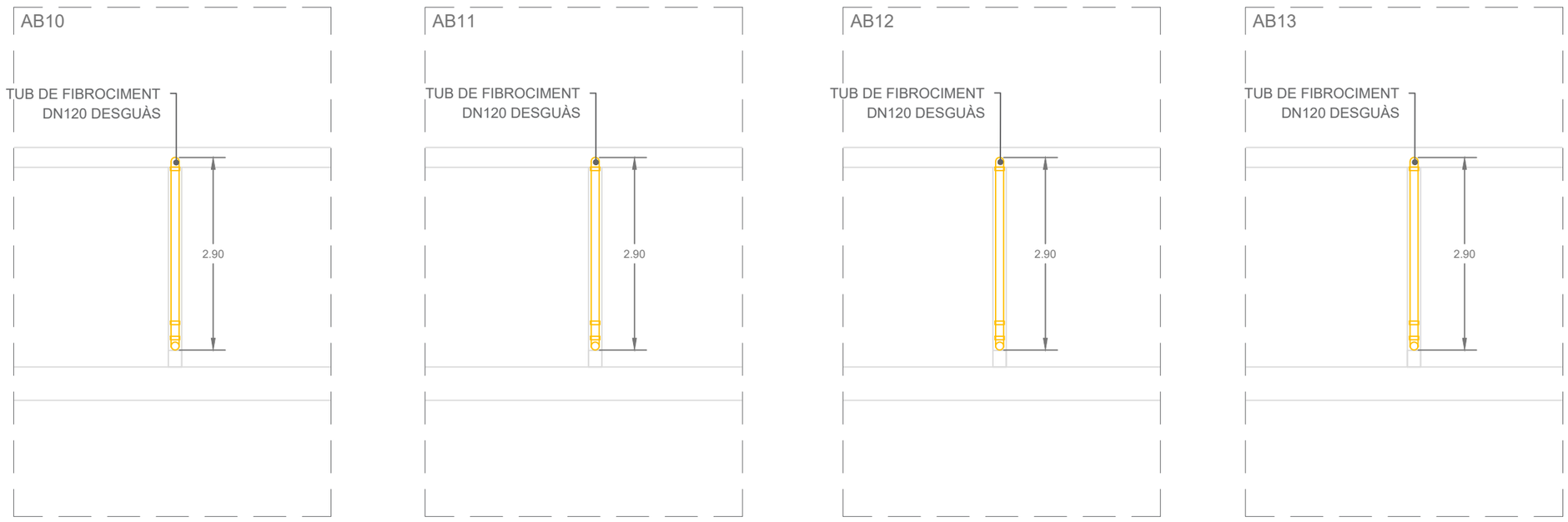


TUB DE FIBROCIMENT A
DESMUNTAR I RETIRAR

AB10 AB11 AB12 AB13



ALÇAT B-B'



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

ATL Àrea d'Infraestructures d'Alguer Terr-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS

L'Autor del projecte: OSCAR DOMÍNGO LÓPEZ-SALAZAR

Consultor: inse rail

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

Data: DESEMBRE 2023

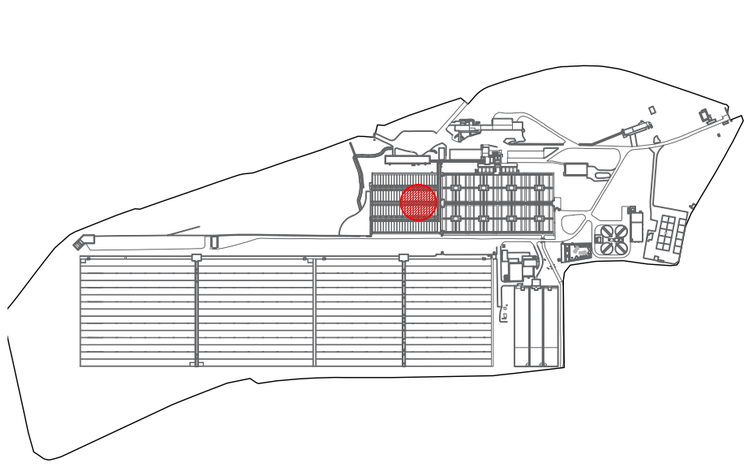
Escala: Originals DIN A-3

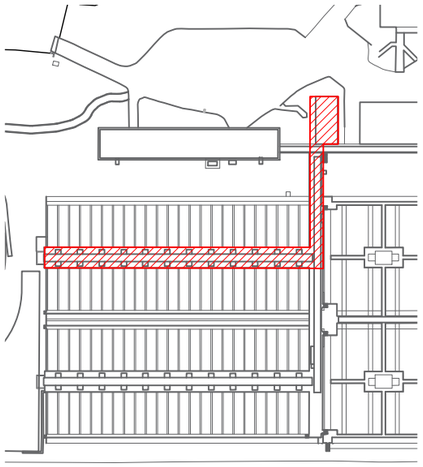
Títol del plànol: ENDERROCS
BAIXANTS EXTERIORS EDIFICI DEPÒSIT VELLS

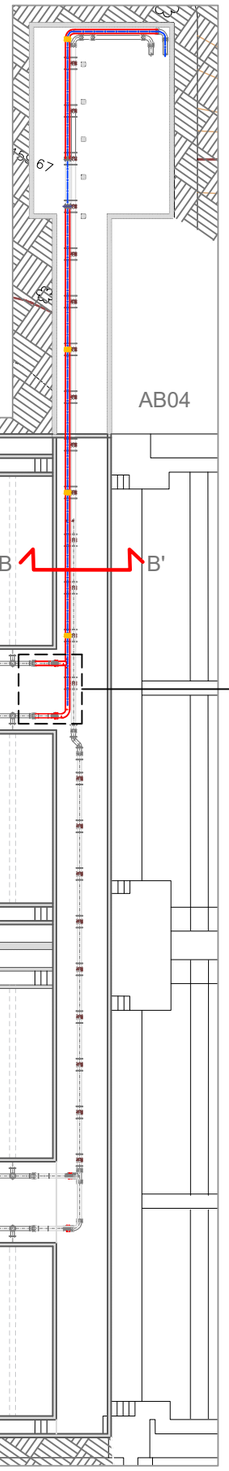
Plànol nº: 03

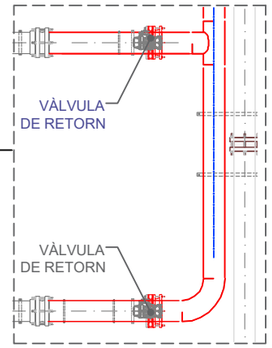
Full: 8 de 8

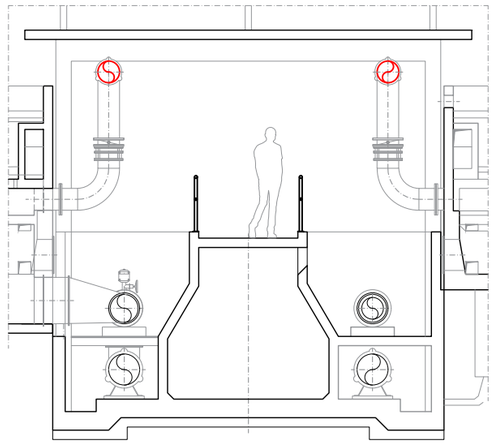
Fitxer: 3_ENDERROCS.DWG



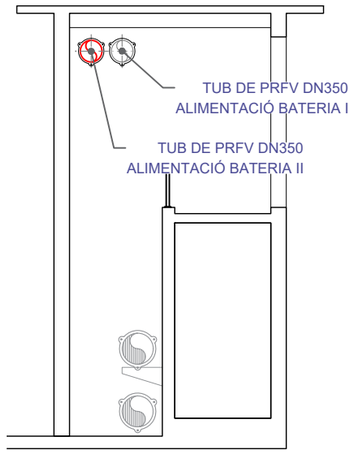








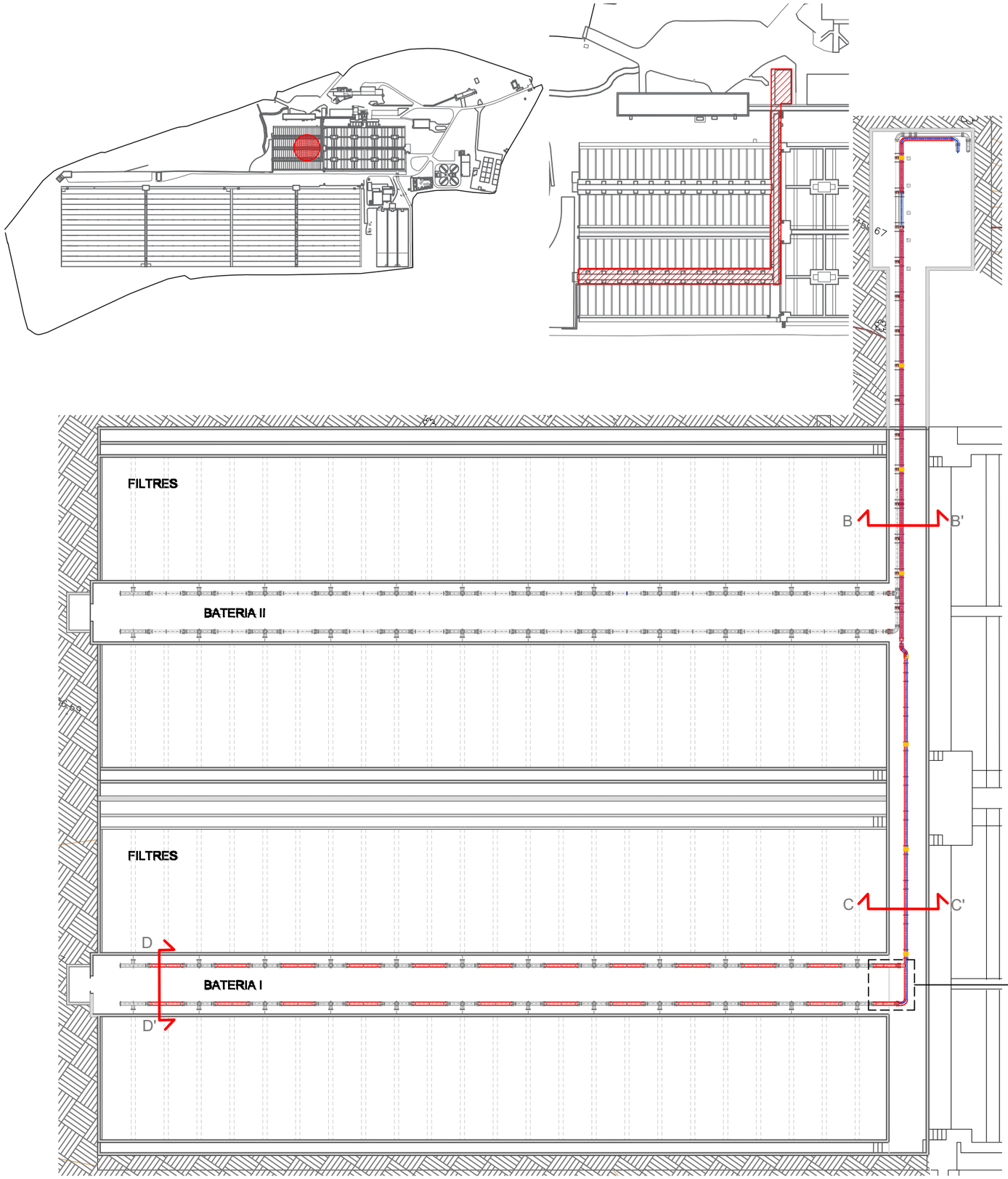
SECCIÓ A-A'

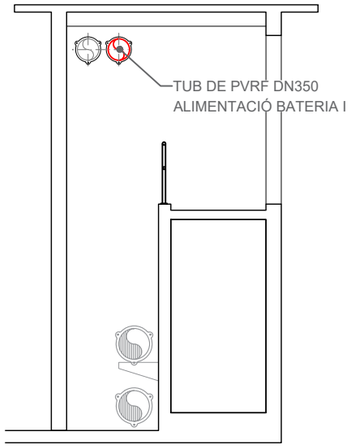


SECCIÓ B-B'

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

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS	L'Autor del projecte: OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR	Consultor: inse rail	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: SITUACIÓ OBRA NOVA AIRE DE RENTAT ALIMENTACIÓ BATERIA II	Plànol nº: 04 Full: 1 de 10 Fitxer: 4_OBRA NOVA.DWG

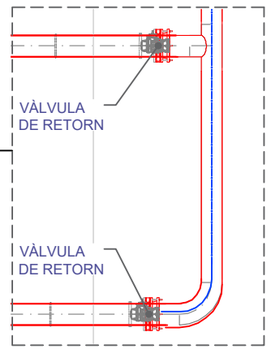


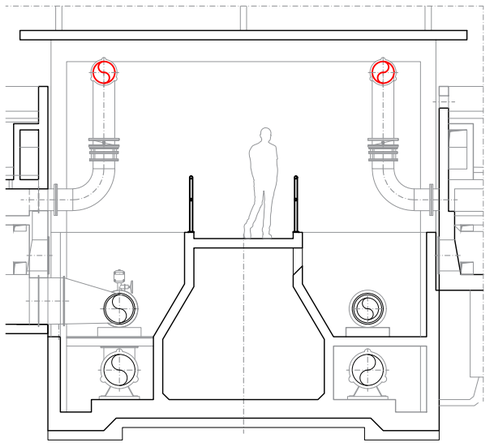


SECCIÓ B-B'



SECCIÓ C-C'

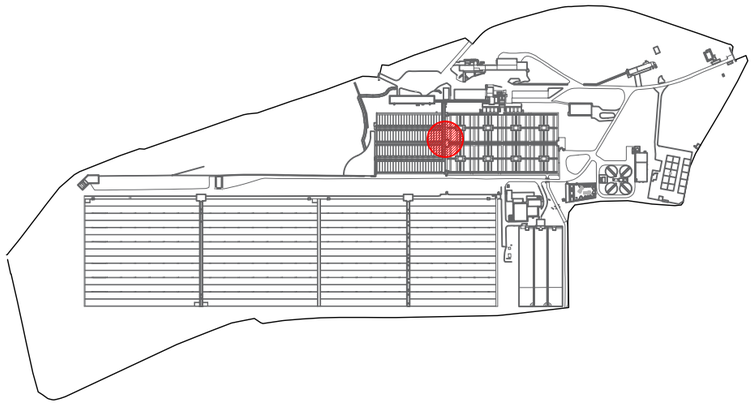


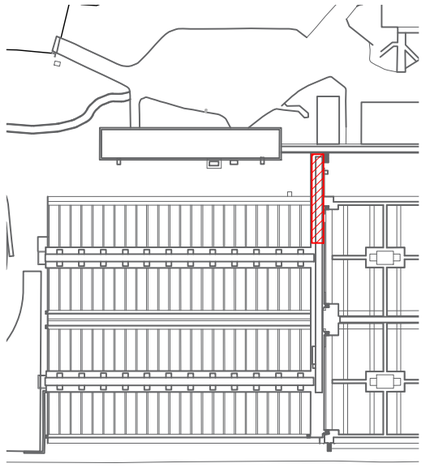


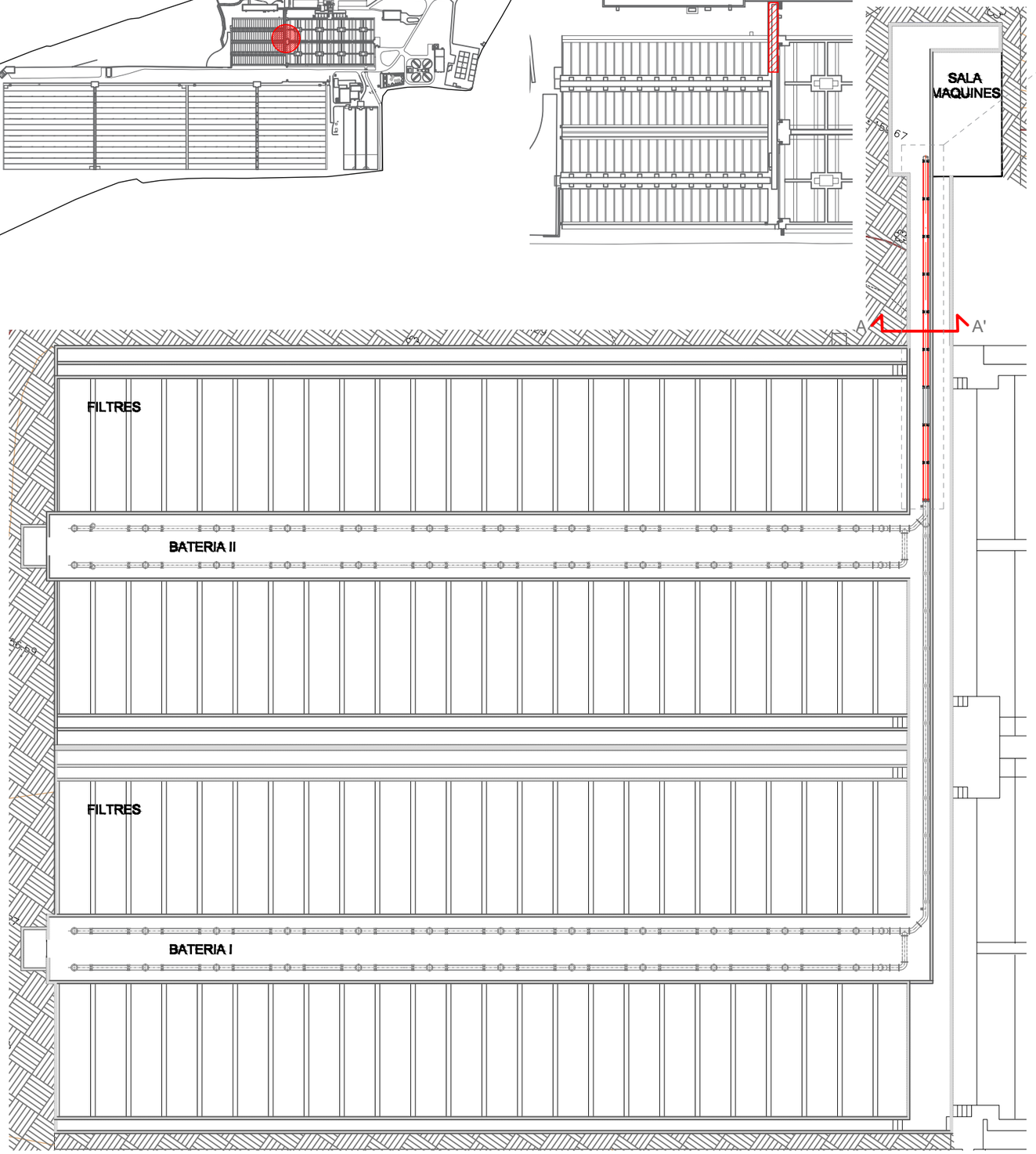
SECCIÓ D-D'

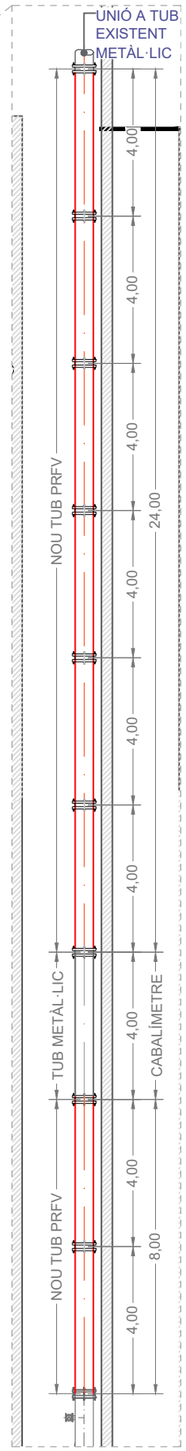
NOTA: S'haurà de realitzar la comprobació dels mesuraments in situ.

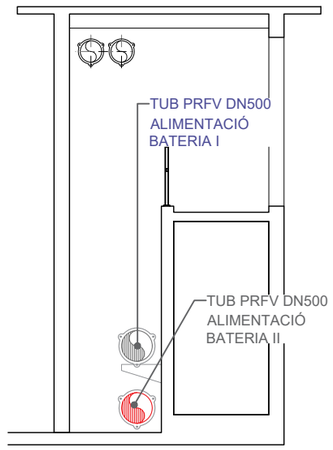
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS	L'Autor del projecte: OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR	Consultor: inse rail	Títol del projecte: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	Data: DESEMBRE 2023	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: SITUACIÓ OBRA NOVA AIRE DE RENTAT ALIMENTACIÓ BATERIA I	Plànol nº: 04 Full: 2 de 10 Fitxer: 4_OBRA NOVA.DWG











SECCIÓ A-A'

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

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS

L'Autor del projecte: OSCAR DOMÍNGO LÓPEZ-SALAZAR

Consultor: inse rail

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

Data: DESEMBRE 2023

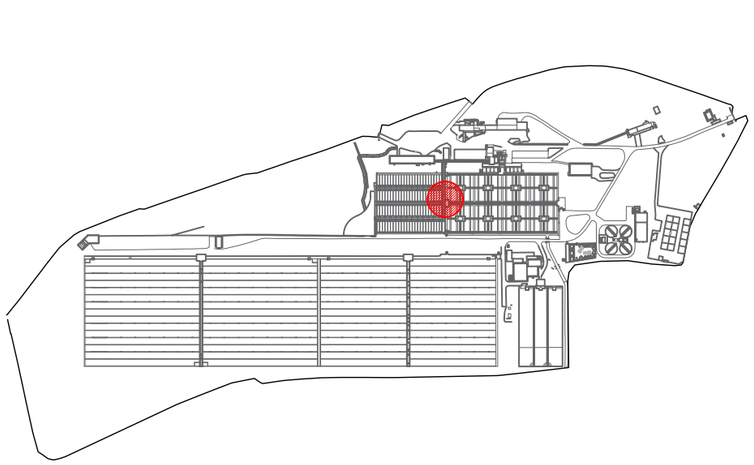
Escala: Originals DIN A-3

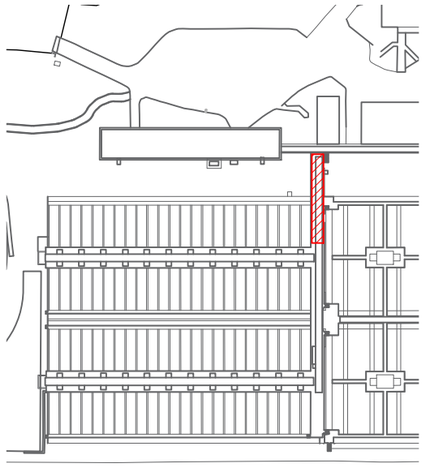
Títol del plànol: SITUACIÓ OBRA NOVA AIGUA DE RENTAT ALIMENTACIÓ BATERIA II

Plànol nº: 04

Full: 3 de 10

Fitxer: 4_OBRA NOVA.DWG

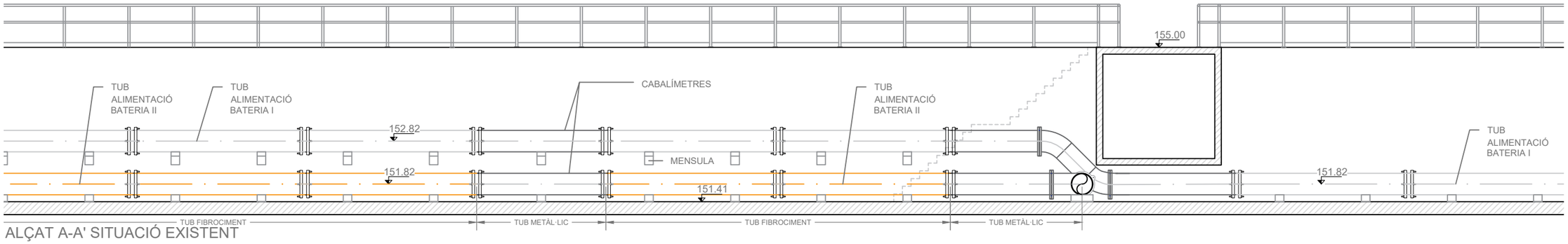




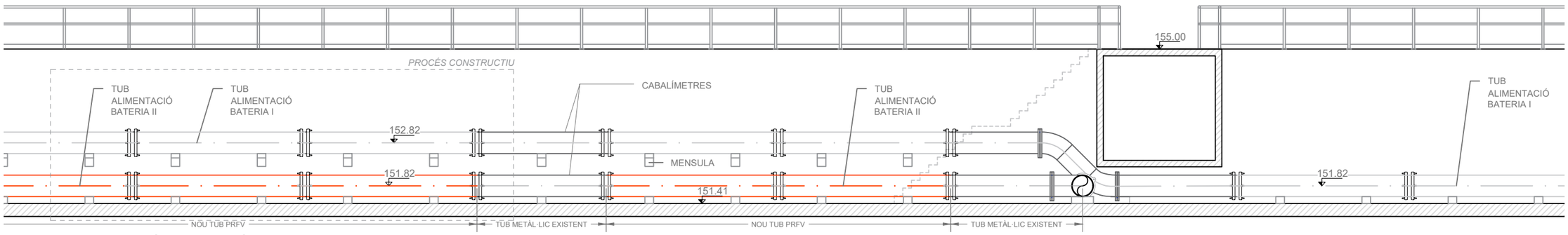
TUB DE FIBROCIMENT A DESMUNTAR I RETIRAR

TUB PRFV DN500 DE REPOSICIÓ

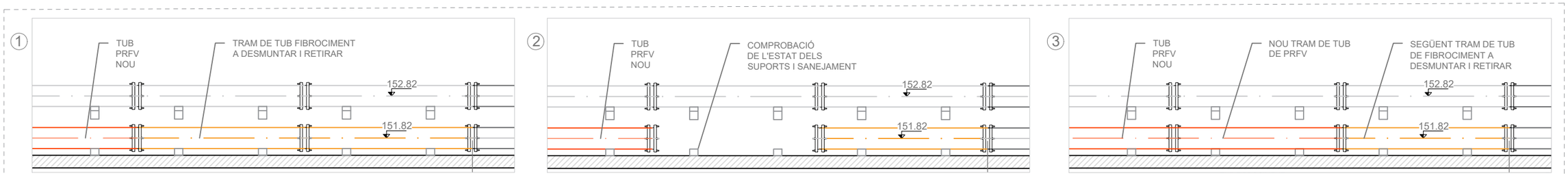
UNIÓ EXISTENT GIBAULT 500Ø



ALÇAT A-A' SITUACIÓ EXISTENT



ALÇAT A-A' SITUACIÓ REPOSICIÓ



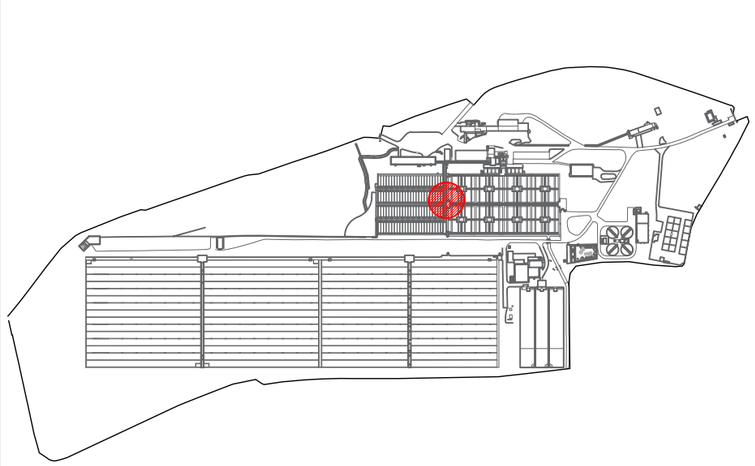
DETALL PROCÉS CONSTRUCTIU

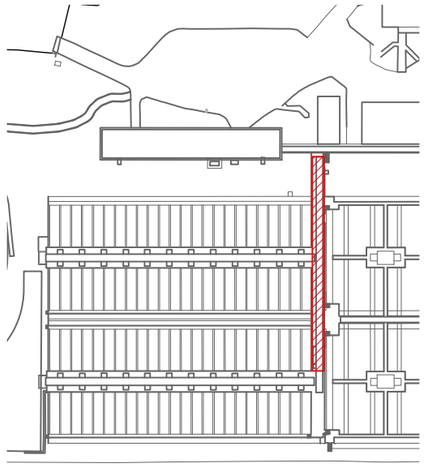
NOTA: S'haurà de realitzar la comprobació dels mesuraments in situ.

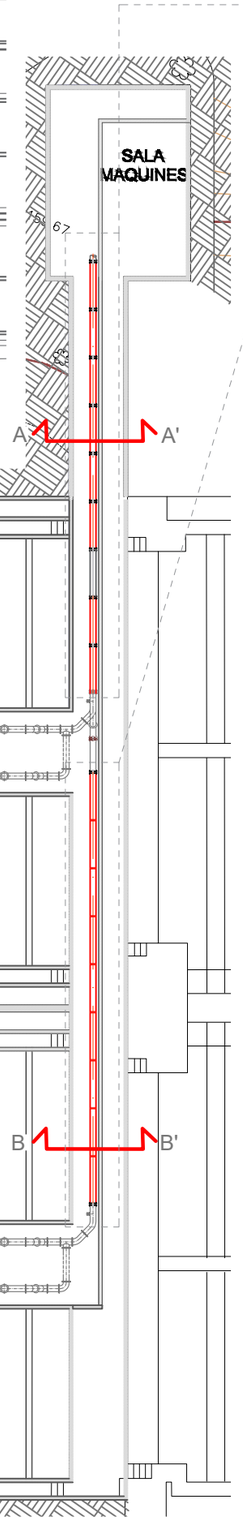
ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

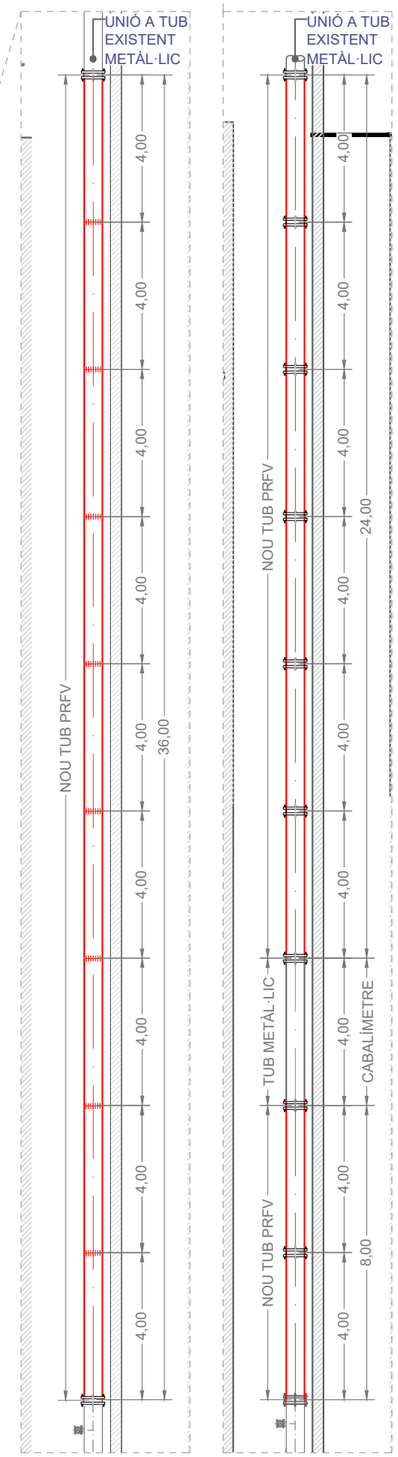
Generalitat de Catalunya

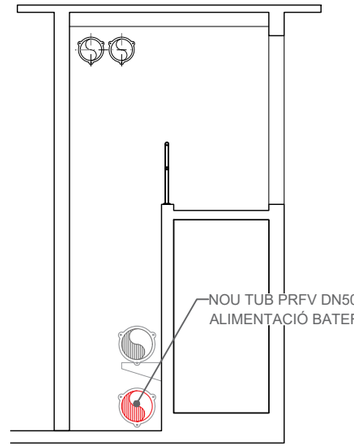
El Director del projecte:	L'Autor del projecte:	Consultor:	Títol del projecte:	Data:	Escala:	Títol del plànol:	Plànol nº: 04
FRANCESC VINYALS FERRÀS	OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR	inse rail	TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	DESEMBRE 2023	Originals DIN A-3	SITUACIÓ OBRA NOVA AIGUA DE RENTAT ALIMENTACIÓ BATERIA II	Full: 4 de 10
							Fitxer: 4_OBRA NOVA.DWG



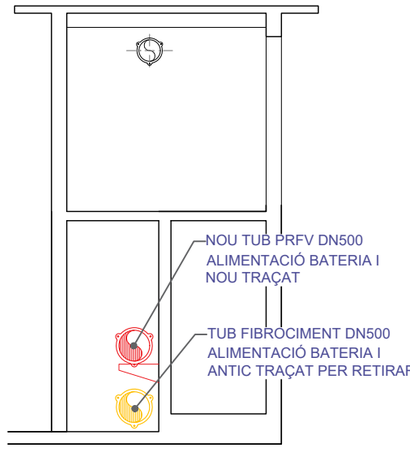




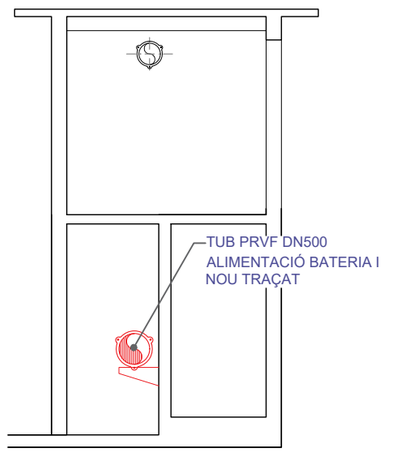




SECCIÓ A-A'



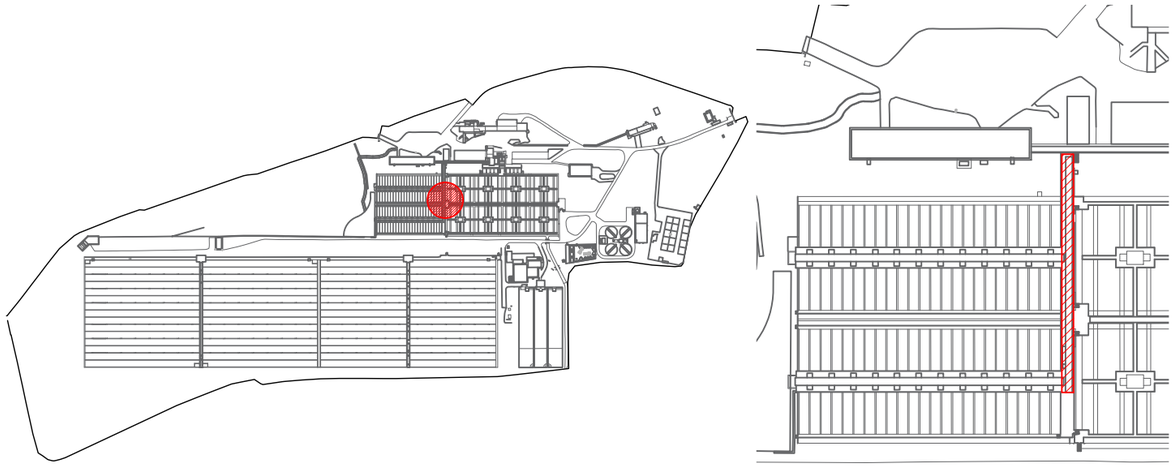
SECCIÓ B-B'
SITUACIÓ TEMPORAL



SECCIÓ B-B'
SITUACIÓ FINAL

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

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS	L'Autor del projecte: OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR	Consultor: inse rail	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: SITUACIÓ OBRA NOVA AIGUA DE RENTAT ALIMENTACIÓ BATERIA I	Plànol nº: 04 Full: 5 de 10 Fitxer: 4_OBRA NOVA.DWG

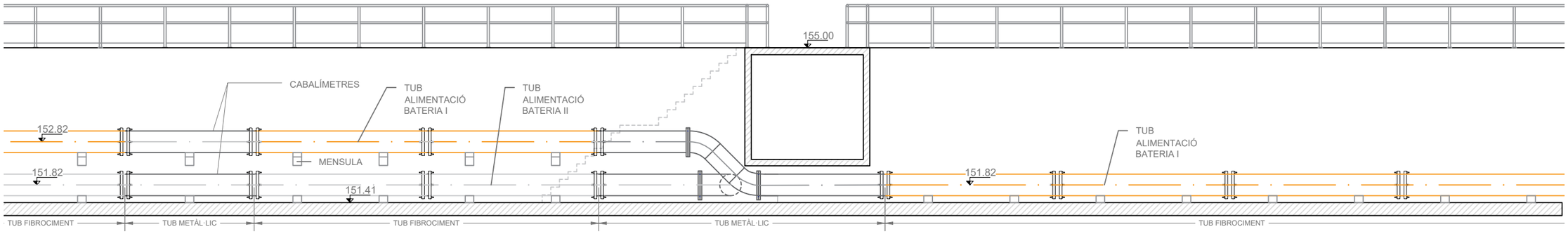


TUB DE FIBROCIMENT A DESMUNTAR I RETIRAR

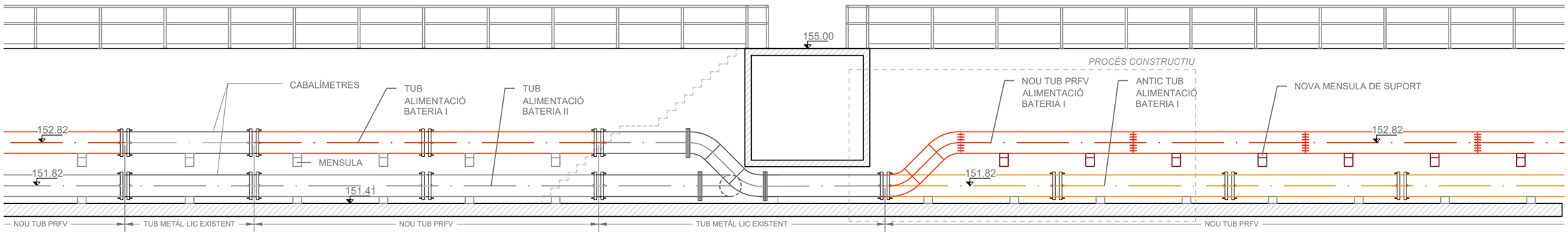
TUB PRFV DN500 DE REPOSICIÓ

UNIÓ EXISTENT GIBAULT 500Ø

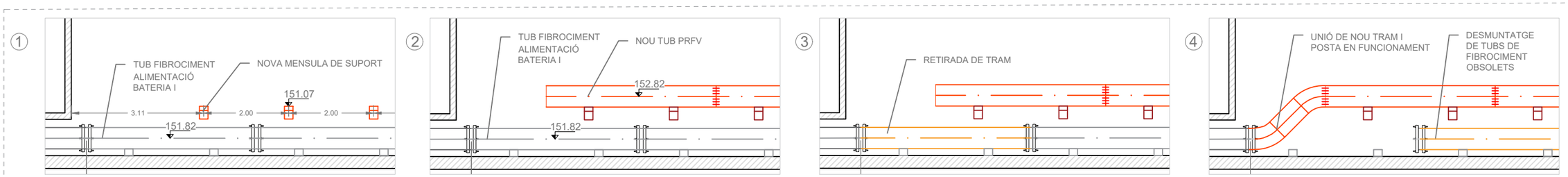
UNIÓ SOLDADA PRFV



ALÇAT A-A' SITUACIÓ EXISTENT



ALÇAT A-A' SITUACIÓ REPOSICIÓ



DETALL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS

L'Autor del projecte: OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR

Consultor: inse rail

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

Data: DESEMBRE 2023

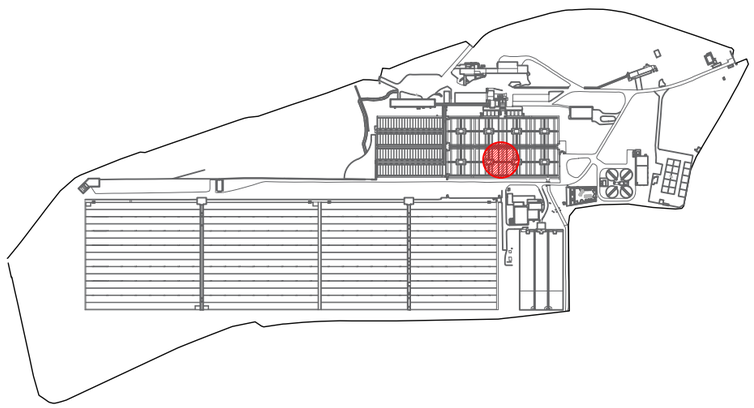
Escala: Originals DIN A-3

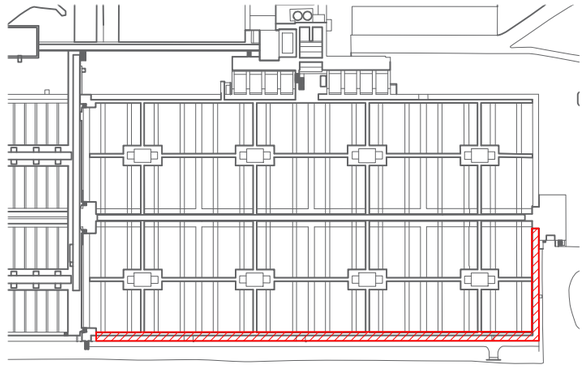
Títol del plànol: SITUACIÓ OBRA NOVA AIGUA DE RENTAT ALIMENTACIÓ BATERIA II

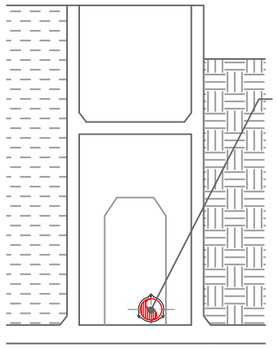
Plànol nº: 04

Full: 6 de 10

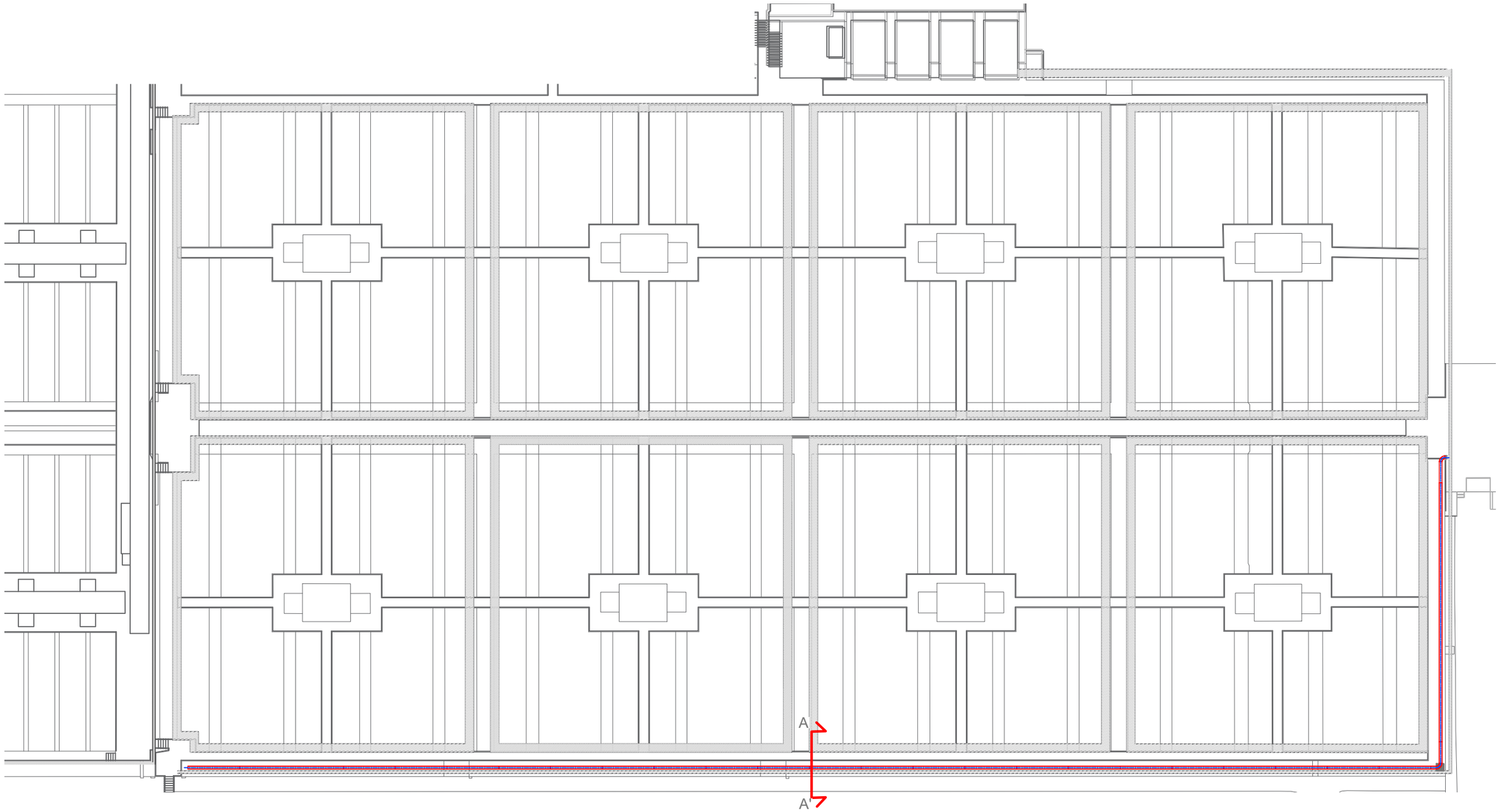
Fitxer: 4_OBRA NOVA.DWG





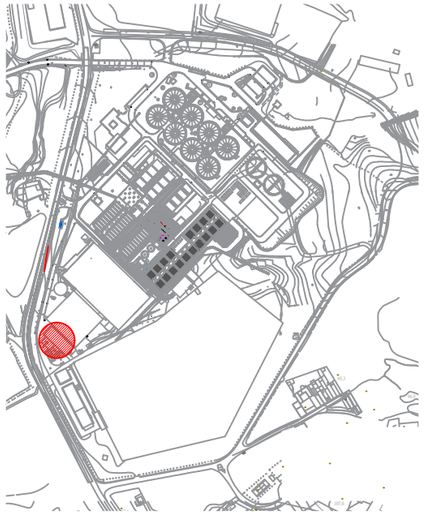


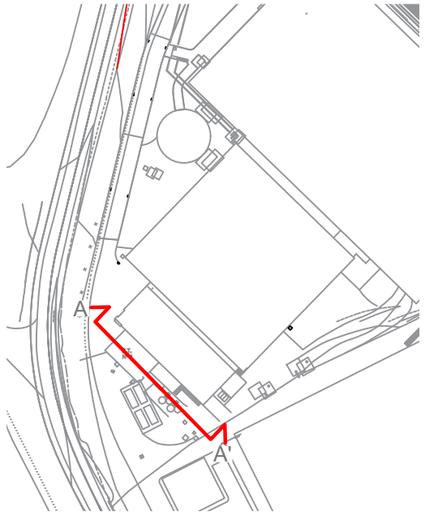
SECCIÓ A-A'

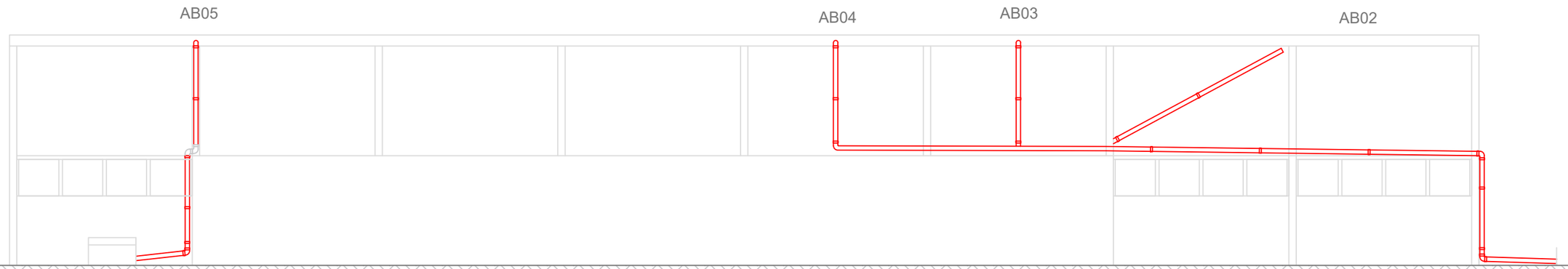


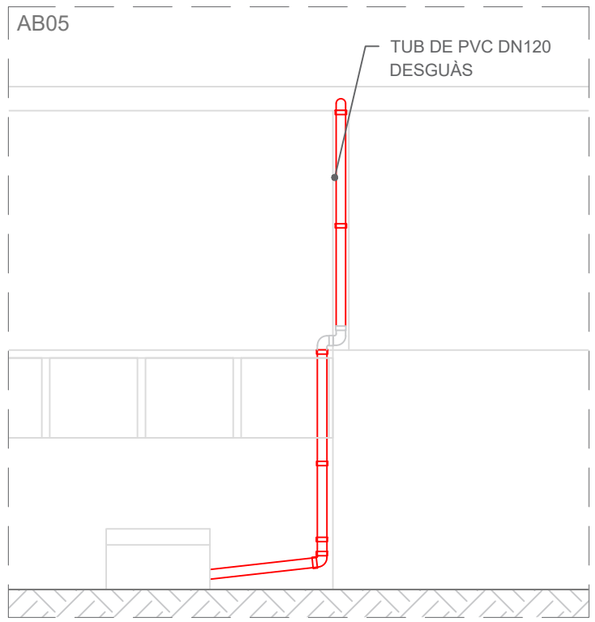
NOTA: S'haurà de realitzar la comprobació dels mesuraments in situ.

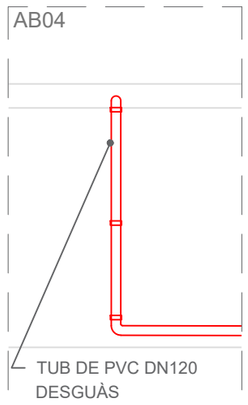
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS	L'Autor del projecte: OSCAR DOMÍNGO LÓPEZ-SALAZAR	Consultor: inse rail	Títol del projecte: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	Data: DESEMBRE 2023	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: SITUACIÓ OBRA NOVA AIGUA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ZONA DECANTADORS	Plànol nº: 04 Full: 7 de 10 Fitxer: 4_OBRA NOVA.DWG

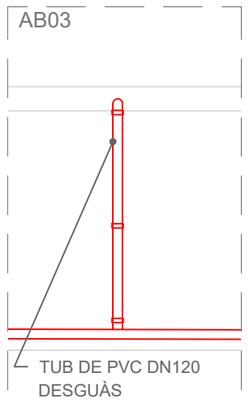


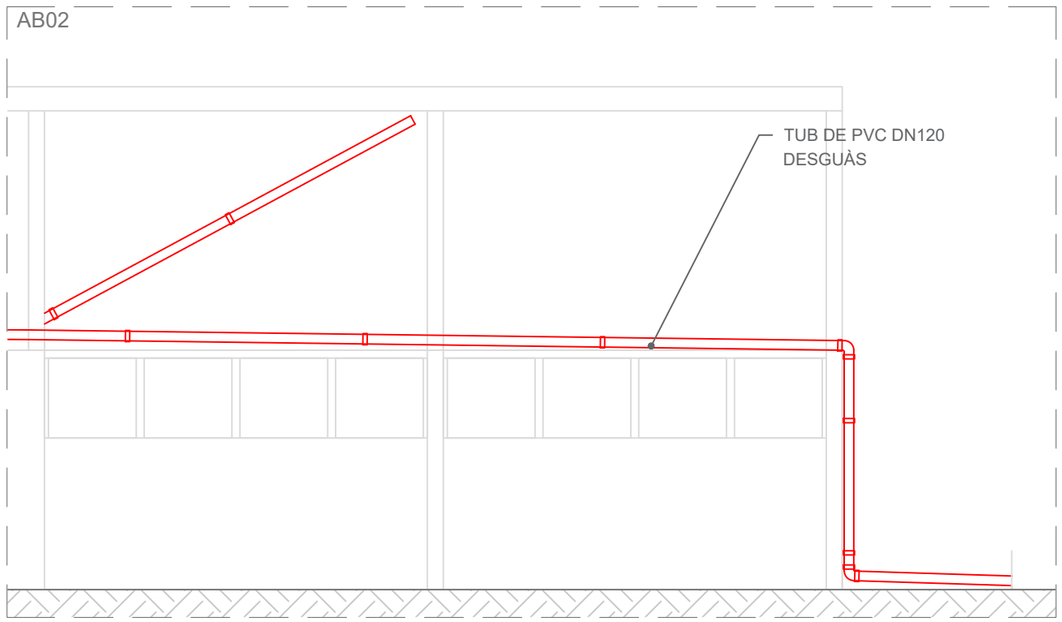






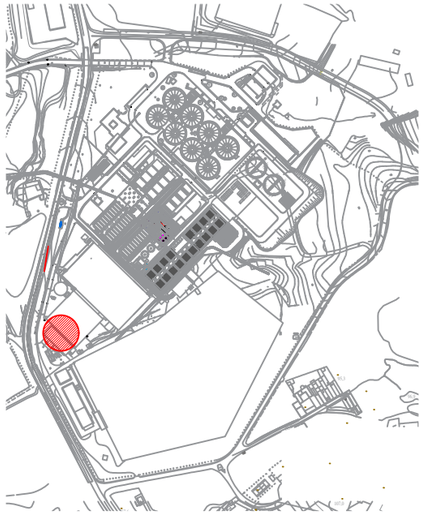


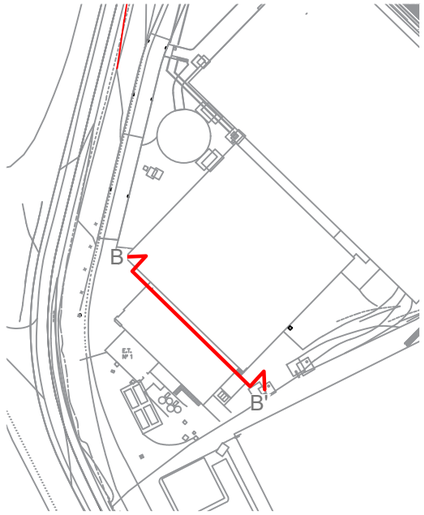


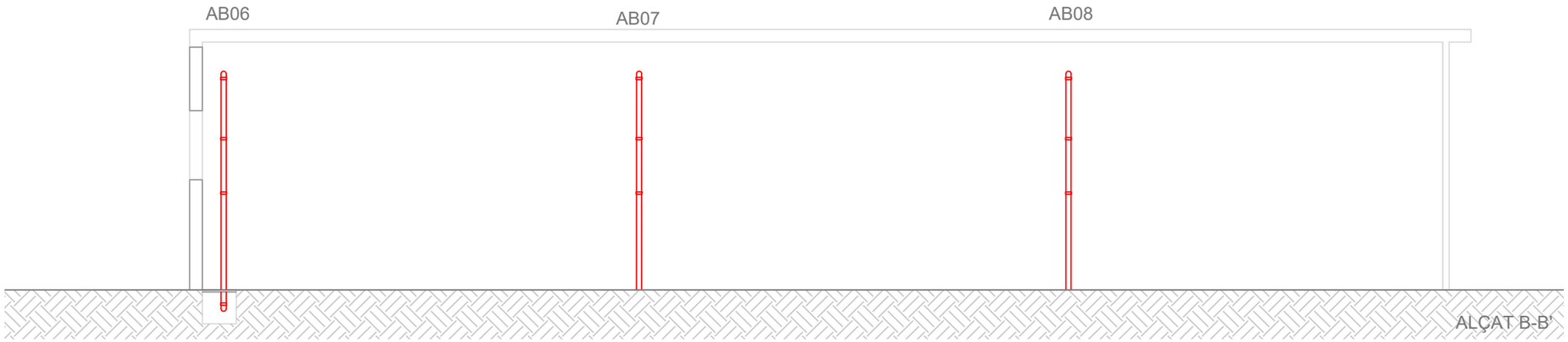


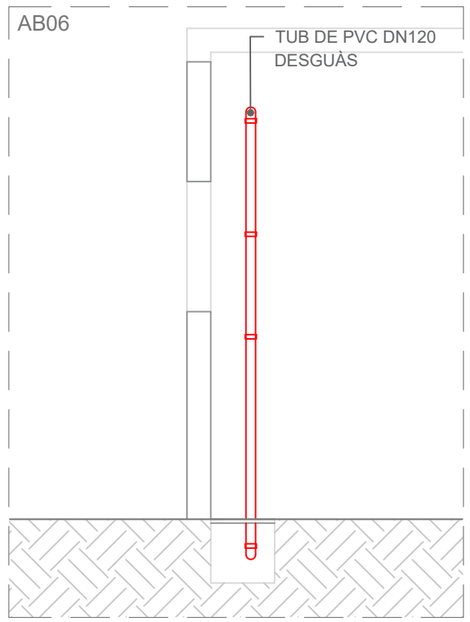
NOTA: S'haurà de realitzar la comprobació dels mesuraments in situ.

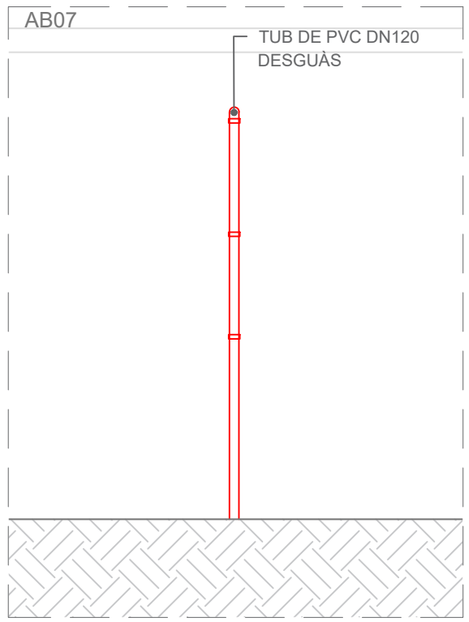
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS	L'Autor del projecte: OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR	Consultor: inse rail	Títol del projecte: TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	Data: DESEMBRE 2023	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: SITUACIÓ OBRA NOVA BAIXANTS EXTERIORS EDIFICI DEPÒSIT VELLS	Plànol nº: 04 / Full: 8 de 10 / Fitxer: 4_OBRA NOVA.DWG

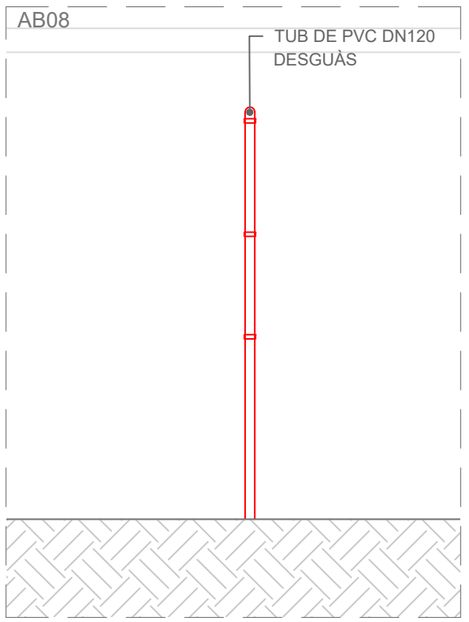










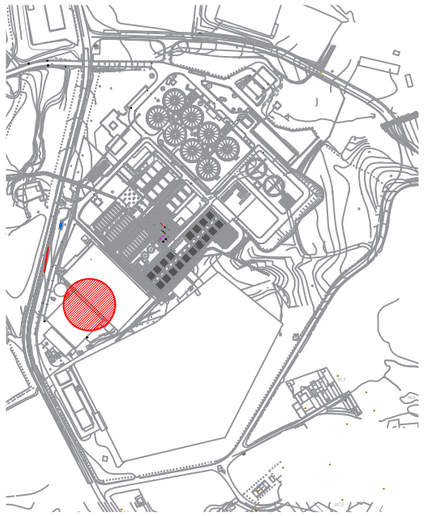


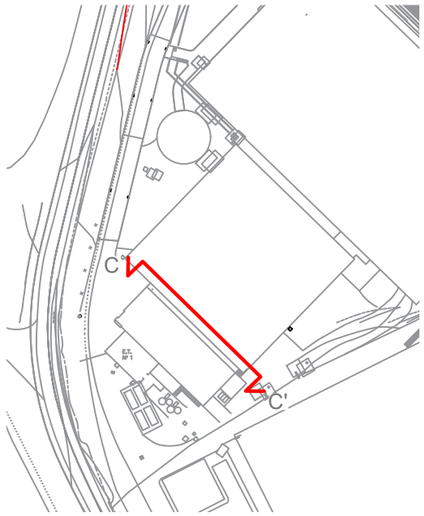
NOTA: S'haurà de realitzar la comprobació dels mesuraments in situ.

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte:	L'Autor del projecte:	Consultor:	Títol del projecte:	Data:	Escala:	Títol del plànol:	Plànol nº:
FRANCESC VINYALS FERRÀS	OSCAR DOMINGO LÓPEZ-SALAZAR	inse rail	TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL	DESEMBRE 2023	Originals DIN A-3	SITUACIÓ OBRA NOVA BAIXANTS INTERIORS EDIFICI DEPÒSIT VELLS	04
							Full: 9 de 10
							Fitxer: 4_OBRA NOVA.DWG





AB10

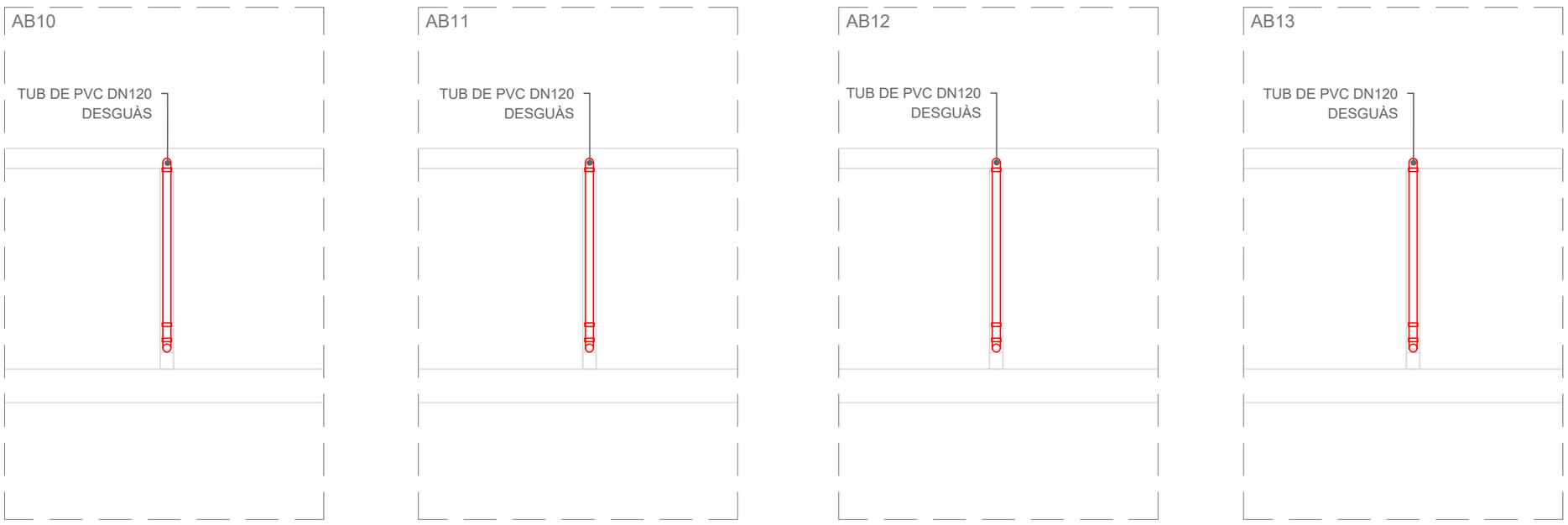
AB11

AB12

AB13



ALÇAT B-B'



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

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: FRANCESC VINYALS FERRÀS

L'Autor del projecte: OSCAR DOMÍNGO LÓPEZ-SALAZAR

Consultor: inse rail

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: SITUACIÓ OBRA NOVA
BAIXANTS EXTERIORS EDIFICI DEPÒSIT VELLS

Plànol nº: 04

Full: 10 de 10

Fitxer: 4_OBRA NOVA.DWG

DOCUMENT 3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

ÍNDEX

1. ASPECTES GENERALS 5

1.1 OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS 5
1.1.1 Objecte 5
1.1.2 Àmbit d'aplicació 5
1.1.3 Instruccions, Normes i Disposicions aplicables 5
1.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 5
1.3 DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 6
1.3.1 Replantejos. Acta de comprovació del replanteig 6
1.3.1 Programa de treballs 6
1.3.1 Control de qualitat 7
1.3.1 Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs 7
1.3.2 Informació a preparar pel contractista 7
1.3.3 Execució de les obres no especificades en aquest Plec 7
1.4 AMIDAMENT I ABONAMENT 8
1.4.1 Amidament de les obres 8
1.4.2 Abonament de les obres 8
1.5 SEGURETAT I SALUT 8
1.6 CONDICIONS GENERALS PER A TOTS ELS MATERIALS 8
1.6.1 Procedències 8
1.6.2 Examen i assaig 8
1.7 MATERIALS A UTILITZAR EN TERRAPLENS 8
1.7.1 Característiques generals 8
1.7.2 Origen dels materials 9
1.8 MATERIALS A UTILITZAR EN FARCITS DE RASES PER A CANONADES 9
1.8.1 Característiques generals 9
1.8.2 Origen dels materials 9
1.8.3 Materials inadequats 9
1.8.4 Definició i designació de tipus de materials apropiats 9
1.9 GRANULATS PER A MORTERS I FORMIGONS 9
1.10 CIMENT 9
1.11 AIGUA 9
1.12 ADDITIUS PER A FORMIGONS 9
1.12.1 Condicions generals 9
1.12.2 Assaigs 9
1.13 FORMIGONS 10
1.14 ACER EN RODONS PER A ARMADURES 10
1.15 ACER INOXIDABLE 10
1.16 CANONADA DE PVC PER A BAIXANTS DE PLUVIALS 10
1.17 CANONADA DE PVC PER A DRENATGE 10
1.18 JUNTS D'ESTANQUITAT DE PVC 10
1.19 PLAQUES ALLEUGERIDES DE FORMIGÓ PRETENSAT 10

EXECUCIÓ 11

1.20 REPLANTEJAMENTS 11
1.21 ACCÉS A LES OBRES 11
1.22 ACCÉS ALS FRONTS DE TREBALL 11
1.23 INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA I OBRES AUXILIARS 11
1.24 MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS 12
1.25 GARANTIA DE QUALITAT 12
1.26 NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY 13
1.27 EXCAVACIONS 14
1.27.1 Excavació de terra vegetal 14
1.27.2 Excavació a cel obert 14
1.27.3 Excavació en rasa 15
1.27.4 Esgotaments 16
1.28 REBLERTS 16
1.28.1 Reblerts compactats darrera d'obra de fàbrica 16
1.28.2 Reblerts compactats en rases per a canonades 17
1.29 TERRAPLENS, PEDRAPLENES I LLITS GRANULARS 18
1.29.1 Terraplens 18
1.29.2 Pedraplenes 18
1.29.3 Llits granulars 18
1.30 ENCOFRATS, CINDRIS I APUNTALEMENTS 18
1.30.1 Encofrats 18
1.30.2 Apuntalaments i cindris 19
1.31 OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT 20
1.31.1 Aspectes generals 20
1.31.2 Pla de formigonat 20
1.31.3 Dosificació 20
1.31.4 Fabricació i transport del formigó a obra 20
1.31.5 Posada en obra del formigó 20
1.31.6 Compactació del formigó 21
1.31.7 Junts de formigonat 21
1.31.8 Curat de formigó 21
1.31.9 Acabat del formigó 22
1.31.10 Observacions generals respecte a l'execució 22
1.31.11 Prevenció i protecció contra accions físiques i químiques 22
1.31.12 Formigonat en temps plujós 22
1.31.13 Formigonat en temps fred 22
1.31.14 Formigonat en temps calorós 22
1.31.15 Formigó de neteja 22
1.31.16 Formigonat de soleres 22
1.31.17 Formigó armat en estructures 23

1.31.18 Bigues, pilars, sabates i plaques 23
1.31.19 Toleràncies 23
1.31.20 Obres de formigó pretensat o postensat: 23
1.32 ACERS 23
1.32.1 Armadures per a formigó armat: 23
1.32.2 Armadures per a formigó pretensat: 23
1.32.3 Estructura d'acer 24
1.33 JUNT D'ESTANQUITAT DE PVC 24
1.34 MITJA CANYA EN UNIÓ DE SOLERES I ALÇATS 24
1.35 LÀMINA DE BETUM MODIFICAT AMB ELASTÒMERS PER A COBERTES 24
1.36 COBERTA 24
1.37 PINTURA EN ESTRUCTURES METÀL·LIQUES I CALDERERIA 24
1.37.1 Preparació de les superfícies despullades 24
1.37.2 Aplicació 25
1.37.3 Comportament anticorrosiu 25
1.37.4 Adherència 25
1.37.5 Assaigs 25
1.38 PROVA D'ESTANQUITAT DE LA COBERTA 25
TUBS D'ACER. FABRICACIÓ DE PECES ESPECIALS 25
1.39 GENERALITATS 25
1.39.1 Condicions generals 25
1.39.2 Especificacions, codis i normes de referència 26
1.39.3 Documents a presentar pel contractista 26
1.39.4 Requisits que han de complir els subministradors de peces especials 26
1.39.5 Garantia de qualitat 26
1.40 PRODUCTES 26
1.40.1 Generalitats 26
1.41 EXECUCIÓ 27
PROVA DE PRESSIÓ DE LA CANONADA: 27
POSADA EN SERVEI DE LA CANONADA 28
EQUIPS 29
1.42 GENERALITATS 29
1.42.1 Condicions generals 29
1.42.2 Especificacions, codis i normes de referència 29
1.43 EQUIPS ELÈCTRICS 30
1.43.1 Generalitats 30
1.43.2 Quadres elèctrics 31
1.43.3 Motors elèctrics 32
1.43.4 Centres de transformació 34
1.43.5 Instal·lacions de connexió de 6 Kv 35
1.43.6 Enllumenat 36
1.43.7 Xarxa de posada a terra 37
1.43.8 Instal·lacions d'escomeses 38
1.43.9 Protecció contra descàrregues atmosfèriques 38
1.43.10 Llums senyalització 38
AMIDAMENT I ABONAMENT D'OBRA CIVIL 38
1.44 UNITATS D'OBRA 38
1.44.1 Neteja i esbrossada del terreny fins i tot càrrega i transport a abocador a qualsevol distància dels productes sobrants 38
1.44.2 Demolició 38
1.44.3 Excavació de terra vegetal, fins i tot càrrega i transport al lloc d'aplec i posterior reposició, mesurat sobre perfil 38
1.44.4 Excavació a cel obert en terres fins i tot càrrega i transport a abocador o a lloc d'ús mesurat sobre perfil 38
1.44.5 Excavació a cel obert en terres de trànsit o roca fins i tot càrrega i transport -a abocador o a lloc d'ús mesurat sobre perfil 38
1.44.6 Excavació en rasa en terres, inclòs aplec a peu de rasa, mesurat sobre perfil 39
1.44.7 Excavació en rasa en terreny de trànsit o roca, inclòs aplec a peu de rasa, mesurat sobre perfil 39
1.44.8 Càrrega i transport a abocador a qualsevol distància dels productes sobrants de l'excavació mesurats sobre perfil 39
1.44.9 Reblert de sorra procedent de préstecs a la zona de recobriment de canonades mesurat sobre perfil 39
1.44.10 Reblert amb graveta 5mm – 12,5m o 5mm – 25mm procedent de préstecs a la zona de recobriment de canonades mesurat sobre perfil 39
1.44.11 Reblert amb material seleccionat de la pròpia excavació a la zona de recobriment de canonades mesurat sobre perfil 39
1.44.12 Reblert amb material seleccionat de la pròpia excavació a la zona de reblert principal 39
1.44.13 Reblert amb material procedent de préstecs a la zona de reblert principal 40
1.44.14 Reblert amb materials seleccionats de la pròpia obra en trasdós d'obres de fàbrica 40
1.44.15 Reblert amb materials de préstec en trasdós d'obres de fàbrica 40
1.44.16 Reblert amb graveta 5mm – 25mm en trasdós d'obres de fàbrica 40
1.44.17 Sobrepreu a l'excavació amb esgotament del terreny situat sota la capa freàtica 40

1.44.18 Encofrats 40
1.44.19 Subministrament i col·locació de formigó 40
1.44.20 Acers en rodons per armar 40
1.44.21 Acer en perfils laminats 40
1.44.22 Subministrament i col·locació de canonada 40
1.44.23 Coberta 41
1.44.24 Subministrament i col·locació de làmina bituminosa amb elastòmers de superfície autoprotegida amb grànuls minerals del tipus lbm (sbs) 40/g-fp segons norma une 104-242/1, fins i tot làmina de geotèxtil per rebre la graveta 41
1.44.25 Morter per a formació de pendents 41
1.44.26 Subministrament i col·locació junt d'estanquitat de pvc 41

AMIDAMENT I ABONAMENT D'EQUIPS 41

1.45 GENERALITATS 41
1.46 MATERIAL ELÈCTRIC 41
1.46.1 Escomesa de companyia elèctrica 41
1.46.2 Escomesa elèctrica d'usuari 41
1.46.3 Armaris elèctrics 42
1.46.4 Bateria de condensadors baixa tensió 42
1.46.5 Armari enllumenat 42
1.46.6 Llums de paret 42
1.46.7 Bàculs 42
1.46.8 Bases endoll 42
1.46.9 Braç mural 42
1.46.10 Columna 42
1.46.11 Equip autònom d'emergència 42
1.46.12 Lluminària de suspensió 42
1.46.13 Instal·lació presa de terra 42

1. ASPECTES GENERALS

1.1 OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS

1.1.1 Objecte

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a fer servir; com també, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar com i de quina manera s'han de fer els amidaments i l'abonament de les obres.

1.1.2 Àmbit d'aplicació

L'objecte del present Projecte és la definició dels elements tècnics i econòmics de l'obra necessaris per a l'execució del "PROJECTE CONSTRUCTIU TREBALLS PER A LA RETIRADA D'AMIANT A LES INSTAL·LACIONS D'ATL", a fi de documentar la solució tècnica, i permetre d'aquesta manera. continuar el procediment d'assignació dels recursos necessaris, en cas que així es determini, per a la realització de les obres.

1.1.3 Instruccions, Normes i Disposicions aplicables

Seran d'aplicació, si cal, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest plec, les Disposicions que tot seguit es relacionen, sempre que no modifiquin o s'oposin a allò que s'especifica en aquest.

- Pliego General de Cláusulas Económico-Administrativas para la Contratación de Obra de ATL.
- Pliego de Cláusulas Económico-Administrativas Particulares de ATL.
- Plec de Prescripcions Tècniques per a les Obres Civils d'ATL.
- Plec de Prescripcions Tècniques per a obres de Canonades d'ATL.
- Plec de Prescripcions Tècniques per a les Instal·lacions d'ATL.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas PG-3, ampliada y corregida el 1 de agosto de 2001.
- Instrucció de formigó estructural (EHE).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC-97, aprovat pel RD 776/1997 de 30 de maig.
- Norma sismorresistent (NCSE-94).
- Norma del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigor.
- British Standard BS-5337; "Code of practice for the Structural use of concret for retaining aqueons liquids".
- Mètodes d'Assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes tecnològiques de l'edificació del "Ministerio de la Vivienda".
- Reglament electrònic d'alta i baixa tensió vigent. Instruccions Tècniques Complementàries MIBT (ordre de 31-10-1973) i Modificacions aparegudes a les ordres de 12-12-1997, 28-7-1989 i 20-9-1980.
- Normes UNE aplicables a quadres elèctrics de BT (Instituto de Racionalización y Normalización).
- Normes UNE aplicable a quadres elèctrics de baixa tensió.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el Subministrament d'Energia (Ministeri d'Indústria).
- Disposicions de Seguretat i Salut al treball.

Tots aquests documents obligaran en la seva redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tals durant el termini d'execució de les obres d'aquest projecte.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota mena promulgades per l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament o d'altres organismes competents, que tinguin aplicació en els treballs a fer, tant si estan esmentats com si no ho estan a la relació anterior, quedant a la decisió del director d'obra, resoldre qualsevol discrepància que pogués existir entre ells i allò disposat en aquest plec.

1.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Els objectius del present projecte és definir les següents obres:

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.

1.3 DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

1.3.1 Replantejos. Acta de comprovació del replanteig

Amb anterioritat a l'inici de les obres el contractista, conjuntament amb la direcció d'obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al projecte, aixecant-se acta dels resultats.

A l'acta es farà constar que, el contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per comprovar la correspondència de les obres definides al projecte amb la forma i característiques del terreny esmentat. En cas d'haver-hi alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació dels plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per si mateixos o per motiu de la seva execució, puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o servei existents. Aquestes afeccions es faran constar a l'acta, per tal de tenir-les en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al contractista l'execució dels replantejos necessaris per portar a terme l'obra. El contractista informarà a la direcció d'obra de la forma i dates en què programa portar-los a terme. La direcció d'obra podria fer-li recomanacions al respecte i, en cas que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errades en les obres, prescriure concretament la forma i temps d'executar-los.

La direcció d'obra farà, sempre que ho estimi convenient, comprovacions dels replantejos fets.

1.3.1 Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el contractista haurà de formular un programa de treball complet. Aquest programa serà aprovat per ATL en el seu moment i en raó del contracte.

El programa de treball comprendrà:

a) La descripció detallada de la forma en què s'executaran les diverses parts de l'obra.

b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per assegurar el compliment del programa.

c) Relació de la maquinària que es farà servir, amb expressió de cada una de les seves característiques, on es troba cada màquina en el moment de formular el programa i de la data que estarà a l'obra, com també la justificació d'aquelles característiques per realitzar conforme a les condicions les unitats d'obra per a què s'hagin de fer servir i les capacitats per assegurar el compliment del programa.

d) Organització del personal que s'assigna a l'execució de l'obra, amb expressió de on es trobi el personal superior, mitjà i especialista en el moment de formular el programa i de les dates en què es trobi a l'obra.

e) Procedència que es proposa per als materials a fer servir en obra, ritmes mensuals de subministraments, previsió de la situació i quantia dels emmagatzemaments.

f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions, tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, si cal, de llicències per a això.

g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que es farà cada mes concret i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les obres, com també d'altres particulars no compreses en aquesta.

h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres el contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació sempre que, per modificacions de les obres, modificacions de les seqüències o processos i/o endarreriments en la realització dels treballs, ATL ho cregui convenient. La direcció d'obra tindrà la facultat de prescriure al contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i de participar en la seva redacció.

A banda d'això, el contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la direcció d'obra cregui convenient.

El contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com en els parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la direcció d'obra.

1.3.1 Control de qualitat

La direcció d'obra té la facultat de fer quants reconeixements, comprovacions i assaigs cregui convenients en qualsevol moment, havent de prestar el contractista l'assistència humana i material que calgui per a això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, per raó dels materials o mètodes de treball fets servir, la direcció d'obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les, i en funció d'això disposarà:

Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dintre del termini que assenyali.

Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometin la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de ATL, bé com a incorregibles on queda compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o bé seran acceptades previ acord amb el contractista, amb una penalització econòmica.

Les incorregibles on quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enrunades i reconstruïdes a càrrec del contractista, dintre del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el ATL podrà encarregar el seu arranjament a tercers amb càrrec al contractista.

La direcció d'obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, fer quantes proves cregui convenients per comprovar el compliment de les condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es faran sempre en presència del contractista que, per la seva banda, estarà obligat a donar quantes facilitats calguin per a la seva deguda realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que calgui per fer-les.

De les proves que es facin s'aixecarà acta la qual es tindrà en compte per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra podrà ser refusat per la direcció d'obra sense dret a cap indemnització per al contractista.

1.3.1 Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs

El contractista està obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà, així mateix, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per resoldre quantes qüestions depenguin de la direcció d'obra, havent de donar compte sempre a aquesta per poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixin aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per al direcció d'obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre a cap dels danys que al contractista pogués causar-li l'exercici d'aquella facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que d'acord amb el programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no en podrà disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, llevat de l'expressa autorització de la direcció d'obra.

1.3.2 Informació a preparar pel contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la direcció d'obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estan encomanats. Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la direcció d'obra.

Serà, també, obligació del contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà hagut de prendre abans de l'inici de les obres, així com dels de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar amagades.

Això últim, a més a més, degudament comprovat i avalat per la direcció d'obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la direcció d'obra, amb la col·laboració del contractista que aquesta estimi convenient.

ATL no es fa responsable de l'abonament d'activitat per a les quals no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les obres esmentades, sigui a càrrec del contractista.

1.3.3 Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del present projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest plec de prescripcions tècniques particulars, es faran d'acord amb allò especificat per a aquestes a la normativa vigent, o si no n'hi ha, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

1.4 AMIDAMENT I ABONAMENT

1.4.1 Amidament de les obres

La direcció d'obra farà mensualment i de la manera que estableixi el plec de prescripcions tècniques particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per a les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el contractista està obligat a avisar a la direcció d'obra amb la suficient antelació, per tal que aquesta pugui fer els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat dels quals subscriurà el contractista o el seu delegat.

A falta de l'avís anticipat, l'existència del qual correspon provar al contractista, queda aquest obligat a acceptar les decisions de ATL sobre el particular.

1.4.2 Abonament de les obres

a) Preus unitaris. Els preus unitaris fixats per unitat d'obra cobriran totes les despeses efectuades per a l'execució material de la unitat corresponent, totalment acabada, inclosos els treballs, mitjans i materials auxiliars, sempre que expressament no es digui res en contra en aquest plec de prescripcions tècniques particulars i figurin al quadre de preus els dels elements exclosos com a unitat d'obra independent.

b) Altres despeses a compte del contractista. Seran per compte del contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament res en contra, les despeses següents, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitativa.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per dipositar maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'abassegaments i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzament d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i escombraries.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per proporcionar seguretat dintre de les obres.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de la retirada dels materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.

1.5 SEGURETAT I SALUT

Es compliran els Reials Decrets 39/97 (Reglament de Servei de Proteccions) i 1627/97 (Disposicions mínimes de seguretat a les obres de construcció).

El contractista, tant en els treballs que faci dintre dels límits de l'obra com fora d'ells, procedirà adoptant les mesures necessàries per a que les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per rebaixar la pol·lució fònica.

El contractista serà l'únic responsable de les agressions que, en els sentits més amunt apuntats i qualsevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes emprats i reparar els danys causats seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

1.6 CONDICIONS GENERALS PER A TOTS ELS MATERIALS

1.6.1 Procedències

Cadascun dels materials complirà les condicions que s'especifiquen en els articles següents. La posada en obra de qualsevol material no atenuarà de cap manera el compliment de les especificacions. Les canonades per a conducció d'aigua potable, són objecte dels capítols 4, 5, 6, 7, 8 i 9.

El Contractista proposarà els llocs de procedència, fàbriques o marques dels materials, que hauran de ser aprovats pel Director d'Obra prèviament a la seva utilització.

1.6.2 Examen i assaig

En tots els casos que el Director d'Obra ho jutgi necessari, es realitzaran proves o assaigs dels materials prèviament a l'aprovació a què es refereix l'apartat anterior. El tipus i freqüència d'aquests assaigs s'especifica en els articles corresponents a aquest Plec.

1.7 MATERIALS A UTILITZAR EN TERRAPLENS

1.7.1 Característiques generals

Els materials a utilitzar en terraplens seran sòls o materials locals constituïts amb productes que no continguin matèria orgànica descomposta, fem, arrels, terreny vegetal o qualsevol altra matèria similar.

S'ajustaran a allò disposat a l'article 330 del PG3.

1.7.2 Origen dels materials

Els materials es podran obtenir de les excavacions realitzades en l'obra o dels préstecs que, si és necessari, s'autoritzin per la Direcció d'Obra.

1.8 MATERIALS A UTILITZAR EN FARCITS DE RASES PER A CANONADES

1.8.1 Característiques generals

Els materials a utilitzar en farcit de rases per a canonades hauran de ser sòls fins, roques o sorres seleccionades i netes exemptes de gespa, arrels, branques o un altre tipus de vegetació.

1.8.2 Origen dels materials

Els materials apropiats es podran obtenir de les excavacions realitzades en l'obra, processats o sense processar, o de préstecs que si és necessari autoritzi la Direcció d'Obra.

1.8.3 Materials inadequats

Es consideraran sòls inadequats per a farcits, aquells que classificats d'acord amb el "Sistema Unificat de Classificació de Sòls" pertanyin a les classificacions Pt, OH, CH, MH u OL, segons la norma ASTM D-2487.

A més, qualsevol terra que contingui matèria orgànica, que tingui un límit plàstic menor del 8% provat d'acord amb la NLT-106/72 i que contingui més del 25% del material, en pes, que passi pel tamís UNE 0.080 mm d'acord amb els requisits de la norma NLT-152/72; o qualsevol terra que no pugui compactar-se el suficient, per obtenir el percentatge especificat de densitat màxima per a l'ús al qual se li destina, seran classificats com materials inadequats.

1.8.4 Definició i designació de tipus de materials apropiats

1. Tipus A: Barreja de grava o sorra amb el 100% que passa pel tamís UNE 25 mm i té un valor equivalent de sorra no menor de 50.

2. Tipus B: Barreja de grava o sorra amb el 100% que passa pel tamís UNE 12,5 mm i té un valor equivalent de sorra no menor de 50.

3. Tipus C: Sorra amb el 100% que passa per un tamís UNE 10 mm i almenys el 90% passa pel tamís UNE 5 mm i té un equivalent de sorra no menor de 30.

4. Tipus D: Grava natural o artificial amb el 100% que passa per un tamís UNE 25 mm i no més del 10% passa per un tamís UNE 5 mm.

5. Tipus E: Grava natural o artificial amb el 100% que passa per un tamís UNE 12,5 mm i no més del 10% passa per un tamís UNE 5 mm.

6. Tipus I: Qualsevol altre material que no sigui classificat com inadequat.

1.9 GRANULATS PER A MORTERS I FORMIGONS

Compliran l'especificat en la EHE.

1.10 CIMENT

S'utilitzaran els ciments de classe resistent 32,5 Mpa i 42,5 Mpa definits en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos" RC-97 i compliran les condicions exigides en el mateix. Es proscriu per als dipòsits la utilització de ciments de classe resistent 52,5 Mpa.

En els casos que s'indiqui expressament en projecte podran utilitzar-se altres tipus de ciment.

Els assaigs es regiran per allò disposat a l'article 81.1 de la Instrucció EHE.

1.11 AIGUA

Es compliran les prescripcions de l'article 27 de la EHE.

1.12 ADDITIUS PER A FORMIGONS

1.12.1 Condicions generals

El Contractista podrà proposar l'ús de tota mena d'additius, quan ho consideri oportú per obtenir les característiques exigides als formigons en l'apartat 2.13 d'aquest Plec, justificant en la seva proposta, mitjançant els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions previstes i en les condicions particulars de tipus de ciment, dosificacions, naturalesa dels granulats, de l'obra, produeixen l'efecte desitjat sense pertorbar excessivament les restants qualitats del formigó ni representar un perill per a les armadures.

El Director d'Obra podrà acceptar o no les propostes del Contractista i en qualsevol cas no podrà utilitzar-se producte additiu algun sense la seva autorització escrita.

1.12.2 Assaigs

En el seu cas, es realitzaran els assaigs que ordenarà el Director d'Obra, inclosos aquells que permetin jutjar la influència de l'ús d'additius en el temps d'adormiment i en la retracció.

1.13 FORMIGONS

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les dosificacions dels formigons que pensi utilitzar. Existirà una dosificació per a cada tipus de formigó i sistema de posada en obra que es pensi utilitzar. Com ja s'indica en l'articulat corresponent de la part 3 d'aquest Plec, els assaigs característics del formigó que són preceptius es realitzaran en idèntiques condicions d'obra per a les que han estat preparats. Cada fórmula de treball presentada pel contractista contindrà almenys:

- Granulometria dels granulats.
- Composició granulamètrica resultant.
- Contingut i tipus de ciment.
- Relació aigua/ciment.
- Contingut d'additius.

1.14 ACER EN RODONS PER A ARMADURES

Es complirà allò especificat en la Instrucció EHE.

1.15 ACER INOXIDABLE

Serà del tipus A316-L

1.16 CANONADA DE PVC PER A BAIXANTS DE PLUVIALS

Compliran la Norma UNE-EN 12200. El fabricant disposarà d'un sistema d'assegurament de la qualitat que compleix la Norma EN: ISO 9001: 2000. L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN45011o EN45012 segons correspongui.

1.17 CANONADA DE PVC PER A DRENATGE

Serà del tipus P.V.C-U corrugat i paret interior llisa amb ranures a 220º. El fabricant disposarà d'un sistema d'assegurament de la qualitat que compleixi la Norma EN ISO 9001: 2000. L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN 45011 o EN 45012 segons correspongui.

1.18 JUNTS D'ESTANQUITAT DE PVC

Les cintes flexibles per a juntes d'estanquitat de clorur de polivinil compliran les següents especificacions:

Duresa Shore A 62-75
Resistència a tracció > 100 kg/cm^2
Allargament en trencament > 250%
Pressió hidrostàtica a suportar > 1,5 atmosferes
Moviment de junt ≥ 2 cm
(llevat d'una altra condició expressa pel projectista)

El fabricant haurà de disposar d'un sistema d'assegurament de la qualitat que compleixi la norma EN:ISO 9001: 2000. L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN 45011 o EN 45012 segons correspongui. Atès que va a estar en contacte amb aigua (cas de dipòsits) haurà de complir allò disposat en el Reial decret 140/2003 de 7 de febrer.

El fabricant haurà de facilitar la documentació exigida en l'Annex IX del citat decret, en el que figurarà el núm. de registre sanitari de l'empresa i el nombre de registre sanitari del producte, o la seva autorització per a ús en contacte amb aigua per a consum humà.

1.19 PLAQUES ALLEUGERIDES DE FORMIGÓ PRETENSAT

Les plaques seran capaços de suportar el seu pes propi més les sobrecàrregues que s'indiquin en el projecte, de tal manera que per al total de les càrregues (pes propi + càrregues permanents + sobrecàrregues) i efectuat el càlcul a temps infinit la fibra més estesa es troba en estat de tensió nul·la (0 kg/cm²). S'entén que la resistència l'ha de proporcionar la placa sense comptar amb capa de compressió. El fabricant presentarà perfectament explicada la justificació de càlcul de la placa.

El recobriment mínim garantit (tolerància 0) serà de 3,5 mm en el cas de dipòsits i 2,5 mm en el cas d'estacions de bombament prou airejades, mesures al pla de la placa o a l'alvèol més pròxim.

La tolerància en llargària serà de +/- 8 mm per a plaques de llargària igual o menor que 6 m; de + 12 mm i – 16 mm quan la llargària està entre 6 i 12 m i de + 16 mm i – 20 mm quan se sobrepassen els 12 m. La mesura s'efectuarà prop de cada vora lateral, prenent-se el menor de les dues mesures com representativa de la llargària.

La tolerància en amplada serà de +/- 5 mm; es mesurarà en els dos extrems prenent-se el més gran com representatiu.

La tolerància al centre de la placa serà de +/- 6 mm per a plaques de cant igual o inferior a 600 mm, i de +/- 8 mm per a plaques de cant entre 600 i 1000 mm. Es mesurarà de la següent manera: En un dels extrems de la placa es faran 6 mesurares: tres en els alvèols (una al mig de la secció i una prop de cada lateral) i tres en els centres de les ànimes (una cap al mitjà de la secció i una prop de cada lateral). Es prendrà com a valor del cant el valor mitjà de les 6 mesures.

La tolerància en el gruix d'un nervi en particular serà del 10% i per al conjunt de nervis del 5%.

La tolerància màxima en el conjunt del gruix de les lloses sobre i sota els alvèols serà de –4 mm. Es mesurarà de la següent manera: En un dels extrems de la placa es faran sis mesures en correspondència amb el centre dels alvèols (tres en la superior i tres en l'inferior). Els alvèols elegits seran la central i dos laterals. La mitjana de les sis mesures serà el valor a comparar. Per a qualsevol de les lloses, considerades individualment la tolerància no sobrepassarà els 2,5 mm.

El fora d'escaire màxima serà de 10 mm. La màxima contrafletxa serà la mil·lèsima part de la llargària de la placa.

EXECUCIÓ

1.20 REPLANTEJAMENTS

A partir de la Comprovació del Replantejament de les obres, tots els treballs de replantejament necessaris per a l'execució de les mateixes seran realitzats a compte i risc del Contractista.

El Director comprovarà els replantejaments executats pel Contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replantejament.

L'aprovació per part del Director de qualsevol replantejament efectuat pel Contractista no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors dels replantejaments realitzats pel Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui el Director.

El Contractista haurà de disposa al seu cost tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replantejaments al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellades. Tots els mitjans materials i de personal citat tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases del replantejament, d'acord amb les característiques de l'obra.

En les comprovacions del replantejament que la Direcció efectuï, el Contractista, a cost seu, prestarà l'assistència i ajuda que el Director requereixi, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista executarà a cost seu els accessos, camis, escales, passarel·les i bastides necessaris per a la realització de tots els replantejaments, tant els efectuats pel mateix com per la Direcció d'Obra.

El Contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, ha reposar a cost seu, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament, haguessin estat moguts o eliminats. Els treballs de reposició es comunicaran a la Direcció d'Obra per a la seva comprovació.

1.21 ACCÉS A LES OBRES

Llevat de prescripció específica en algun document contractual, seran de compte i risc del Contractista, la construcció i manteniment de totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per a transport, com ara carreteres, camins, senders, passarel·les, plans inclinats, muntacàrregues per a l'accés de persones, transport de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, o lliurades per a usos posteriors a compte del Contractista.

El Contractista haurà d'obtenir de l'Autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions.

ATL es reserva el dret que determinades carreteres, camins, sengles, rampes i altres vies de comunicació construïdes per compte del Contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament pel seu compte o per altres contractistes per a la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixements i tractaments del terreny, sondejos, injeccions, ancoratges, fonamentacions indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecanismes elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

ATL es reserva el dret que aquelles carreteres, camins, senders i infraestructures d'obra civil d'instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per a altres fins que ATL estimi convenient, siguin lliurades pel Contractista al terme de la seva utilització per aquest, sense que per això hagi de percebre cap abonament.

1.22 ACCÉS ALS FRONTS DE TREBALL

El present article es refereix a aquelles obres auxiliars i instal·lacions que, a més de les indicades a l'article 3.4. d'aquest Plec, calguin per a l'accés del personal i per al transport de materials i maquinària als fronts de treball, ja sigui amb caràcter provisional o permanent, durant el termini d'execució de les obres.

La Direcció es reserva el dret per si mateixa i per a les persones autoritzades pel Director, d'utilitzar tots els accessos als fronts de treball construïts pel Contractista ja sigui per complir les funcions a aquella encomanades, com per permetre el pas de persones i materials necessaris per al desenvolupament dels treballs.

El Director podrà exigir la millora dels accessos als fronts de treball o l'execució d'altres nous, si així ho estima necessari, per poder realitzar degudament la inspecció de les obres.

Totes les despeses de Projecte, execució, conservació i retirada dels accessos als fronts, seran de compte del Contractista no sent, per tant, d'abonament directe.

1.23 INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA I OBRES AUXILIARS

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació, explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

El seu cost és de compte del Contractista, pel que no serà objecte d'abonament el mateix, excepte en el cas que figurin en el PPTP com unitats d'abonament independent.

Es consideren instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

A. Oficines i laboratoris de la Direcció.

B. Instal·lacions de transport, transformació i distribució d'energia elèctrica i d'enllumenat.

C. Instal·lacions de subministrament d'aigua potable i industrial.

D. Instal·lacions per a serveis del personal.

E. Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.

F. Oficines, laboratoris, magatzems, tallers i parcs del Contractista.

G. Qualsevol altra instal·lació que el Contractista necessiti per a l'execució de l'obra.

Durant la vigència del contracte, seran de compte del Contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra.

1.24 MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i usar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per a l'execució de les obres, la relació figurarà entre les dades necessàries per confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, perquè puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant es trobin en execució les unitats que ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no podrà retirar-se sense consentiment exprés del Director i devent ser reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin els idonis al fi proposat i al compliment del Programa de Treballs, hauran de ser substituïts o incrementats en número per altres que ho siguin.

Totes les despeses que s'originin pel compliment del present article, es consideraran inclosos en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonats separadament, llevat d'expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

1.25 GARANTIA DE QUALITAT

Quan ho estipuli el Plec de Clàusules Econòmic Administratives Particulars del contracte, el contractista haurà de presentar un Pla de Control de Qualitat, en el que figuraran els assaigs que realitzarà al seu càrrec per verificar el compliment de les condicions del present Plec.

Aquests assaigs els executarà un laboratori homologat que ha de ser aprovat per la Direcció d'Obra.

Com a mínim, llevat d'especificació diferent en el Plec de Clàusules Econòmic Administratives, els assaigs a efectuar seran els següents:

A. Terres:

A1. Materials:

Per als materials a utilitzar en farcits i terraplens, procedents de l'excavació o de préstecs:

Terraplens:

Per cada 5000 m³, fracció, o canvi de material.

- 1 Assaig Proctor Normal
- 1 Anàlisis Granulomètrica
- 1 Assaig Límits de Atterberg

Per cada 10000 m³, fracció, o canvi de material

- 1 assaig CBR
- 1 anàlisis de contingut de matèria orgànica

Reblert de rases en zona de recobriment (EN-805:2000)

Per cada 5000 m³, fracció, o canvi de material

- 1 Assaig Proctor Normal, o 1 Assaig de densitat relativa
- 1 Anàlisis Granulométric
- 1 Equivalent de sorra

Llits de granulats

Per cada 2500 m³, o fracció

- 1 Assaig Granulométric

A2. Execució:

Terraplens

Per cada 1000 m² o fracció, i tongada 2 densitats in situ i 2 determinacions d'humitat.

Farcits de rasa en zona de recobriment (EN-805:2000)

1 densitat "in situ" i una determinació d'humitat en el cas de sorra, o una determinació de la densitat relativa (ASTM D-4254) en el cas de graveta, cada 500 ml a la zona de suport.

1densitats in situ i 1 determinacions d'humitat en el cas de sorra, o 1 determinacions de densitat relativa (ASTM D-4254) en el cas de graveta, cada 500 ml a la resta de zona de recobriment (EN-805:2000) i en cada tongada.

Reblert de rases en zona de farcit principal (EN-805:2000)

En el cas de farcits sota camins o zones pavimentades 1 densitat in situ i 1 humitat per cada 100 ml i tongada.

B. Formigons:

B1. Assaigs dels components del formigó:

S'atindrà a l'especificat a l'article 81 de la EHE.

Quan es tracti de la construcció de dipòsits de formigó armat es farà un assaig complet dels components del formigó, i cada vegada que durant el transcurs de les obres es canviï algun component, aquest serà assajat.

B2. Assaigs característics del formigó:

S'atindrà a l'especificat a l'article 87 de la EHE.

En el cas de dipòsits de formigó armat, murs pantalla o volum superior a 3000m3, aquests assaigs són preceptius i s'executaran d'idèntica forma a la qual va a col·locar-se durant l'execució del dipòsit. Abans de procedir a l'inici d'aquests assaigs es comprovaran les bàscules de ciment, granulats i aigua així com el dosificador d'additius.

Al costat d'aquests assaigs es realitzaran els assaigs de control de la profunditat de penetració de l'aigua, per al cas de dipòsits.

B3. Assaigs de control del formigó:

El control es realitzarà segons la modalitat 3 (control estadístic del formigó) d'acord amb l'article 88.1 de la EHE.

Els límits màxims per a l'establiment dels lots de control seran els assenyalats en la taula 88.4.a de la EHE.

Per estimar la resistència característica s'atendrà a l'indicat a l'article 88.4 de la EHE.

B4. Assaigs de consistència del formigó:

Excepte en obres d'escassa importància, el control de consistència es farà a cada camió que arriba a obra.

C. Acers per a formigó armat o pretensat:

Només s'admetran acers que posseeixin un distintiu reconegut o un CC-EHE i es complirà l'especificat a l'article 31.5.1. de la EHE.

A més es farà un control a nivell normal d'acord amb l'article 90.3.1. de la EHE.

Per al control de dispositius d'ancoratge i enllaç en armadures postesades es complirà amb l'article 91 de la EHE, per al control de beines i accessoris amb el 92, per al d'equips de tesat amb el 93 i per al control dels productes d'injecció amb el 94.

D. Acers per a estructures:

S'exigirà la ISO 2001 i el segell de qualitat.

E. Canonades:

Els assaigs a efectuar en canonades s'inclouen en els articulats d'aquest plec relatius a les mateixes.

F. Plaques alleugerides:

Es farà un control al 100% dels recobriments dels filferros. Es rebutjaran les plaques que no compleixin les especificacions; una vegada aprovada la placa i abans de la seva col·locació es pintaran els extrems vistos dels filferros amb pintura epoxi.

A la primera placa que arribi a obra se li realitzarà un examen geomètric complet. Si compleix les especificacions l'examen es repetirà cada 20 plaques; quan una no compleixi es rebutjarà i la resta es provarà una a una. Si examinades deu plaques seguides totes compleixen, es tornarà al control inicial. Qualsevol placa que a simple vista resulti sospitosa de no complir les especificacions serà sotmesa a assaig independentment del control general.

1.26 NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

Definició:

Consistirà a extreure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques d'arbres, plantes, malesa, brossa, fustes caigudes, runa, escombraries o qualsevol altre material indesitjable.

Execució de les obres:

Les operacions s'executaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en les construccions existents. La Direcció d'Obra, designarà i marcarà els elements que hagin de conservar-se intactes.

Els treballs es realitzaran de manera que no produeixin molèsties als ocupants de les zones pròximes a l'obra.

Tots els subproductes no susceptibles d'aprofitament, seran retirats a abocador. Els restants materials podran ser utilitzats pel Contractista, prèvia acceptació per la Direcció d'Obra de la forma i en els llocs que aquell proposi.

1.27 EXCAVACIONS

1.27.1 Excavació de terra vegetal

Consisteix a l'excavació i posterior reposició, de la capa o mantell de terreny vegetal o de cultiu, situat en zones afectades per les obres. La seva execució inclou les operacions següents:

Excavació
Càrrega i transport a lloc d'aplec
Descàrrega i aplec en lloc autoritzat pel Director d'Obra
Càrrega i transport a la zona de les obres
Col·locació de la terra vegetal en la seva posició original

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el qual figurin les zones que se'n va a extreure la terra vegetal i els llocs escollits per a l'aplec. Una vegada aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

A l'excavar la terra vegetal es posarà cura en no convertir-la en fang, per a la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera.

L'aplec de terra vegetal es realitzarà en caballons per al seu posterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runa, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçaria dels caballons serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió.

1.27.2 Excavació a cel obert

Definició:

Comprèn el conjunt d'operacions per excavar i anivellar les zones d'emplaçament d'obres de fàbrica, dipòsits, estacions de bombament i assentament de camins, fins a la cota de explanació general, així com l'excavació prèvia en desmunti amb talussos (pretall) fins a la plataforma de treball definida en els plans de Projecte. Les esmentades operacions inclouen l'excavació, extracció, càrrega i transport a abocador o a lloc d'aplec dels productes resultants de l'excavació, així com la refinació i anivellament dels talussos i fons.

Classificació:

El material a excavar les excavacions a cel obert es classifiquen en:

Excavació en terreny solt
Excavació en terreny de trànsit o roca

S'entén per terreny solt el que pot ser excavat amb mitjans mecànics convencionals de potència mitjana.

L'excavació dels terrenys de trànsit o de roca exigirà la utilització de mitjans potents d'escarificació, tipus D-8, retroexcavadores de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

El Contractista haurà de sotmetre a l'aprovació del Director d'Obra el pla d'execució de les excavacions. Aquest pla haurà d'indicar la maquinària i els mitjans auxiliars previstos per a l'execució, així com les fases i procediments constructius (possible escarificat previ, tall previ, pla de voladures, mesures de protecció enfront de les possibles projeccions, control de vibracions en el terreny i de l'ona aèria, etc.).

Una vegada acabades les operacions de desbrossament del terreny, s'iniciaran les obres d'excavació ajustant-se a les alineacions, pendents i dimensions segons plans i/o replantejament o al que indiqui la Direcció d'Obra.

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra amb l'antelació suficient, el començament de qualsevol excavació per poder realitzar les comprovacions geomètriques necessàries sobre el terreny.

Durant l'execució dels treballs es prendran les precaucions adequades per no disminuir la resistència del terreny no excavat. En especial, s'adoptaran les mesures necessàries per evitar els següents fenòmens: inestabilitat de talussos en roca a causa d'excavacions inadequades, esllavissades ocasionats pel descalçat del peu de l'excavació, erosions locals i tolls d'aigua deguts a un drenatge defectuós de les obres, etc.

Durant les diverses etapes de la realització de la explanació de les obres, aquestes es mantindran en perfectes condicions de drenatge.

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació podran ser utilitzats, si compleixen les condicions requerides en aquest Plec, en la formació de terraplens i farcits així com en els altres usos fixats en els plànols.

Els talussos dels desmunts seran els especificats en els plànols del Projecte o els que en el seu cas imposi la Direcció d'Obra. Els talussos hauran de formar-se començant l'excavació des del cap del mateix amb la seva posició final corresponent, de tal manera que durant tot el procés, es mantingui el talús de projecte o l'indicat per la direcció d'obra, sense haver de procedir a posteriors treballs per donar-li la seva inclinació definitiva.

Si durant l'execució sorgís una anomalia en el terreny respecte d'allò previst en el projecte, el contractista paralitzarà els treballs i sol·licitarà de la direcció d'obra les oportunes instruccions, sent mentrestant de la seva responsabilitat les mesures a adoptar tant per evitar danys a tercers, com per garantir la seguretat dels operaris.

Els excessos en les excavacions respecte de l'estipulat en plànols o ordenat per la Direcció d'Obra no seran d'abonament. A més tot excés d'excavació en les soleres deurà omplir-se amb formigó pobre, llevat d'autorització expressa per part de la Direcció per a una altra forma de fer-ho, no sent d'abonament el farcit.

En el cas que els talussos presentin desperfectes el contractista eliminarà els materials despresos o moguts i realitzarà urgentment les reparacions necessàries. Si els esmentats desperfectes són imputables a execució inadequada o a incompliment de les instruccions de la Direcció d'Obra, el Contractista serà responsable dels danys ocasionats.

Si fora precisa la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per a la seva aprovació.

En la proposta de programa cal especificar , com a mínim:

Maquinària i mètode de perforació a utilitzar
Llargària màxima de perforació
Diàmetre de les barrinades del tall previ i disposició dels mateixos.
Diàmetre dels barrinades de destrossa i disposició dels mateixos
Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
Mètodes per fixar la posició de les càrregues a l'interior de les barrinades
Esquema de detonació de les voladures
Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra

El Contractista justificarà en el programa amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i detonadors.

Així mateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de voladura, de manera que els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per a les vibracions en estructures i edificis pròxims, a la pròpia obra, no siguin sobrepassats.

L'aprovació del Programa pel Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació d'obtenir els permisos adequats i d'adoptar les mesures de seguretat necessàries per evitar danys a la resta de l'obra o a tercers.

Es portarà un registre complet de cada voladura. El gràfic del sismògraf es presentarà immediatament després de cada voladura a la Direcció d'obra, per si de cas ha lloc a la correcció de l'esquema de voladures.

L'aprovació inicial del Programa per part del Director d'Obra podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fes aconsellable. En aquest cas el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou Programa de voladures, encara que aquest no sigui objecte d'abonament.

Refinació de l'excavació i toleràncies:

Les excavacions a cel obert per ubicació d'estructures, siguin de dipòsits, estacions de bombament, o obres de fàbrica es realitzaran en dues fases. En una primera fase l'excavació quedarà situada 0.25 m per damunt del fons teòric. En una segona fase es realitzarà l'excavació a cota definitiva i la repàs de la mateixa, col·locant-se en el mínim termini necessari la xapa de neteja, o el llit granular en el seu cas, quedant prohibida la circulació de vehicles sobre el fons de l'excavació durant l'execució i una vegada finalitzades aquestes operacions.

1.27.3 Excavació en rasa

Consisteix al conjunt d'operacions necessàries per obrir les rases per a la instal·lació de canonades i/o canalitzacions, massissos d'ancoratge i arquetes. Comprenen les següents operacions:

Excavació, incloent tots els sistemes i mitjans necessaris per a la mateixa: tall previ, voladures, etc.
Remoció, extracció i dipòsit dels productes resultants de l'excavació que serveixin per al farcit posterior a les proximitats
Possibles entrebades i apuntalaments
Repàs de talussos i soleres de les excavacions

Les excavacions en rasa per a canonades compliran les següents condicions geomètriques llevat de canvi en el projecte. L'amplada en el fons de la rasa serà de 0,60 m per a diàmetres exteriors de canonada iguals o menors que 200 mm. Per a diàmetres exteriors més grans que 200 mm serà de 0,60 m + D ext. Els talussos de les rases seran els de projecte.

Segons el material a excavar les excavacions en rasa es classifiquen en:

Excavació en terreny solt
Excavació en terreny de trànsit o en roca

S'entén per terreny solt els materials fàcilment excavables per qualsevol procediment, amb mitjans convencionals de potència mitjana (fins a 145 HP de potència).

Deuran estrebar-se aquelles excavacions que sorgeixen variacions en el terreny no previstes en projecte, i que l'estabilitat per raó d'espai o altres causes no pugui garantir-se amb un canvi en el talús de l'excavació.

Als terrenys de trànsit o en roca serà precisa la utilització de retroexcavadores de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

El Contractista haurà de sotmetre a l'aprovació del Director d'Obra el pla d'execució de les excavacions en rasa. Aquest pla haurà d'indicar la maquinària i els mitjans auxiliars previstos per a l'execució de les rases, així com les fases i procediments constructius.

Si fora precisa la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents estudis, per a la seva aprovació.

En la proposta de programa es deurà, com a mínim, especificar:

Maquinària i mètode de perforació a utilitzar
Llargària màxima de perforació
Diàmetre dels barrinades del tall previ i disposició dels mateixos en el seu cas
Diàmetre dels barrinades i disposició dels mateixos
Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
Mètodes per fixar la posició de les càrregues a l'interior de les barrinades
Esquema de detonació de les voladures
Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra

El Contractista justificarà en el programa amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i detonadors.

Així mateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de voladura, de manera que els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per a les vibracions en estructures i edificis pròxims a la pròpia obra, no siguin sobrepassats.

L'aprovació del Programa pel Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació d'obtenir els permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar danys a la resta de l'obra o a tercers.

L'aprovació inicial del Programa pel Director d'Obra, podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fes aconsellable. En aquest cas el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou Programa de Voladures, sense que aquest sigui objecte d'abonament.

Efectuat el replantejament de les rases l'excavació continuarà fins a arribar a la profunditat assenyalada en els plànols, i de manera que s'obtingui un fons de rasa uniforme. La Direcció d'Obra podrà modificar la rasant del fons de la rasa si, en vista de les condicions del terreny, ho considera necessari a fi d'assegurar un suport o assentament satisfactori de les canonades. Aquesta sobreexcavació respecte als plànols del projecte s'abonarà als mateixos preus existents per a l'excavació projectada. Quan les canonades hagin d'instal·lar-se en terraplè, es farà un farcit previ amb el material i la seva compactació indicat per la direcció d'obra. Aquest farcit s'executarà fins a un nivell d'almenys 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub i posteriorment s'excavarà la rasa on s'ubicarà la canonada.

Quan aparegui aigua en les rases que s'estan excavant s'utilitzaran els mitjans i instal·lacions necessàries per esgotar-la.

Els fons de les excavacions es netejaran de tot material solt o fluix i les seves esquerdes s'ompliran adequadament. Les crestes i pics existents en els fons de l'excavació en roca hauran de ser regularitzats. Igualment es refinaran els talussos per garantir que no existeixin despreniments durant els treballs de muntatge.

En el cas que la regularització del fons de l'excavació impliqui la necessitat de realitzar una sobreexcavació, aquesta deurà omplir-se amb el material que indiqui la Direcció d'Obra fins a la cota indicada en el projecte. Qualsevol excés en les excavacions que s'efectués per sota dels nivells ordenats o que sobrepassés l'amplada de la rasa sobre el perfil de projecte haurà de ser omplert i compactat amb el material apropiat. Tant l'excés d'excavació com el farcit que comporta no seran objecte d'abonament.

El material excavat susceptible de posterior utilització no serà retirat de la zona de les obres sense permís del Director d'Obra col·locant-se a una banda de la rasa, o en el cas de caldre una selecció posterior en zones d'aplec de manera que produeixin el mínim de pertorbació al trànsit de personal i vehicles.

En zones urbanes no es permetrà una llargària de rasa oberta superior a 150 metres o aquella que permeti la instal·lació de canonada en un sol dia (la que sigui més gran de les dues). Les rases en aquest cas hauran de quedar farcides i compactades al final de la jornada de treball, o si no n'hi ha es cobriran amb planxes d'acer degudament reforçades i capaços de resistir el tràfic de vehicles.

La tolerància en la rasant de l'excavació serà com a màxim de vint-i-cinc mil·límetres (25 mm).

1.27.4 Esgotaments

En aquelles zones que les excavacions en rasa se situïn per sota del nivell freàtic, es disposaran els mitjans necessaris per esgotar l'aigua i realitzar el muntatge de les canonades en sec.

El Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el sistema d'esgotament, que segons la naturalesa del terreny podrà consistir en algun dels indicats a continuació:

Esgotament mitjançant sistema de llances de succió (well-points) situats exteriorment a l'excavació, amb rebaix continuat del nivell a cota inferior de la rasant de la rasa.
Esgotament mitjançant pous i bombes d'esgotament, amb rebaix continuat del nivell a cota inferior de la rasant de la rasa.

1.28 REBLERTS

1.28.1 Reblerts compactats darrera d'obra de fàbrica

Aquesta unitat consisteix a l'extensió i compactació de sòls adequats o seleccionats, al voltant de les obres de fàbrica o en el seu darrera, amb unes dimensions o condicionats de resistència que no permetin la utilització dels mateixos equips de maquinària que es porta a terme l'execució de terraplens.

Execució de les obres en general:

Quan el farcit hagi d'assentar-se sobre un terreny en el qual existeixin corrents d'aigua superficials o subterrànies es desviaran les primeres i captaran i conduiran les últimes fora de l'àrea on vagi a construir-se el reblert abans de començar l'execució.

Si el reblert hagués de construir-se sobre terreny inestable, torba o argila tova, s'assegurarà l'eliminació d'aquest material o la seva consolidació.

Durant l'execució de les obres, la superfície de les tongades haurà de tenir la pendent transversal necessària per assegurar l'evacuació de l'aigua sense perill d'erosió.

Una vegada estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació, si cal. El contingut òptim d'humitat es determinarà en obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats que s'obtinguin dels assaigs realitzats.

Aconseguida la humectació més convenient, es procedirà a la compactació mecànica de la tongada.

Les zones que, per la seva forma, poguessin retenir aigua en les seves superfícies, es corregiran immediatament pel Contractista.

Els graus de compactació a obtenir es determinaran segons la ubicació del farcit localitzat. En el cas d'arquetes serà l'exigit als reblerts de rasa, i en el cas de reblerts darrera de dipòsits d'aigua la compactació no serà inferior al 90% d'assaig Proctor Normal. Els mitjans proposats per a la compactació han d'estar aprovats per la Direcció d'Obra.

1.28.2 Reblerts compactats en rases per a canonades

1.28.2.1 Definicions

Prenem les definicions d'EN-805:2000 per a les diferents zones de farcit d'una rasa per a allotjament de canonades.

Llit de suport: Zona de farcit entre el fons de la rasa i la generatriu inferior del tub. El llit de suport tindrà un gruix de 15 cm per a canonades de diàmetre exterior menor de 600mm i de 20cm per a les de diàmetre més gran de 600mm.

Seient: Llit situada immediatament sobre l'anterior, fins a una altura que una línia paral·lela al fons de l'excavació curta al tub segons un angle central de 90º o 120º.

Suport: El conjunt de les dues capes. Pot ser de formigó en el cas de canonada de formigó armat.

Recobriment: Zona del reblert que envolta al tub fins a una alçària de 15cm per sobre de la generatriu superior del tub. El recobriment és el conjunt del suport, farcit lateral i farcit inicial.

Reblert inicial: Zona de farcit de 15cm de gruix per sobre de la generatriu superior del tub.

Reblert lateral: Definit per diferència entre el recobriment i la suma del suport i el farcit inicial.

Reblert principal: Zona de rasa situada des de la part superior del reblert inicial (15cm per damunt de la generatriu superior del tub) i el nivell del terreny. El reblert principal per tant comprèn la terra vegetal o la base de la calçada segons el cas.

1.28.2.2 Ús dels materials

Per als tubs de formigó armat s'utilitzaran els materials A, B, C, D i E en tota la zona de recobriment, excepte si el suport és de formigó, en que s'utilitzaran en tota la zona de recobriment menys el suport.
Si el tub és d'acer recobert amb polietilè o polipropilè s'utilitzaran els tipus C,D i E en tota la zona de recobriment.
Si es tracta de canonades de fosa o polietilè s'utilitzarà en tota la zona de recobriment el material C (sorra).

1.28.2.3 Generalitats

El material de reblert no s'ha de descarregar directament sobre els tubs. S'haura de col·locar i distribuir en capes uniformes, de tal manera que quan quedin compactades, el seu gruix no serà superior als 20 cm i han de proporcionar al tub tant un bon llit de suport com un adequat suport lateral, d'acord amb els càlculs de projecte.

S'ajustarà la humitat del material de reblert per tal d'aconseguir la compactació requerida. Si el material es troba per sota del contingut òptim d'humitat s'agregarà aigua; en cas contrari caldrà assecar.

Cap farcit es col·locarà fins que l'aigua (en el seu cas) hagi estat eliminada totalment de l'excavació.

Una vegada compactat el llit de suport caldrà realitzar un ajust final de nivells utilitzant una corda, de manera que cada secció de tub una vegada dipositat, estigui en contacte amb el llit de suport al llarg de tota la generatriu inferior.

El reblert de la zona de tub s'efectuarà de manera que en cap cas el recobriment pugui quedar afectat.

1.28.2.4 Compactació del material

Les proves de compactació estaran d'acord amb la norma NLT-107/72 (Proctor Normal), per als materials tipus A, B, C i I. Per als materials tipus D i E la ASTM D 4254 (densitat relativa). Els percentatges de densitat màxima o densitat relativa seran els següents:

El 95% del Proctor Normal per als materials A, B i C. El 75% de la densitat relativa per als materials D i E. En el cas de canonades de formigó armat amb camisa de planxa d'acer, la zona de recobriment que no correspongui al llit de suport podrà compactar-se al 85% del PN o al 65% de densitat relativa segons sigui el cas.

Per als materials tipus I, el projectista definirà en projecte, segons les càrregues que vagi a estar sotmès el reblert. Si es tracta com és usual de camps de cultiu, serà suficient el 85% del PN.

En qualsevol cas, els equips de compactació utilitzat seran prou lleugers per no fer malbé el tub.

Cal tenir en compte que les càrregues actuants sobre els tubs quan s'efectuen els càlculs de projecte, corresponen a una rasa de característiques geomètriques determinades i a uns farcits també definits. Si qualsevol de les dues dades canviés serà necessari recalcular la canonada.

1.29 TERRAPLENS, PEDRAPLENES I LLITS GRANULARS

1.29.1 Terraplens

Es regiran per allò disposat a l'article 330 del PG3.

1.29.2 Pedraplenes

Es regiran per allò disposat a l'article 331 del PG3.

1.29.3 Llits granulars

Es defineix com a llit granular el material constituït per un conjunt d'granulats de granulometria discontínua que se situa sota de les soleres de dipòsit per permetre l'adequada evacuació de les possibles filtracions a la xarxa de subdrenaje. El seu fus granulométrico serà el M4 definit a l'article 502.2.1. del PG3.

Execució de l'obra:

L'extensió del llit granular no s'iniciarà fins que s'hagi refinat el fons de l'excavació, amb les pendents fixades en Plans que condueixin les aigües a la xarxa de subdrenaje. El granulat s'estendrà en tongades de gruix uniforme, de entre deu centímetres (10 cm) i vint centímetres (20 cm).

Després d'estesa la tongada, es compactarà, fins a aconseguir que el granulat quedi perfectament travat, sense que es produeixin corriments, ondulacions o desplaçaments per davant del compactador.

Una vegada estès i compactat el material queda prohibit el pas de vehicles sobre la superfície acabada.

1.30 ENCOFRATS, CINDRIS i APUNTALEMENTS

1.30.1 Encofrats

Es defineix com a encofrat l'element destinat al modelatge "in situ" de formigons. Pot ser recuperable o perdut, entenent-se per això últim el que queda embegut dins del formigó.

Execució d'obra:

Les cindris i encofrats, així com les unions dels seus diferents elements tindran una resistència i rigidesa suficient per resistir, sense asentaments ni deformacions perjudicials, les càrregues, i/o accions de qualsevol naturalesa que puguin produir-se sobre ells com a conseqüència del procés de formigonament i especialment, les degudes a la compactació de la massa.

Els límits màxims dels moviments dels encofrats seran de cinc mil·límetres (5 mm) per als moviments locals i la mil·lèsima de la llum per al conjunt.

Quan la llum d'un element sobrepassi els sis metres, es disposarà l'encofrat de manera que, una vegada desencofrada i carregada la peça, aquesta present una lleugera contrafletxa (de l'ordre del mil·lèsim de la llum), per aconseguir un aspecte agradable.

Els encofrats seran prou estancs per impedir pèrdues apreciables de beurada, adequada a la manera de compactació prevista.

Les superfícies interiors dels encofrats estaran netes en el moment del formigonat.

Els encofrats de fusta s'humitejaran per evitar que absorbeixin l'aigua continguda en el formigó.

El Contractista adoptarà les mesures necessàries perquè les arestes vives del formigó resultin ben acabades; col·locant, si cal, angulars metàl·lics en les arestes exteriors de l'encofrat, o utilitzant un altre procediment similar en la seva eficàcia. La Direcció d'Obra podrà autoritzar, no obstant això la utilització de llistons bisellats "berenjenos" per a achaflanar les esmentades arestes. No es toleraran imperfeccions majors de cinc mil·límetres (5 mm) en les línies de les arestes.

Quan s'encofrin elements de gran alçaria i petit gruix a formigonar d'una vegada, s'hauran de preveure en les parets laterals dels encofrats finestres de control, de suficient dimensió per permetre des d'elles la compactació del formigó. Aquestes obertures es disposaran a una distància vertical i horitzontal no més gran d'un metro (1m) i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

Els elements separadors a utilitzar en els encofrats per tal de mantenir-los rígids en la seva posició durant el procés de formigonat seran de dues classes. Per a la primera que correspon a dipòsits d'aigua o elements que vagin a quedar sota la capa freàtica, seran barres d'acer tipus "Diwidag" o similars que quedaran embegudes en el formigó amb els seus extrems a una distància del parament no més gran de 25 mm. Posteriorment a la retirada de l'encofrat deuen omplir-se els buits que queden amb un morter adherent sense retracció.

Per a la segona classe que correspon a la resta d'elements, els elements separadors podran ser com els de la primera classe, o bé elements metàl·lics de filferros o platines, però protegits per un element de plàstic ("macarró") de tal manera que després del formigonat l'element metàl·lic es pugui retirar completament. Els extrems del forat que queda en la massa de formigó s'omplen posteriorment amb un morter adherent.

En cap cas es permetrà l'ocupació d'elements separadors de fusta.

Per tal de facilitar la retirada de les peces que constitueixen els encofrats deurà fer-se ús de desencofrants, que cal aplicar-se amb la suficient antelació de manera que no escorri quan l'encofrat se situï en posició, i pugui afectar a la neteja de l'armadura. A títol d'orientació s'assenyala que podran col·locar-se com desencofrante els vernissos antiadherents compostos de silicones, o preparats a base d'olis solubles en aigua o greix diluïda, evitant l'ús de gas-oil, greix corrent, o qualsevol altre producte anàleg.

Desencofrat i desapuntalament:

Tant els diferents elements que constitueixen l'encofrat (costaners, fons, etc.) com els apuntalaments i cindris, es retiraran sense produir sacsejades ni xocs a l'estructura, recomanant-se, quan els elements siguin de certa importància, l'ús de falques, caixes de sorra, gats o altres dispositius anàlegs per aconseguir un descens uniforme dels suports.

Les operacions anteriors no es realitzaran fins que el formigó tingui la resistència necessària per suportar amb suficient seguretat i sense deformacions excessives, els esforços als quals va a estar sotmès durant i després del desencofrat o desapuntalament. Es recomana que la seguretat no resulti en cap moment inferior a la prevista per a l'obra en servei.

Quan es tracti d'obres d'importància i no es posseeixi experiència de casos anàlegs o quan els perjudicis que poguessin derivar-se d'una fissuració prematura fossin grans, es realitzaran assaigs d'informació (vegeu article 89 de la Instrucció EHE) per conèixer la resistència real del formigó i poder fixar convenientment el moment del desencofrat o desapuntalament.

En el cas de murs per a dipòsits d'aigua no es desencofrarà abans que hagin transcorregut 48 hores des de la posada en obra del formigó.

Es posarà especial atenció a retirar, tot element d'encofrat que pugui impedir el joc de les juntes de retracció o dilatació, així com de les articulacions, si n'hi ha.

A títol orientatiu poden utilitzar-se els terminis de desencofrado o desapuntalament donats per la fórmula expressada en la Instrucció EHE. La fórmula és només aplicable a formigons fabricats amb ciment Pòrtland i suposat que el seu enduriment s'hagi dut a terme en condicions ordinàries.

En l'operació de desencofrat és norma de bona pràctica mantenir els fons de bigues i elements anàlegs, durant dotze hores, desenganxats del formigó i a uns dos o tres centímetres (2-3 cm) del mateix, per evitar els perjudicis que pogués ocasionar el trencament, instantània o no, d'una d'aquestes peces al caure des de gran altura.

Igualment útil resulta sovint la mesura de fletxes durant el desapuntalament de certs elements, com índex per decidir si s'ha continuar l'operació i fins i tot si convé o no disposar assaigs de càrrega de l'estructura.

Es crida l'atenció sobre el fet que, en formigons joves, no només la seva resistència, sinó també el seu mòdul de deformació, presenta un valor reduït; el que té una gran influència en les possibles deformacions resultants.

Dins de tot allò indicat anteriorment el desencofrado haurà de realitzar-se com més aviat millor, per tal d'iniciar com més aviat millor les operacions de curat.

1.30.2 Apuntalaments i cindris

Es defineix com a apuntalaments i cindris les carcasses provisionals que sostenen un element estructural mentre s'està executant fins que s'arriba a la resistència pròpia suficient.

Construcció i muntatge:

Llevat de prescripció en contrari, els cindris i apuntalaments hauran de ser capaços de resistir el pes total propi i el de l'element complet sustentant, així com altres sobrecàrregues accidentals que puguin actuar sobre elles.

Els cindris i apuntalaments tindran la resistència i disposició necessàries perquè, en cap moment, els moviments locals, sumats en el seu cas als de l'encofrat, sobrepassin els cinc mil·límetres (5 mm) ni els de conjunt, la mil·lèsima (1/1.000) de la llum.

Els cindris es construiran d'acord amb els plànols de detall que prepari el Contractista; qui ha de presentar-los, amb els seus càlculs justificatius detallats, a examen i aprovació del Director d'Obra.

Quan l'estructura del cindri sigui metàl·lica estarà constituïda per perfils laminats, tubs, etc., subjectes amb cargols o soldats. Per a la utilització d'estructures desmuntables, en les que la resistència en els nusos està depèn només al fregament de collarets, cal l'aprovació prèvia del director.

En tot cas, es comprovarà que el apuntalament o cindri posseeix espai suficient per al desapuntalament, així com que les pressions que transmet al terreny no produiran asentament perjudicials amb el sistema de formigonament previst.

Una vegada muntada el cindri, si el Director ho creu necessari, es verificarà una prova consistent en sobrecarregar-la d'una manera uniforme i pausat, en la quantia i amb l'ordre que ho haurà de ser durant l'execució de l'obra. Durant la realització de la prova, s'observarà el comportament general del cindri, seguint les seves deformacions mitjançant flexímetros o nivells de precisió. Arribats a la sobrecàrrega completa, aquesta es mantindrà durant vint-i-quatre hores (24 h) amb nova lectura final de fletxes. A continuació, i en el cas que la prova oferís dubtes, s'augmentarà la sobrecàrrega en un vint per cent (20%) o més si el Director ho considera precís. Després es procedirà a descarregar el cindri, en la mesura i amb l'ordre que indiqui el Director, observant-se la recuperació de fletxes i els nivells definitius amb descàrrega total.

Si el resultat de les proves és satisfactori, i els descensos reals de la cindri haguessin resultat acords amb els teòrics que van servir per fixar la contrafletxa es donarà per bona la posició del cindri i es podrà realitzar l'obra definitiva. Si fos precís alguna rectificació, el Director notificarà al Contractista les correccions en el nivell dels diferents punts.

Si el cindri pogués veure's afectada per possibles avingudes durant el termini d'execució, es prendran les precaucions necessàries perquè no afectin a cap dels seus elements.

En el cas d'obres de formigó pretensat, és important una disposició dels cindris per tal de permetre les deformacions que apareixen al tesar les armadures actives, i que resisteixin la subsegüent redistribució de pes propi de l'element formigonat. En especial, els cindris hauran de permetre, sense coartar-los, les minves del formigó sota l'aplicació de l'esforç de pretensat.

Per allò dit anteriorment es preferiran cindri realitzades amb puntals en ventall. Els arriostramientos tindran el menor rigidesa possible, compatible amb l'estabilitat del cindri i es retiraran els que es queden abans del tesat de les armadures.

Descindrat:

El descindrat podrà realitzar-se quan en vista de les circumstàncies de temperatura i del resultat de les proves de resistència, l'element de construcció sustentat hagi adquirit la resistència necessària per suportar els esforços que apareguin al descindrat.

El descindrat es farà de manera suau i uniforme recomanant-se l'ocupació de falques, gats, caixes de sorra, o altres dispositius, quan l'element descindrat sigui de certa importància. Quan el Director ho estimi convenient, els cindris es mantindran desenganxats dos o tres centímetres (2 o 3 cm) durant dotze hores (12 h) abans de ser retirades completament; devent comprovar-se, a més que la sobrecàrrega total actuant sobre l'element que es descindra, no superi el valor previst com a màxim en el Projecte.

En el cas d'obres de formigó pretensat, se seguiran, a més les següents prescripcions:

El descindrat s'efectuarà d'acord amb allò disposat en el programa previst en el Projecte.

L'esmentat programa haurà d'estar d'acord amb el corresponent al procés de tesat, a fi d'evitar que l'estructura quedi sotmesa, encara que només sigui temporalment, durant el procés d'execució, a tensions no previstes en el Projecte, que puguin resultar perjudicials.

Tant els elements que constitueixen l'encofrat, com els apuntalaments i cindris, es retiraran sense produir sacsejades ni cops al formigó, per a la qual cosa, quan els elements siguin de certa importància, s'utilitzaran falques, caixes de sorra, gats o altres dispositius anàlegs per aconseguir un descens uniforme dels suports.

De no quedar contraindicat pel sistema estàtic de l'estructura, el descens del cindri es començarà pel centre de la llum, i continuarà cap als extrems, seguint una llei triangular o parabòlica.

1.31 OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT

1.31.1 Aspectes generals

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per part de la direcció d'obra de la col·locació i subjecció de les armadures, dels separadors i rigiditzadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i laterals. El contractista està obligat per tant a avisar amb suficient antelació perquè les comprovacions es puguin fer sense alterar el ritme constructiu. El contractista presentarà un pla de formigonat que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

1.31.2 Pla de formigonat

Consisteix a l'explicació de la forma, mitjans i processos que proposa el contractista per a l'execució del formigonat.

Constarà de:

Sistema de formigonat (mitjançant bomba, grua i cubilot, abocament directe, o altres).
Característiques dels mitjans mecànics.
Personal.
Vibradors (característiques i número, indicant els de recanvi per possible avaria).
Seqüència d'omplert dels motlles.
Mitjans per evitar defectes en el formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons...).
Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i del personal de control.
Sistema de curat.

1.31.3 Dosificació

Deurà complir-se el que sobre el particular assenyala la Instrucció EHE, i l'article corresponent del capítol 2 d'aquest plec. No es permetrà l'ús de cendres volants per a la fabricació del formigó.

1.31.4 Fabricació i transport del formigó a obra

Es complirà amb l'article 69 de la EHE.

1.31.5 Posada en obra del formigó

Com norma general, no haurà de transcórrer més d'una hora i mitja (1,30h) entre la fabricació del formigó i la seva posada en obra i compactació. Podrà modificar-se aquest termini si s'utilitzen conglomerantes o additius especials, podent-se augmentar, a més, quan s'adoptin les mesures necessàries per impedir l'evaporació de l'aigua o quan concorrin favorables condicions d'humitat i temperatura. En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin un principi d'adormiment, segregació o dessecació.

No es permetrà l'abocament lliure de formigó des d'altures superiors a un metre i mig (1,5 m) quedant prohibit el llançar-lo amb la pala a gran distància, distribuir-ho amb rasclets, fer-ho avançar més d'un metre (1 m) dins dels encofrats, o col·locar-lo en capes o tongades amb un gruix superior al qual permeti una compactació completa de la massa.

Tampoc es permetrà l'ocupació de canaletas i trompes per al transport i abocament del formigó, llevat que la Direcció d'Obra ho autoritzi expressament en casos particulars.

1.31.6 Compactació del formigó

Estalvi en els casos especials, la compactació del formigó es realitzarà sempre per vibració, de manera tal que s'eliminin els buits i possibles cocons, sobretot en els fons i paraments dels encofrats, especialment en els vèrtexs i arestes i s'obtingui un perfecte tancat de la massa, sense que arribi a produir-se segregació.

El procés de compactació deurà prolongar-se fins que reflueix la pasta a la superfície.

La freqüència de treball dels vibradors interns a utilitzar haurà de ser superior a sis mil (6.000) cicles per minut. Aquests aparells deuen submergir-se ràpida i profundament en la massa, cuidant de retirar l'agulla amb lentitud i a velocitat constant. Quan es formigona per tongades, convé introduir un vibrador fins que la punta penetri en la capa adjacent, procurant mantenir l'aparell vertical o lleugerament inclinat.

En el cas que s'utilitzin vibradors de superfície, la freqüència de treball dels mateixos serà superior a tres mil (3.000) cicles per minut.

Els valors òptims, tant de la durada del vibrat com de la distància entre els successius punts de la immersió, depenen de la consistència de la massa, de la forma i dimensions de la peça i del tipus de vibrador utilitzat, no sent possible, per tant, establir xifres de validesa general. Com orientació s'indica que la distància entre punts d'immersió ha de ser l'adequada per produir en tota la superfície de la massa vibrada, una humectació brillant, sent preferible vibrar en molts punts per poc temps a vibrar en pocs punts més prolongadament.

Si s'avaria un dels vibradors empleats i no es pot substituir immediatament, es reduirà el ritme del formigonat, o el Contractista procedirà a una compactació per piconat aplicat amb barra, suficient per acabar l'element al que s'està abocant formigó, no podent-se iniciar el formigonat d'altres elements mentre no s'hagi reparat o substituït els vibradors avariats. En tot cas sempre es comptarà amb vibradors de reserva abans de començar els formigonaments.

1.31.7 Junts de formigonat

Els junts de formigonat no previstes en els plànols se situaran en direcció al més perpendicular possible a la de les tensions de compressió i allà on el seu efecte sigui menys perjudicial, allunyant-les, amb l'esmentat fi, de les zones en les quals l'armadura estigui sotmesa a fortes traccions. Si el pla d'una junt resulta mal orientat, es destruirà la part de formigó que calgui eliminar per donar a la superfície la direcció apropiada.

Abans de continuar el formigonat es netejarà la junt de tota brutícia o granulat que hagi quedat solt i es retirarà la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert; per a això s'aconsella utilitzar un raig de sorra o raspall de filferro, segons que el formigó es trobi més o menys endurit, podent col·locar-se també, en aquest últim cas, un raig d'aigua i aire. Expressament es prohibeix l'ocupació de productes corrosius en la neteja de juntes.

Realitzada l'operació de neteja, s'humitejarà la superfície de la junt, sense arribar a entollar-la, abans d'abocar el nou formigó.

Es prohibeix formigonar directament sobre el formigó que hagi patit els efectes de les gelades. En aquest cas, deuran eliminar-se prèviament les parts danyades pel gel.

En cap cas es posaran en contacte formigons fabricats amb diferents tipus de ciment que siguin incompatibles dintre seu.

En qualsevol cas, el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra, per al seu vist-i-plau o inconvenients, la disposició i forma del junts entre tongades o de limitació de tall que estimi necessàries per a la correcta execució de les diferents obres i estructures previstes, amb suficient antelació a la data en què es prevegin realitzar els treballs, antelació que no serà mai inferior a quinze (15 dies).

En el cas d'interrupcions de formigonat per causes imprevistes, el contractista estarà obligat a seguir les instruccions de la Direcció d'Obra per a la resolució de la junt creada, o bé a la demolició de la part d'estructura formigonada, sense tenir dret a cap abonament per aquest concepte.

1.31.8 Curat de formigó

Durant el primer període d'enduriment, el formigó tindrà un procés de curat amb la durada que dependrà del tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques.

Com terme mitjà, el procés de curat tindrà una durada mínima de set dies devent augmentar-se aquest termini quan s'utilitzin ciments d'enduriment lent o en ambients secs i calorosos. Quan les superfícies de les peces hagin d'estar en contacte amb aigües o filtracions salines, alcalines o sulfatades, és convenient augmentar l'esmentat termini a quinze dies.

Es pot estimar la durada del període de curat segons l'article 74 de la EHE, però en qualsevol cas no serà inferior als 7 dies abans assenyalats.

El curat podrà realitzar-se mantenint humides les superfícies dels elements de formigó, mitjançant reg directe que no produeixi rentat. L'aigua utilitzada en aquestes operacions haurà de posseir les qualitats exigides en la Instrucció EHE.

Un altre bon procediment de curat consisteix a cobrir el formigó amb sacs, sorra, palla o altres materials anàlegs i mantenir-los humits mitjançant regs freqüents. En aquests casos, deu prestar-se la màxima atenció que aquests materials siguin capaços de retenir la humitat i estiguin exempts de sals solubles, matèria orgànica (restes de sucre en els sacs, palla en descomposició, etc.) o altres substàncies que, dissoltes i

arrossegades per l'aigua de curat, puguin alterar el forjat i primer enduriment de la superfície del formigó.

No s'autoritza l'ocupació d'aigua de mar en el curat de formigons armats.

El curat per aportació d'humitat podrà substituir-se per la protecció de les superfícies mitjançant recobriments de plàstics o altres tractaments adequats, com ara l'aplicació de productes filmógens, sempre que aquests mètodes, especialment en el cas de masses seques, ofereixin les garanties que s'estimin necessàries per aconseguir, durant el primer període d'enduriment, la retenció de la humitat inicial de la massa.

1.31.9 Acabat del formigó

Les superfícies de formigó hauran de quedar acabades de manera que presentin bon aspecte, sense defectes ni rugositats.

Si malgrat totes les precaucions apareguessin defectes o cocons, es picarà i omplirà amb morter adherent de qualitat no inferior a la del formigó del suport. Queda prohibit arreglar els defectes sense prèvia inspecció de la direcció d'obra.

1.31.10 Observacions generals respecte a l'execució

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

S'adoptaran les mesures necessàries per aconseguir que les disposicions constructives i els processos d'execució s'ajustin en tot a l'indicat en el Projecte.

En particular, deurà cuidar-se que les disposicions i processos siguin compatibles amb les hipòtesis considerades en el càlcul, especialment en el relatiu als enllaços (encastaments, articulacions, suports simples, etc.).

1.31.11 Prevenció i protecció contra accions físiques i químiques

Quan el formigó hagi d'estar sotmès a accions físiques o químiques que, per la seva naturalesa, puguin perjudicar algunes qualitats de l'esmentat material, s'adoptaran, en l'execució de l'obra, les mesures oportunes per evitar els possibles perjudicis o reduir-los al mínim.

En el formigó es tindrà en compte no només la durabilitat del formigó enfront d'accions físiques a l'atac químic, sinó també la corrosió que pugui afectar a les armadures metàl·liques, essent per tant important, prestar especial als recobriments de les armadures principals i estreps, per al que cal complir el disposat en l'apartat 37.2.4 de la Instrucció EHE.

En qualsevol cas, els formigons hauran de ser homogenis, compactes i impermeables.

El Contractista per aconseguir una major homogeneïtat, compacitat, impermeabilitat, treballabilitat, etc., dels formigons i morters, podrà sol·licitar de la Direcció d'Obra la utilització d'additius adequats d'acord amb les prescripcions de la Instrucció EHE, sent opcional per a aquesta l'autorització corresponent.

Les relacions màximes aigua/ciment es complirà l'article 37.3.2 de la Instrucció EHE i en l'apartat 2.13.2. del aquest Plec.

No s'abonaran les operacions que siguin necessàries per netejar, lliscar i reparar les superfícies de formigó en les quals s'acusin irregularitats dels encofrats superiors a les tolerades o que presentin defectes. Així mateix, tampoc serà d'abonament la utilització d'additius en el formigó.

1.31.12 Formigonat en temps plujós

En temps plujós no es podrà formigonar.

1.31.13 Formigonat en temps fred

S'atindrà a l'especificat a l'article 72 de la EHE.

1.31.14 Formigonat en temps calorós

S'atindrà a l'especificat a l'article 73 de la EHE.

1.31.15 Formigó de neteja

Prèviament a la construcció de tota obra de formigó recolzada sobre el terreny, es recobrirà aquest amb una capa de formigó de neteja de 0,10m de gruix i qualitat HM-15.

S'evitarà que caigui terra o qualsevol mena de matèria estranya sobre ella durant el formigonat.

1.31.16 Formigonat de soleres

Les soleres s'abocaran sobre formigó de neteja, el qual haurà de tenir el perfil teòric indicat, amb toleràncies no majors d'un centímetre (1 cm) i les seves juntes seran les que s'expressen en els plànols. El formigó de neteja estarà completament net abans de començar el formigonat.

Les armadures es col·locaran abans d'abocar el formigó subjectant la graella superior amb els suficients suports metàl·lics perquè no pateixi deformació i la graella inferior tindrà els separadors convenients per guardar els recobriments indicats en els plànols.

El formigó es vibrarà per mitjà de vibradors d'agulla.

La superfície d'acabat s'enrasarà per mitjà de regles metàl·liques, corregudes sobre rastrells també metàl·lics perfectament anivellats amb les cotes del Projecte.

Les toleràncies de la superfície acabada no haurà de ser superior a cinc mil·límetres (5 mm) quan es comprova per mitjà de regles de tres metres (3 m) de llargària en qualsevol direcció i la màxima tolerància absoluta de la superfície de la solera en tota la seva extensió no serà superior a un centímetre (1 cm).

En el cas de soleres per a dipòsit d'aigua, queda terminantment prohibida la circulació de vehicles sobre la superfície formigonada, devent proposar el contractista en el programa de treballs la seqüència de formigonat de manera que es verifiqui la condició anterior.

1.31.17 Formigó armat en estructures

Murs de contenció:

El formigonament en murs de contenció i estructures anàlogues es realitzarà de manera contínua entre les juntes de dilatació, retracció i construcció assenyalades en els plànols. No es començarà el formigonat mentre la Direcció d'Obra no doni la seva aprovació a les armadures i encofrats.

1.31.18 Bigues, pilars, sabates i plaques

En el cas de sabates i plaques es formigonaran de manera contínua entre les juntes de dilatació, retracció i construcció fixades en els plànols.

No es començarà el formigonat mentre la Direcció d'Obra no doni la seva aprovació a les armadures i encofrats.

1.31.19 Toleràncies

Hauran de complir l'annex 10, Toleràncies, de la Instrucció EHE.

1.31.20 Obres de formigó pretensat o postensat:

Es defineix com a obres de formigó pre o postensat aquelles en les quals s'utilitza com material fonamental el formigó, sotmès a compressió, per mitjà de barres, cables o filferros, o altres mitjans exteriors.

Els formigons i additius, l'aigua i els encofrats i cindris a utilitzar en les obres de formigó pretensat o postensat, hauran de complir les condicions establertes en els apartats corresponents d'aquest Plec.

1.32 ACERS

1.32.1 Armadures per a formigó armat:

<u>Barres aïllades</u>

Es defineixen com armadures a utilitzar en formigó armat al conjunt de barres d'acer que es col·loquen a l'interior de la massa de formigó col·laborant a suportar els esforços que es troba sotmès.

Les armadures es col·locaran netes, exemptes de tota brutícia, greix i òxid no adherit. Els especejaments que figuren en els plànols només podran modificar-se prèvia acceptació per part del director d'obra. En aquest cas, o en aquell en què en el projecte no figuri l'especejament detallat, el contractista presentarà a la direcció d'obra per a la seva aprovació i amb suficient antelació, una proposta de especejaments de les armadures dels elements a formigonar.

Aquest especejament contindrà les formes i dimensions exactes de totes les armadures definides en els Plànols indicant clarament el lloc on es produeixen els empalmaments i el número i llargària d'aquests.

També detallarà i especificarà perfectament totes les armadures necessàries per impedir el moviment de les armadures durant el formigonat, com ara cavallets, rigiditzadors, cèrcols auxiliars etc... Totes i cadascuna de les figures aniran numerades en les fulles d'especejament en correspondència amb els plànols respectius. En les fulles d'especejament s'expressaran els pesos totals de cada figura. Les armadures inferiors dels fonaments i llindes se sustentaran mitjançant separadors de morter de formigó de mida en planta tal que garanteixi la seva estabilitat i de gruix l'assenyalat en plànols per al recobriment.

Per a les armadures laterals en fonaments, alçats bigues i plaques els separadors seran de plàstic adequat al recobriment indicat de plànols i en número no inferior a 4 per metre quadrat.

Les armadures d'arrencada dels fonaments es "encasellaran" perfectament per evitar que es moguin durant el formigonament de les soleres. Abans de començar les operacions de formigonament, el Contractista haurà d'obtenir l'aprovació per part del Director d'Obra.

<u>Malles electrosoldades</u>

Es defineix com a malles electrosoldades als pannells rectangulars formats per barres llises o corrugades d'acer trefilat, soldades a màquina dintre seu, i disposades a distàncies regulars.

Es complirà tot l'especificat a l'article anterior.

<u>Toleràncies</u>

Les toleràncies en les armadures passives compliran amb allò establert a l'article 5.1.1. de l'Annex 10 de la EHE que es remet a la norma UNE 36831:97.

1.32.2 Armadures per a formigó pretensat:

Es compliran les especificacions dels articles 32 i 38 de la EHE. Quant a toleràncies s'admetran les assenyalades a l'article 5.1.2. de l'Annex 10 de la EHE.

1.32.3 Estructura d'acer

Es defineix com a estructura d'acer els elements o conjunts d'elements d'acer que formen la part resistent d'una construcció.

Les obres consistiran en l'execució de les estructures d'acer, i de les parts d'acer corresponents a les estructures mixtes d'acer i formigó.

No és aplicable aquest article a les armadures de les obres de formigó, ni a les estructures o elements construïts amb perfils lleugers de xapa plegada.

Forma i dimensions

La forma i dimensions de l'estructura seran les definides en els plans i/o Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, no permetent-se al Contractista modificacions dels mateixos sense la prèvia autorització del Director de les Obres.

Condicions generals d'execució

Per a l'execució d'aquest tipus d'obres es tindran en compte les prescripcions incloses en les Normes NBE-95 referents a estructures metàl·liques.

1.33 JUNT D'ESTANQUITAT DE PVC

Han d'instal·lar-se de tal forma que quedin subjectats fermament mentre s'aboca el formigó. Se subjectarà a l'armadura mitjançant grapes especials, o si la banda ve proveïda d'orificis metàl·lics mitjançant filferros que passen pels mateixos i se subjecten a les armadures.

El bulb central no ha de quedar formigonat perquè pugui exercir la seva funció de dilatació; a aquest efecte es farà servir encofrat partit en dues peces. El formigó cal col·locar-lo i compactar-lo de manera adequada perquè no quedin buits o zones poroses. En el cas de les soleres un operari acompanyarà el formigonat amb la mà assegurant la sortida de l'aire i la perfecta embolcall de la cinta, mentre un altre operari vibra el formigó amb cura de no tocar la cinta.

Com ja s'ha indicat a l'article corresponent del Capítol 2 d'aquest Plec, les peces especials vindran subministrades de fàbrica de tal manera que les soldadures a efectuar en obra siguin els menors possibles.

Sempre ha de ser el mateix operari (homologat o preparat per la casa subministradora) qui executi les soldadures d'obra.

1.34 MITJA CANYA EN UNIÓ DE SOLERES I ALÇATS

S'executarà d'acord amb les instruccions donades per l'empresa subministradora dels productes que serveixen per a la seva execució.

El Contractista proposarà a l'empresa el producte i la forma d'aplicació, realitzant una mitja canya de prova en l'obra per a la seva aprovació si és procedent per part del Director d'Obra.

1.35 LÀMINA DE BETUM MODIFICAT AMB ELASTÒMERS PER A COBERTES

Una vegada comprovada la superfície de formació de pendents es procedirà a col·locar la làmina. Es farà pel procediment de "no adherida" i complirà allò indicat en la "Norma Básica de la Edificación QB-90". L'ample de solapament entre peces no serà inferior a 10 cm.

Es tindrà especial cura en la formació d'una mitja canya de morter en tots els llocs que la làmina ha de doblegar-se, excepte en els blocs siguin perimetrals o interiors, que la làmina quedarà immobilitzada entre dos blocs.

1.36 COBERTA

Estarà formada bàsicament per plaques alleugerides de formigó pretensat recolzades en tires de E.P.D.M.

Les plaques pretensades compliran amb l'especificat a l'article corresponent del Capítol 2 d'aquest Plec.

En el perímetre de l'estructura (dipòsit o estació de bombament) es construirà un cèrcol de formigó armat que tanqui completament el conjunt de plaques.

Els buits entre plaques s'ompliran amb formigó de resistència característica no inferior a 25 N/mm2.

Els accessos a l'interior del dipòsit requereixen buits que no sempre es poden aconseguir amb les plaques alleugerides, per la qual cosa en aquests casos es precisa la substitució d'algunes plaques per altres de formigó armat i que tinguin un forat. Aquestes plaques s'armaran de tal manera que la màxima fissura que es produeixi per al total de la càrrega a suportar sigui inferior a 0,1mm.

S'han de prendre les precaucions pertinents perquè durant el formigonat per formar pendents i construir els cèrcols perimetrals no entre formigó pels alvèols que incrementin el pes propi de l'estructura.

1.37 PINTURA EN ESTRUCTURES METÀL·LIQUES I CALDERERIA

1.37.1 Preparació de les superfícies despullades

Els graus de preparació que es contemplen són:

- Raig de sorra abrasiu a metall blanc

SA-3 segons la norma "Swedish Standard SIS". El raig es passa sobre la superfície a fi d'eliminar tota la calamina, rovell i matèries estranyes. Ha de prendre un color metàl·lic uniforme.

- Raig de sorra abrasiu a metall gairebé blanc

SA-2 1/2 segons la "Swedish Standard SIS". Raig de sorra molt curós. La calamina, rovell i matèries estranyes deuen eliminar-se de manera que només quedin algunes

traces distribuïdes uniformement prenent l'aspecte d'ombres en forma de taca o franges.

La rugositat de la superfície tractada no excedirà de 100 micres i en tot cas serà inferior a 1/3 del gruix de la pintura protectora.

1.37.2 Aplicació

S'aplicarà la primera capa tan aviat com s'hagi efectuat el raig de sorra i en cap cas després de les tres hores següents.

El gruix de pel·lícula especificat per a cada capa de pintura ha de ser estrictament observat i s'entén que és gruix de pel·lícula seca.

Les capes de pintura han d'estar lliures de porositats, bombolles i ulls de peix.

Mai s'aplicarà la pintura en les següents condicions climatològiques:

- Temperatura ambient per sota de 5 graus centígrads
- Si es preveu que la temperatura pot baixar de 0 graus centígrads abans que la pintura s'hagi assecat.
- Quan la temperatura del metall estigui per sota del punt de rosada de l'aire.
- Temperatura ambient per damunt de quaranta graus centígrads.
- Humitat relativa superior a 80%
- Vent

Els temps mínims i màxims per repintar es respectaran d'acord amb les instruccions del fabricant.

Per determinar les condicions d'aplicació de les pintures deuran observar-se les recomanacions del fabricant.

1.37.3 Comportament anticorrosiu

La capacitat de protecció del sistema de pintura una vegada aplicada serà tal que al cap de 5 anys de servei la superfície no present un grau de corrosió superior a Re3 de l'Escala Europea de Corrosió.

1.37.4 Adherència

En qualsevol de les capes especificades s'exigeix un grau d'adherència classe 4 de la norma ASTM D-3359-74.

1.37.5 Assaigs

En elements lineals s'executaran

1 Assaig d'adherència cada 3 metres lineals

1 Assaig de gruix cada 1 metre lineal

Per a elements superficials

1 Assaig d'adherència cada 2 m^2 o fracció

1 Assaig de gruix cada 1 m^2 o fracció

1.38 PROVA D'ESTANQUITAT DE LA COBERTA

Desenvolupament de la prova.

Les cobertes planes seran estanques i per poder verificar-ho seran sotmeses al corresponent assaig. Aquest consisteix a inundar la coberta una vegada que aquesta disposi de la làmina d'impermeabilització totalment col·locada i rematada a tots els seus costats i abans de posar la capa de grava de la protecció pesada.

Sempre que sigui possible la coberta s'inundarà amb una làmina d'aigua que tingui una profunditat mínima de 25 mm durant un període de 24 hores. Si això no és possible a causa de la pendent i a les dimensions de la coberta, aquesta es regarà de manera contínua amb una manega distribuïdora o amb un sistema d'aspersors que garanteixin el poder disposar d'una làmina contínua d'aigua en tota la superfície de la coberta provada durant un període mínim de 6 hores. Al final de la prova, tant si aquesta s'ha dut a terme mitjançant inundació com si s'ha dut a terme amb reg continu, si no es produeixen escapaments o taques d'humitat a la cara inferior de la coberta, podrà fer-se la recepció. En cas de no ser així el Contractista haurà de realitzar al seu càrrec tots els treballs d'arranjament necessaris per garantir l'estanquitat desitjada. La metodologia per a la realització de la prova i el criteri d'acceptació descrits es basen en la normativa anglesa BS 8007:1987.

De la prova d'estanquitat de cada coberta s'aixecarà la corresponent acta que s'adjuntarà a l'Acta de Recepció global de l'obra. El fet que una coberta hagi estat assajada satisfactòriament en estanquitat no eximirà al Contractista del seu arranjament si amb motiu de pluges produïdes posteriorment durant el període legalment establert per als vicis ocults apareixen entrades d'aigua o taques d'humitat a la cara inferior de la coberta.

TUBS D'ACER. FABRICACIÓ DE PECES ESPECIALS

1.39 GENERALITATS

1.39.1 Condicions generals

El contractista haurà de fabricar, instal·lar i sotmetre a prova tots els colzes, corbes, reductors, tés, encreuaments, boques, tubs diversos i altres peces especials fabricades de planxa d'acer, d'acord amb els requisits dels Documents del Contracte.

1.39.2 Especificacions, codis i normes de referència

Sense limitar el caràcter general d'altres condicions d'aquestes Especificacions, tot treball aquí determinat haurà de complir amb o excedir els requisits dels documents següents, sempre que les esmentades condicions no estiguin en contradicció amb les estipulacions d'aquesta Secció.

Normes

ANSI-AWWA C-208: Dimensiones y fabricación de accesorios para tuberías de agua.

AWWA M-11: Tubos de acero para agua. Normas para diseño y instalación.

ASME B31.3: Process piping.

UNE-EN 571: Ensayos no destructivos. Ensayos para líquidos penetrantes. Parte 1: principios generales.

DIN 30672: 2000: External organic coatings for the corrosion protection of buried and immersed pipelines for continuous operating temperatures up to 50ºC. Tapis and shrinkable materials.

1.39.3 Documents a presentar pel contractista

Tant la canonada com les peces especials les subministrarà el mateix fabricant. Per tant els documents a presentar es troben especificats a les corresponents seccions per a canonades d'acer del present Plec.

1.39.4 Requisits que han de complir els subministradors de peces especials

Igual que per a l'article anterior, és d'aplicació tot el que s'exigeix a les seccions corresponents per a canonades d'acer del present Plec.

1.39.5 Garantia de qualitat

PROVES A LA FÀBRICA DE LES PECES ESPECIALS FABRICADES.

Al completar les soldadures, però abans del revestiment interior i el recobriment exterior, cada peça recta especial d'acer es taponarà amb brides cegues i es provarà a 1,5 vegades la pressió de disseny, llevat que la peça estigui fabricada amb tub que ja ha estat comprovat.

El fabricant podrà optar per realitzar les proves amb aire a pressió (2 Kg/cm^2), comprovant l'estanquitat amb aigua sabonosa.

Podrà realitzar-se també qualsevol de les proves indicades en mostres seleccionades aleatòriament de cada lot establert, previ acord del fabricant amb ATL.

No es permetrà aplicar el revestiment exterior de morter sobre un junt soldat abans d'efectuar la prova hidrostàtica; no obstant això, el folro interior de morter es pot aplicar sobre un junt soldat abans de la prova de pressió hidrostàtica, però en tals condicions, cal mantenir el tub o peça especial a les proves de pressió especificades per un període no menor de 30 minuts.

1.40 PRODUCTES

1.40.1 Generalitats

A més del que s'especifica a les seccions corresponents de canonades del present Plec es tindrà en compte el que segueix.

Les peces especials hauran de tenir el mateix folro interior que els tubs adjacents. En el que respecta al recobriment exterior, en el cas de canonades de formigó armat amb camisa de xapa el recobriment exterior també serà idèntic al dels tubs adjacents.

Pel que respecta a les canonades metàl·liques, el recobriment és similar però no idèntic, ja que el recobriment del tub és de polipropilè i el de les peces especials de polietilè.

Les peces que no es puguin folrar mecànicament, es folraran a mà. Les peces es podran fabricar de tubs que ja han estat revestits mecànicament, i les àrees que resultin danyades en el procés de fabricació de la peça es repararan a mà. El fabricant especificarà detalladament tots els procediments que utilitzarà per a aquestes operacions.

Els colzes i les peces especials de canonada d'acer que no provinguin de tub fabricat han de ser revestits amb polietilè en bandes sistema tricapa en conformitat amb la norma DIN 30672.

El sistema tricapa consta de:

Imprimació adherent per a la cinta anticorrosiva.

Cinta de polietilè anticorrosiva amb adhesiu per adherir a l'acer amb imprimació.

Cinta de polietilè de protecció mecànica, autoadhesiva per aplicar sobre la cinta de protecció anticorrosiva.

El gruix total del sistema no serà inferior a 2,5mm. Per a la seva aplicació se seguiran els següents passos:

Preparació de la superfície: camb raig al SA 2 1/2. La superfície ha de quedar lliure d'humitat

Aplicar una fina capa d'imprimació amb brotxa o corró.

Aplicar la cinta anticorrosiva sobre la peça imprimada sense esperar que hagi assecat la imprimació. S'atenrotllarà en espiral amb el solapament que s'especifiqui (funció del gruix a aconseguir) però no inferior a 25mm o el que especifiqui el fabricant. Durant l'operació d'enrotllat es mantindrà la tensió i angle precisos per afavorir l'adherència i evitar plecs.

Aplicar la cinta de protecció mecànica. S'enrotllarà en espiral sobre la cinta anticorrosiva en el mateix sentit i amb el solapament que s'especifiqui, mantenint també la tensió i l'angle precisos per afavorir l'adherència i evitar arrugues.

En les superfícies irregulars de les peces, s'utilitzaran cintes adequades complementant el sistema tricapa perquè facin un efecte de màstic que afavoreixi l'aplicació del sistema.

Totes les soldadures que no han estat assajades prèviament en la condició de tub han de ser assajades segons l'apartat 10.5 de la norma EN 10224 tal com indica l'apartat 8.4 de l'esmentada norma.

S'assajaran pel procediment de líquids penetrants excepte el 15% que s'efectuarà per assaig radiogràfic conforme a la norma EN 1435.

Igualment es verificaran els controls dels articles 10.6 i 10.7 de la mateixa.

Tal com s'indica als articles corresponents de les seccions per a canonades, el radi mínim dels colzes serà 2,5 vegades el diàmetre nominal per a tubs de diàmetre igual o més gran que 1m. i 1,5 vegades per als menors d'1m. L'angle unitari màxim permés no haurà d'excedir d'11-1/4 graus.

Els extrems de les peces seran com els tubs als quals s'uneixen. L'encaix entre tub i peça ha de ser igual a l'existent entre tubs.

1.41 EXECUCIÓ

Són d'aplicació totes les mesures especificades als articles corresponents de les seccions per a canonades del present Plec.

DISSENY

Quan la peça especial es fabriqui a partir d'un tub, el gruix mínim de la paret del mateix serà el major valor determinat per les següents fórmules.

$$T(1) = \frac{Pt \cdot D/2}{I/2{,}15} \qquad T(2) = \frac{Pw\ D/2}{I/1{,}875}$$

Sent T = gruix de la paret del cilindre en mm
D = diàmetre exterior del cilindre d'acer en mm
I = Límit elàstic de l'acer en Mpa
Sw = Factor de seguretat de valor 2,15
St = Factor de seguretat de valor 1,875
Pw = pressió de servei
Pt = pressió màxima de treball inclòs cop d'ariet

En cap cas:

I/2,15 serà més gran que 120 Mpa

ni I/1,875 serà més gran que 150 Mpa

En cap cas els gruixos seran menors que els indicats a continuació:

DN ≤ 600mm	T = 5mm
600 < DN ≤1200mm	T = 7mm
1200 < DN ≤1600mm	T = 8mm
1600 < DN ≤1800mm	T = 10mm
1800 < DN ≤2000mm	T = 12mm

El càlcul dels reforços per a les peces especials es farà d'acord amb el manual M-11 de la AWWA (Capítol 13), tenint en compte el següent:

El valor de P utilitzat serà el més gran d'1,25 Pw o 0,9375 Pt

Quan resulti el PDV més gran que 6000, amb la finalitat d'evitar l'ocupació de "Crotch Plate" es podrà dimensionar segons el codi ASME B 31.3, article 304.3.3.

Quan un tub s'instal·li sobre suports de pilars, s'haurà de dissenyar de manera que es limiti l'esforç longitudinal a 70 Mpa i es dissenyarà d'acord amb el Capítol 7 del manual AWWA M-11.

PROVA DE PRESSIÓ DE LA CANONADA:

Es farà bàsicament d'acord amb la norma EN 805:2000.

<u>Pressió de prova</u>

Partim de la base que en tots els projectes d'ATL es calcula el cop d'ariet.

Essent STP = Pressió de prova (Kpa)

MDPc = Pressió màxima de disseny (Kpa) amb cop d'ariet calculat

STP = MDPc + 100 Kpa

<u>Prova principal de pressió</u>

Després de l'etapa preliminar que més endavant es descriurà, es procedeix a augmentar la pressió d'una manera constant i gradual amb increments de pressió que no superin els 0,1 N/mm^2 per minut.

Un cop assolida la pressió de prova (STP), es desconnecta el sistema de bombeig, no permetent l'entrada d'aigua durant 1 hora. En acabar aquest període es mesura el descens de pressió.

Cal complir que:

$\Delta P < 0,02$ N/mm^2

Assolit aquest requisit, a continuació s'injecta aigua fins a assolir la pressió de prova (STP), mesurant el volum injectat. Cal verificar:

$\Delta V \leq 1,2\ V\Delta p\ (1/Ew + D/eEr)$

Essent:

ΔV = pèrdua d'aigua admissible en litres

V = volum del tram que es prova en litres

$\Delta P = 0,02$ N/mm^2

Ew = mòdul de compressibilitat de l'aigua 2,1 x 103 N/mm^2

Er = mòdul d'elasticitat del material de la canonada

Fosa 1,70 x 105 N/mm^2

Acer 2,1 x 105 N/mm^2

Formigó 2 a 4 x 104 N/mm^2

PE 1000 N/mm^2 (curt termini)

D= diàmetre del tub en mm

e = gruix del tub en mm

Si no es compleix qualsevol dels dos requisits, es tornaran a repassar tots els elements de la canonada, en els que pugui haver acumulació d'aire o pèrdua d'aigua. Segons el tipus de material que es tracti (revestiment de formigó o morter) s'incrementarà el temps de la prova preliminar per si no s'hagués saturat prou el revestiment. Una vegada preses aquestes mesures es torna a realitzar l'assaig. En el cas que no sigui satisfactori, el director de l'obra indicarà les mesures a adoptar.

Aquestes poden ser:

Optar en el cas de la canonada de PE pel mètode alternatiu segons A.27 de la norma EN 805.

Per a qualsevol mena de canonada disminuir la llargària dels trams de prova, intentant delimitar el problema, estudiant a consciència el perfil per veure els punts més probables on s'hagin format punts alts relatius.

Cal advertir que el procediment de prova es basa en què no es permet cap fuga en la canonada. El factor 1,2 de la fórmula contempla precisament la possibilitat de bosses d'aire.

<u>Prova preliminar</u>

Té per objecte

Estabilitzar la part de la conducció a assajar permetent la major part dels moviments dependents del temps

Expulsar l'aire

Aconseguir la saturació apropiada en els materials absorbents (formigó, morter)

Permetre l'increment de volum en canonades flexibles.

En aquesta etapa la pressió ha de portar-se fins a la pressió normal de funcionament sense sobrepassar la STP.

La durada de la prova depèn de la llargària del tram, del diàmetre de la canonada i del material. Serà el director d'obra qui en faci l'estimació, però com ja s'ha indicat en l'apartat de la prova principal, aquesta estimació pot resultar insuficient, per la qual cosa en cas que els resultats de la prova principal no siguin satisfactoris és prudent prolongar-la abans d'efectuar una segona prova. La conducció ha de revisar-se perfectament abans del començament de la prova preliminar (ventoses, desguàs, junts, ancoratges, etc.).

L'emplenat es farà lentament i si és possible a partir del punt més baix del tram de prova. Una vegada plena d'aigua la canonada, els increments de pressió no superaran els 0,1 N/mm^2 per minut.

Durant la prova es recorrerà constantment la traça del tram per si de cas s'observa fuga d'aigua. També es controlaran constantment les ventoses, desguassos i juntes.

El director del projecte decidirà els trams de prova atenent als múltiples factors que condicionen la seva elecció, pel que és impossible especificar la seva llargària en aquest plec, però el factor més condicionant és la facilitat de subministrar aigua a la canonada de la manera més senzilla possible.

POSADA EN SERVEI DE LA CANONADA

D'acord amb el que s'estableix pel RD 140/2003 abans de la posada en funcionament de la conducció es realitzarà un rentat i desinfecció del tram afectat amb alguna de les substàncies que preveu el Reial decret.

Prèviament a la desinfecció s'efectuarà un rentat de la conducció per eliminar pels punts baixos restes de terra que hagin pogut quedar a la canonada. Aquest rentat s'efectuarà amb aigua potable.

La desinfecció de la xarxa es farà d'acord amb l'article 12 de la norma EN 805:2000.

L'elecció del desinfectant es farà d'acord amb la taula A.3 de l'esmentada norma.

En principi i d'entre els tres procediments indicats a la norma, s'escollirà el procediment estàtic (article 12.4.3), que permet simultaniejar la desinfecció amb la prova principal de pressió de la conducció.

En qualsevol cas, i en funció de la llargària, diàmetre i material de la canonada a desinfectar i de les característiques de l'aigua (pH, duresa, etc.) el director de l'obra, d'acord amb els serveis responsables de la xarxa de ATL escollirà el tipus de desinfectant, la seva concentració i el temps de contacte necessari.

Després de l'operació de desinfecció i tal com indica l'article 12.5 de la norma, es realitzaran els assaigs necessaris per comprovar la conformitat microbiològica de l'aigua.

A la fi, es compliran les especificacions complementàries indicades a l'article 13 de la norma.

EQUIPS

1.42 GENERALITATS

1.42.1 Condicions generals

El contractista serà responsable del subministrament, transport, construcció, posada en servei i garantia de les instal·lacions així com del seu funcionament durant els períodes de Posada a Punt i Proves de Funcionament; a més serà obligació del contractista aportar l'assistència tècnica i els serveis de conservació durant el Període de Garantia.

La designació o acceptació d'una marca comercial i model per part de ATL no exclou la responsabilitat del contractista quant a la garantia del producte.

Els fabricants d'equips hauran de disposar d'un sistema que asseguri la qualitat complint la norma EN-ISO 9001 o 9002 segons procedeixi. L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN45011 o EN45012, segons correspongui.

Tots els productes a subministrar que hagin d'estar en contacte amb aigua potable hauran de complir allò disposat en el Reial decret 140/2003 de 7 de Febrer. El fabricant haurà de facilitar la documentació exigida en l'Annex IX de l'esmentat decret, en el que figurarà el núm. de registre sanitari de l'empresa i el núm. del registre sanitari del producte o la seva autorització per a ús en contacte amb aigua per a consum humà.

1.42.2 Especificacions, codis i normes de referència

Sense limitar el caràcter general d'altres condicions d'aquestes especificacions, tot treball aquí determinat haurà de complir amb o excedir les condicions dels documents següents, sempre que les esmentades condicions no estiguin en contradicció amb les estipulacions d'aquesta Secció.

Normativa d'aplicació

EN 736-1 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

EN 736-2 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

EN 736-3 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

EN 1074-1 Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados. Parte 1: Requisitos generales.

EN 1074-2 Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados. Parte 2: Válvulas de seccionamiento.

UNE-EN 1074-3 Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados. Parte 3: Válvulas antirretorno.

EN 1074-4 Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados. Parte 4: Purgadores y ventosas.

UNE-EN 1074-5 Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados. Parte 5: Válvulas de control.

Swedish Standard SIS 05.59.00. Pictorial Surface. Preparation Standard for Painting Steel Surfaces (última edición). Swedish Standard Institution.

Escala Europea de Corrosión.

UNE 48103: 2002. Pinturas y barnices: colores normalizados.

Reglamentos de Recipientes a Presión:

UNE-EN 10088 Aceros Inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

UNE-EN 1092-1: Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 1: Bridas de acero.

Pliego de Prescripciones Técnicas para tuberías de ATL.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Ministerio de Industria).

Reglamento Electrotécnico para Alta Tensión.

Instrucciones Complementarias, denominadas Instrucciones MIBT, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía (Ministerio de Industria).

Recomendaciones IEC (International Electrotechnical Comission).

Normas UNE, aplicables a las instalaciones eléctricas en general (Instituto Nacional de Racionalización y Normalización).

Normas CENELEC (Comité Europeo para la Normalización Electrónica).

EN 60204-1 del CETOP (Comité Europeo de las transmisiones oleohidráulicas y neumáticas).

1.43 EQUIPS ELÈCTRICS

1.43.1 Generalitats

El Contractista serà el responsable del subministrament dels equips i elements elèctrics.

Una vegada estiguin tots els equips instal·lats i connexionats amb els armaris elèctrics es realitzaran les proves exigides a la Norma Europea EN60204-1, CEI 17/13-1, estenent-se el certificat amb els resultats obtinguts quant a:

1. Continuïtat del circuit de protecció, Article 20.2
2. Resistència d'aïllament, Article 20.3
3. Tensió aplicada, Article 20.4
4. Protecció contra les tensions residuals, Article 20.5 i 6,2,3

Tant els equips com els armaris vindran marcats amb les sigles CE.

La mínima protecció serà IP-54, segons DIN-40050, garantint-se una protecció contra dipòsits nocius de pols i esquitxades d'aigua; garantia de protecció contra derivacions.

Per tal de no deixar descendir la temperatura a l'interior dels quadres elèctrics per sota de la condensació, es preveurà calefacció amb termòstat 30ºC amb potència calorífica aproximada de 300 W/m;, garantint-se una distribució correcta de la calor en aquells de gran volum. Mínima temperatura 20ºC.

Es preveuran premsaestopa d'airejament a les parts inferiors dels armaris. Als armaris grans, a la part inferior i superior, per garantir millor la circulació de l'aire.

Així mateix no es deixarà pujar la temperatura a la zona dels quadres elèctrics i d'instrumentació per damunt dels 35 graus C., per la qual cosa el Contractista haurà d'estudiar l'esmentada condició i els mitjans indicats al projecte, ventilació forçada i termòstat ambiental, perquè si no els considera suficients, ofereixi una variant amb condicionament d'aire per refrigeració integrada en els quadres, o ambiental per a la zona on estan situats.

Així doncs tots els armaris incorporaran a més com a elements auxiliars propis, els següents accessoris:

- Ventilació forçada i independent de l'exterior.
- Resistència d'escalfament.
- Refrigeració, en el cas que es requereixi.
- Dispositiu químic-passiu d'absorció de la humitat.
- Il·luminació interior.
- Seguretat d'intrusisme i vandalisme.
- Accessibilitat a tots els seus mòduls i elements.

Es tindran en compte les condicions ambientals d'ús. Per això, s'aplicarà la classificació 721-2 de pols, sorra, boira salina, vent, etc., segons norma IEC-721.

Per determinar els dispositius de protecció en cada punt de la instal·lació caldrà calcular i conèixer:

a) La intensitat d'ocupació en funció del cos. fi, simultaneïtat, utilització i factors d'aplicació previstos i imprevistos. D'aquest últim es fixarà un factor.

b) La intensitat del curtcircuit.

c) El poder de tall del dispositiu de protecció, que haurà de ser més gran que la ICC (intensitat de curtcircuit) del punt en el qual està instal·lat.

d) La coordinació del dispositiu de protecció amb l'aparellatge situat aigües avall.

e) La selectivitat a considerar en cada cas, amb altres dispositius de protecció situats aigües amunt.

Es determinarà la secció de fases i la secció de neutre en funció de protegir-los contra sobrecàrregues, verificant:

f) La intensitat que pugui suportar la instal·lació serà més gran que la intensitat d'ocupació, prèviament subministrada al Contractista per ATL.

g) La caiguda de tensió en el punt més desfavorable de la instal·lació serà inferior a la caiguda de tensió permesa, considerats els casos més desfavorables, com per exemple tenir tots els equips en marxa amb les condicions ambientals extremes.

h) Les seccions dels cables d'alimentació general i particulars tindran en compte els consums de les futures ampliacions si així ho ha projectat ATL.

Es verificarà la relació de seguretat (Vc / VL), tensió de contacte menor o igual a la tensió límit permesa segons els locals MI-BT-021, protecció contra contactes directes i indirectes.

La protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits es farà, preferentment, amb disjuntors d'alt poder de curtcircuit, amb un poder de tall aproximat de 50 KA, i temps de tall inferior a 10 min Quan es prevegin intensitats de curtcircuit superiors a les 50 KA, es col·locaran limitadors de poder de tall més gran que 100 KA i temps de tall inferior a 5 min.

Aquests disjuntors tindran la possibilitat de rearmament a distància al ser ordenats pels PLC del telecomandament. Així mateix posseiran blocs de contactes auxiliars que discriminin i senyalitzin el tret per curtcircuit del tèrmic, així com posicions del comandament manual.

Idèntica possibilitat de rearmament a distància tindran els detectors de defecte a terra.

Les corbes de tret magnètic dels disjuntors, L-V-D, s'adaptaran a les diferents proteccions dels receptors.

Quan s'utilitzin fusibles com limitadors de corrent, aquests s'adaptaran a les diferents classes de receptors, utilitzant-se els més adequats, ja siguin am, gf, gl o gt, segons la norma UNE 21-103.

Tots els relés auxiliars seran del tipus endollable a la base tipus undecal, de tres contactes inversors, equipats amb contactes de potència (10 A per a càrrega resistiva, cos. fi=1), aprovats per UL.

Estarà prevista la protecció contra xoc elèctric, i complirà amb les normes UNE-20383 i MI-BT-021.

La determinació del corrent admissible a les canalitzacions i el seu emplaçament serà, com a mínim, segons allò establert al MI-BT-004. El corrent de les canalitzacions serà 1,5 vegades el corrent admissible.

Les caigudes de tensió màximes autoritzades seran segons MI-BT-017, essent el màxim, al punt més desfavorable, del 3% en il·luminació i del 5% en força. Aquesta caiguda de tensió es calcularà considerant que tots els aparells d'utilització susceptibles de funcionar simultàniament es troben en funcionament, en les condicions atmosfèriques més desfavorables.

Les instal·lacions als equips s'efectuarà amb tubs metàl·lics rígids i galvanitzats qualitat St-35 amb un grau de protecció 7 a 9 S/UNE-20324.

La connexió als equips s'efectuarà amb ràcors premsaestopa i tubs flexibles amb una estanquitat mínima IP-54 i no admitint-se direccionaments verticals per a evitar l'efecte "embut". Es connectaran per sota preferiblement o per dalt i pels laterals formant una "U" en els casos que no ha pogut fer-se per sota.

Els conductors elèctrics usaran els colors distintius segons normes UNE, i seran etiquetats i numerats per facilitar la seva localització i interpretació en els plànols i en la instal·lació.

El sistema d'instal·lació serà segons la instrucció MI-BT-018 i altres per interiors i receptors, tenint en compte les característiques especials dels locals i tipus d'indústria.

1.43.2 Quadres elèctrics

Compliran amb la norma EN60204-1, havent-se de realitzar les proves pertinents a taller de manera que serveixin com a referència al provar tota la instal·lació tal com s'han exposat anteriorment.

Als quadres elèctrics s'inclouran polsadors frontals de marxa i parada, amb senyalització de l'estat de cada aparell (funcionament i avaria).

Cas de no estar prou detallat en el projecte, el Contractista presentarà el tipus elegit, indicant les següents característiques:

Estructura dels quadres, amb dimensions, materials utilitzats (perfils, xapes, etc.), amb les seves seccions o gruixos, protecció antioxidant, pintures, etc.

Compartiments en que es divideixen.

Elements que s'allotgen en els quadres (enfangats, aïlladors, etc.), detallant els mateixos.

Interruptors automàtics.

Sortida de cables, relés de protecció, aparells de mesura i elements auxiliars.

Proteccions que, com a mínim, seran:

- Sobrecàrrega a cada receptor
- Curtcircuits, a cada receptor
- Defecte a terra, a cada receptor
- Desequilibri, a cada motor

Es projectaran i raonaran els enclavaments en els quadres, destinats a evitar falses maniobres i per a protecció contra accidents del personal, així com el sistema de posada a terra del conjunt de les cabines.

La distribució del quadre serà de tal forma que l'alimentació sigui la cel·la central i als dos costats es vagin situant les cel·les o sortides quan calgui.

A les tapes frontals s'inclourà un sinòptic amb l'esquema unipolar plastificat incloent els aparells d'indicació, marxa, protecció i títol de cada element amb rètols també plastificats.

S'indicaran els fabricants de cadascun dels elements que componen els quadres i el tipus dels mateixos.

<u>CARACTERÍSTIQUES</u>

Fabricant: A determinar pel contractista.

Tensió nominal d'ocupació: 380 V

Tensió nominal d'aïllament: 750 V

Tensió d'assaig: 2.500 V, durant 1 seg

Intensitats nominals a l'embarrat horitzontal: 500, 800, 1.000, 1.250, 2.500 A

Resistència els esforços electrodinàmics de curtcircuits: 50 KA

Protecció contra agents exteriors: IP-54, segons IEC, UNE, UTE i DIN.

Dimensions: Diverses, amb llargària màxima de 2000 mm.

1.43.3 Motors elèctrics

a El contractista serà responsable del subministrament dels motors.
Els motors seran del tipus d'inducció amb rotor de gàbia d'esquirol, velocitat constant, auto-ventilats, dissenyats per a arrencada a plena tensió amb baixa intensitat (I arrencada màx. = 6 vegades I nominal).
Els motors estaran previstos per a funcionament continu a una temperatura ambient de 40ºC. Així mateix estaran previstos per poder entrar en servei sense precaucions especials, amb una temperatura ambient de -10ºC.

b Els motors hauran de ser fabricats d'acord amb el que estableix les últimes revisions vigents de les normes (Comissió Elèctrica Internacional). L'aïllament per a tots els motors serà com a mínim classe F.

c Tots els motors en B.T. hauran de ser de construcció tancada (IP-54, segons CEI-34-5), amb aïllament classe F i màxima elevació de temperatura de 68ºC (mesurats per resistència) o 60ºC (mesurats per termòmetre) sobre ambient de 40 ºC, per a qualsevol variació de freqüència i tensió que excedeixi els límits fixats en el punt 3.6., a la potència nominal de funcionament continu (Fs = 1). Els de tensió mitjana seran IP-23.

d Els motors hauran de funcionar amb les següents tensions nominals:

- Motors de 300 Kw i superiors 6.000 V, trifàsics, 50 cicles
- Motors menors de 300 Kw 380 V, trifàsics, 50 cicles

e Els motors hauran de funcionar satisfactòriament amb les següents variacions en la tensió:
10% de la tensió nominal, amb càrrega i freqüència nominals
5% de la freqüència nominal, amb càrrega i freqüència nominals

En cap cas la suma de variacions simultànies de tensió i freqüència excedirà del 10%, no variant la freqüència en més del 5%.

f Els motors hauran de mantenir la seva estabilitat a partir d'un valor mínim de la tensió igual a 0,7 Un.

g Els motors hauran de suportar sense dany una sobrevelocitat del 25% durant 1 minut.

h Tots els motors hauran de ser capaços d'arrencar i accelerar amb la seva càrrega amb el 80% de la tensió nominal aplicada als seus borns terminals. El parell d'arrencada del motor no serà inferior a 1,6 vegades el valor del parell resistent d'arrencada de l'equip accionat a la tensió i freqüència nominals.

i El parell màxim no serà inferior a 2,1 vegades el parell nominal, per complir l'estipulat en el punt 2.12.6.

j Els motors estaran equipats amb caixes de borns de tamany ampli i adequats per a la connexió de cables elèctrics en tubs, disposat de manera que puguin girar 360E en passos de 90E. El grau de protecció serà igual, com a mínim, al del motor. Les caixes de borns tindran un grau de protecció de IP-545 de la norma UNE 20324.

k Els motors de 6.000 V, hauran de disposar de caixes de borns independents per a: la connexió dels cables de potència mitjançant les corresponents terminals de pressió, preveient la utilització de cables apantallats del tipus i secció que s'indiquin; una altra per a tots els cables auxiliars del motor, com ara resistències d'escalfament i detectors de temperatura; i una altra per als termopars. En els motors de 380 V, es podran disposar els terminals principals i auxiliars a la mateixa caixa; els motors que porten termopars tindran una caixa independents per a aquest fi.

l Tots els motors majors de 55 Kw hauràn d'equipar-se, almenys, amb tres (3) elements detectors de temperatura en els debanats, amb un contacte normalment obert que tancarà quan la temperatura assoleixi un valor perillós i iniciarà una alarma. El contacte serà adequat per a 125 Vcc.

m Tots els motors de potència superior a 90 Kw, se subministraran amb dos (2) termoresistències a cada coixinet.

n Tots els motors de potència igual o superior a 55 Kw estaran equipats amb escalfadors per evitar la condensació de la humitat sobre els debanats a les parades. Aquests escalfadors es quedaran connectats en les parades i s'alimentaran a 220 Vcc monofàsica.

o Cada motor portarà una placa de característiques en la que anirà indicada com a mínim la següent informació:

5. Nom del fabricant

6. Tipus de motor

7. N1 de fabricació o de sèrie

8. Potència nominal en CV o Kw

9. Tensió nominal i nombre de fases

10. Freqüència

11. Intensitat nominal en Ampers

12. Intensitat d'arrencada

13. Velocitat
14. Factor de servei indicant "per a funcionament a .....ºC" d'elevació de temperatura
15. Factor de potència
16. Elevació de temperatura amb càrrega nominal
17. Freqüència i condicions d'arrencada
18. Classe d'aïllament
19. Grau de protecció
20. Sentit de rotació
21. Tipus de coixinets i fabricació
22. Característiques dels detectors de temperatura
23. Esquema de connexió
24. Moment d'inèrcia
25. Pes

p Els motors se subministraran pintats contra ambient summament corrosiu. El Contractista presentarà el sistema de pintura utilitzada.

q Tots els motors seran subministrats amb terminals del tipus de pressió, del calibre convenient per als borns de potència i els cables exteriors de connexió.

r Els motors en BT se subministraran en potències normalitzades segons la següent taula:

0,75 Kw (1 CV) 15 Kw (20 CV) 90 Kw (125 CV)
18,5 Kw (25 CV)

1,5 Kw (2 CV) 22 Kw (30 CV) 110 Kw (150 CV)
132 Kw (180 CV)

2,2 Kw (3 CV) 30 Kw (40 CV) 160 Kw (218 CV)

3 Kw (4 CV) 37 Kw (50 CV)

5,5 Kw (7,5CV) 45 Kw (60 CV) 200 Kw (270 CV)
55 Kw (75 CV)

7,5 Kw (10 CV)

11 Kw (15 CV) 75 Kw (100 CV)
250 Kw (340 CV)

No s'admetran potències intermèdies de la segona sèrie (CEI-72-1971).

1.43.3.1 Proves de recepció motors 380 v

A la fàbrica s'efectuaran com a mínim les següents comprovacions:

- Assaig de curtcircuit
- Assaig de buit
- Assaig d'escalfament
- Rendiments a 2/4, 3/4 i 4/4 de plena càrrega
- Factor de potència a 2/4, 3/4 i 4/4 de plena càrrega
- Pèrdues globals
- Parell màxim
- Parell inicial

1.43.3.2 Proves de recepció motors 6 kv

Abans de l'entrega i en presència de personal del ATL, hauran de realitzar-se les següents proves:

Mesura de la resistència dels debanats en estat fred.

Mesura de la resistència dels accessoris de mesura.

Mesura de la resistència d'aïllament dels debanats i dels accessoris.

Proves de tensió.

Mesura del factor de pèrdues.

Traçat de la corba de marxa en buit.

Prova centrífuga.

Mesura de les vibracions.

Mesura de la temperatura dels rodaments.

Comprovació que els rodaments no estan exposats al perill de corrents electromagnètics.

Mesura de sorolls.Traçat de la corba característica de curtcircuit.

Control d'execució mecànica.

Determinació del moment d'inèrcia.

Determinació de la corba característica de marxa accelerada. (Parell de gir i Intensitat).

Prova sota càrrega i determinació del rendiment segons el sistema de pèrdues individuals.

Proves d'escalfament.

1.43.3.3 Documentació

El fabricant després de les proves lliurarà la següent documentació de tots els motors:

Documentació Plànols
- Plànol de dimensions.
- Plànol de seccions longitudinals i transversals del motor.
- Plànol dels debanats amb dades sobre els mateixos.
- Plànol del rotor.
- Plànol de l'eix amb dades sobre els materials i del moment d'inèrcia individual.

Altres documents
- Corba característica de marxa accelerada.
- Pèrdues en l'entreferro i en el parell de gir en casos de curtcircuits homopolars i tripolars.
- Plànols de circuits amperimètrics i de connexionat de dispositius de mesura.
- Llista de materials dels mateixos.
- Protocol de proves, inclòs anàlisi dels diagrames.
- Protocol de posada en marxa.
- Instruccions de muntatge i manteniment.
- Llista de recanvis recomanats.

1.43.4 Centres de transformació

1.43.4.1 Generalitats

La potència de transformació correspondrà a la potència màxima simultània de funcionament de tots els equips instal·lats incrementada com a mínim en un 25%. L'esmentada potència serà calculada i definida per ATL.

Estaran protegits contra descàrregues atmosfèriques amb parallamps autovalvulars.

En general, la instal·lació complirà les normes vigents i les pròpies de la companyia subministradora, el mateix que el aparelltge i disposició dels centres.

A més compliran amb les Condicions Tècniques i garanties de seguretat sobre centres de transformació segons el Reial decret 3275/ 1982 del 12 de Novembre i publicat en el BOE de l'1 de Desembre de 1982 i les Instruccions Tècniques Complementàries i altres disposicions que es deriven del desenvolupament i aplicació del Reglament que s'inclou com annex de l'esmentat Reial decret.

1.43.4.2 Interruptors automàtics i seccionadors

Les estacions de transformació hauran d'anar protegides en AT per interruptors automàtics, llevat de prescripció contrària de la Companyia subministradora.

Es definiran el número i situació dels interruptors generals de línia que, llevat de justificació raonada, seran un general de línia i un per cada transformador.

La maniobra dels interruptors automàtics d'AT s'efectuarà amb comandament a distància.

S'hauran de definir les marques i característiques dels interruptors i seccionadors, així com el seu aïllament i els assaigs proposats.

1.43.4.3 Mesura de consum

El sistema de transformació comptarà amb el corresponent equip de mesura en AT, amb comptador activa amb emissor d'impulsos, sistema estacional i reactiva, independent de l'enllumenat, seguint les normes de la Companyia subministradora.

Es col·locarà un maxímetre d'energia activa i una regleta de verificació.

Els comptadors tindran indicació local i sortida digitalitzada per a transmissió a distància, homologada per la companyia.

Per a cada transformador principal, s'oferiran tres relés de protecció de sobreintensitat.

De tot això s'indicaran les marques i característiques.

Els comptadors seran verificats i precintats per l'organisme d'indústria corresponent.

1.43.4.4 Proteccions

Es definiran raonadament les proteccions del centre de transformació, que com a mínim han d'incloure:
- Contra sobre tensió.
- Contra descàrregues atmosfèriques.
- De línies interiors: màxima intensitat.

El transformador haurà de disposar de protecció de màxima intensitat.

S'indicarà el tipus d'enclavament existent entre el disjuntor d'alta i el de mitjana o baixa tensió, especificant el nom del fabricant.

Es definirà i justificarà amb càlculs la xarxa de terres i l'enllumenat de la caseta de transformació.

1.43.4.5 Transformadors

El transformador complirà les normes CEI i les pròpies de la companyia subministradora.

S'indicaran, com a mínim, les següents característiques:

Marca, relació de transformació, sistema de refrigeració, potència nominal en règim continu, tensió, grup de connexió, freqüència, bany d'oli o sec, tensió de curtcircuit, característiques i dimensions de les cabines metàl·liques, en el seu cas.

Serà sec per a potència inferior a 630 Kwa, per a iguals o superiors en bany de silicona.

Les característiques dels transformadors secs seran:

Transformadors trifàsics amb l'aïllament en resina colada autorefrigerada.

Tensions de curtcircuit entre el 4% i 6%, freqüència nominal 50 Hz.

Per a instal·lació interior compliran s/DIN amb IPOO.

Per a instal·lació exterior compliran s/DIN amb IP-23.

Segons DIN-42523 i prescripcions VDE-0532 i recomanacions IEC-76 les tensions d'assaig seran de:

75 Kv per a tensió màxima de servei 12 Kv.

95 Kv 125 Kv per a tensió màxima de servei 24 Kv.

145 Kv per a tensió màxima de servei 36 Kv.

L'enrotllament serà exempt de manteniment.

La resina serà inflamable i no produirà gasos tòxics.

Posseirà derivacions per adaptar-se a les condicions de la xarxa tant en alta com en baixa tensió.

L'aïllament serà classe B en la banda d'alta tensió i F en la banda de baixa tensió.

Posseirà un sistema de control complet de temperatura que com a mínim constarà de:

3 palpadors i un desenganxament en la banda alta tensió.

1 alarma i 1 desconnexió en costat baixa tensió.

Si així ho exigeix el projecte, ventilació forçada de debanats per ventilador.

1.43.5 Instal·lacions de connexió de 6 Kv

1.43.5.1 Dades nominals

Tensió de servei	6.0	Kv
Sèrie de tensions	10	N

1.43.5.2 Prescripcions

Les instal·lacions de connexió de 6 Kv han de realitzar-se i provar-se d'acord amb les últimes prescripcions VDE, normes DIN i les corresponents prescripcions locals.

1.43.5.3 Cel·les de connexió

Sistema de barres col-lectores aïllades, sense peces intermèdies, per a evitar arcs elèctrics. Adequades per acollir unitats extraïbles intercanviables.

Construcció a base de cel·les individuals. Porta frontal de xapa d'acer amb espiell de vidre inastellable.

Blindades per la part inferior. Terminals de connexió de cables a l'interior de la cel·la. Altura de connexió major a 350 mm des del fons de la mateixa.

Imprimació i dues capes de pintura. Seccionador de posada a terra enclavat mecànicament amb l'interruptor de potència. Bloqueig magnètic en la posada a terra de les barres de l'alimentació. Posició de prova de l'interruptor, sense sobresortir del perfil de la cel·la.

Cel·les de connexió blindades amb xapa d'acer i aïllades en compartiments individuals les barres col.lectores, l'interruptor de potència i el recinte de connexió de cables.

Descàrrega de pressions cap a dalt.

1.43.5.4 Carros de connexió

Contactes d'entrada daurats.

Interruptor introduït sense provocar arcs elèctrics.

Accionament de tensat de molles motoritzat i adequat per a realitzar la seqüència "Desconnexió-connexió-desconnexió".

Tensat de molles després de la connexió.

Amb comptador de maniobres incorporat.

Carros de connexió intercanviables.

1.43.5.5 Armari de comandament i control

Armari per a la instal·lació dels aparells de comandament, alarmes, mesurament i protecció.

Regleta de borns de prova per a instruments de mesures i relès de protecció.

Tensió de comandament en corrent continu.

Mesures aproximades de cada mòdul de comandament 2.200 x 800 x 400 mm.

En el frontal: sinòptic, amperímetres, voltímetres, llums de senyalització i polsadors de maniobra.

Imprimació i dues capes de pintura.

1.43.5.6 Comandament

El comandament dels interruptors per a motor es realitzarà des de l'exterior de la instal·lació de 6 Kv. A la mateixa, només dispositius de desconnexió.

L'accionament dels interruptors de xarxa, mitjançant comandament a distància i des de la instal·lació de connexió o des de l'armari de comandament.

1.43.5.7 Qualitat dels contactes

Els contactes de tots els aparells de comandament i de protecció seran daurats o, si no és possible, de Plata-Paladio.

1.43.5.8 Proves de tensió

Després del muntatge a taller s'efectuaran les següents proves:

a) Prova de l'embarrat i de l'interruptor de potència.
   Carro de connexió introduït. Interruptor desconnectat, amb els borns de sortida curtcircuitats i posats a terra.
   Tensió de prova en l'embarrat: 35 Kv, 50 Hz (VDE 0III, paràgraf 13, taula 1, grup F).
   Fase R: 1 min. S+T Posades a terra.
   Fase S: 1 min. R+T Posades a terra.
   Fase T: 1 min. R+S Posades a terra.

   L'inici de la descàrrega audible hauria d'efectuar-se per damunt dels 20 Kv.

b) Prova dels debanats dels transformadors de tensió i d'intensitat
   Carro de connexió introduït. Interruptor connectat.
   Transformadors de tensió, aïllats unipolarment, i desembornats.
   Tensió en les barres.
   Tensió de prova: 28 Kv= 0,8 x 35 Kv, 50 Hz (VDE 0414, part I, paràgraf 5/1.6 i taula 3, grup F).
   Fases R+S+T - 1 min.
   L'inici de la descàrrega audible, hauria d'efectuar-se per sobre dels 20 Kv.

c) Prova d'aïllament a terra i entre fases de la instal·lació de connexió amb aïllament unipolar dels transformadors de tensió (VDE 0414/ 12.70, part 2 i 3).
   Carro de connexió introduït, interruptor connectat, tots els transformadors de tensió connectats i els instruments dels mateixos desembornats.
   Debanat E-N obert. Tensió en les barres.
   Tensió de prova: 8,3 Kv = 2 x (6 Kv x 1,2): 1,73, 50 Hz
   Fase R: 1 min. S+T Posades a terra
   Fase S: 1 min. R+T Posades a terra
   Fase T: 1 min. R+S Posades a terra

d) Prova de les espires dels transformadors de tensió, aïllats de forma omnipolar
   Com el punt C, no obstant això un pol dels transformadors aïllat i desembornat, o bé el carro de mesurament desconnectat.
   Tensió de prova 10,8 Kv = 1,5 x (6 Kv x 1,2), 50 Hz.

e) Prova de funcionament dels transformadors de tensió i dels voltímetres
   Carro de connexió introduït, interruptor connectat, instruments embornats.
   Debanat E-N obert. Tensió a les barres.
   Tensió de prova 7,2 Kv, 50 Hz.
   Fase R: S+T Posades a terra
   Fase S: R+T Posades a terra
   Fase T: R+S Posades a terra

1.43.5.9 Llista d'aparells

Seran indicats pel licitador.

1.43.6 Enllumenat

1.43.6.1 Generalitats

Les lluminàries seran estanques, amb reactàncies d'arrencada ràpida i amb condensador corrector del factor de potència incorporat.

S'efectuarà un estudi complet d'il·luminació tant per a interiors i exteriors justificant els luxs obtinguts en cada cas.

Abans de la recepció provisional aquests luxs seran verificats amb un luxòmetre per a tota l'àrea il·luminada, que tindrà una il·luminació uniforme.

1.43.6.2 Enllumenat interior

Proporcionarà un nivell d'il·luminació suficient per desenvolupar l'activitat prevista a cada instal·lació que com a mínim complirà:

Emmagatzematge, embalatge i zones de poca activitat 150 Lx.

Zones d'activitat mitjana, manteniment esporàdic 325 Lx.

Zones de gran activitat, manteniment mitjà

(perforat, tornejat, soldadura, etc.)
600 Lx.

Zones de precisió, ajust, polit, etc.
1000 Lx.

En qualsevol cas i davant del dubte, estaran per damunt de les intensitats mínimes d'il·luminació segons l'ordenança general de seguretat i higiene a la feina en una proporció del 50%.

A més de la quantitat es determinarà la qualitat de la il·luminació que en línies generals complirà amb :

26. Eliminació o disminució de les causes d'enlluernament que puguin provocar una sensació d'incomoditat i fins i tot una reducció de la capacitat visual.

27. Elecció del dispositiu d'il·luminació i el seu emplaçament de tal forma que la direcció de la llum, la seva uniformitat, el seu grau de difusió i el tipus d'ombres s'adaptin tan bé com es pugui a la tasca visual i a la finalitat del local il·luminat.

28. Adaptar una llum que tingui una composició espectral amb un bon rendiment en color.

29. La reproducció cromàtica serà de qualitat molt bona índex Ra entre 85 i 100).

30. La temperatura de color dels punts de llum estarà entre 3000 i 5500 graus Kelvin.

31. Es calcularà un coeficient de manteniment baix, de l'ordre de 0,7.

32. Es procurarà que els coeficients d'utilització i rendiment de la il·luminació siguin els més grans possibles.

1.43.6.3 Enllumenat exterior

Les lluminàries exteriors seran de tipus antivandàlic i inastellables.

Els suports, fanals, braços murals, bàculs i altres elements mecànics seran galvanitzats en calent.

Les làmpades seran de vapor de sodi d'alta pressió i vapor de mercuri.

Quan siguin de vapor de mercuri seran de color corregit.

Tindran incorporat el condensador corrector del cosinus de fi.

Per projectar el tipus de lluminària es tindrà en compte:

La naturalesa de l'entorn per utilitzar d'un o dos hemisferis.

- Les característiques geomètriques de l'àrea a il·luminar.
- El nivell mitjà d'il·luminació, que mai sigui inferior a 15 lux.
- L'altura del punt de llum serà l'adequat als lúmens.
- El factor de conservació serà de l'ordre de 0,6.
- El rendiment de la instal·lació i de la il·luminació segons el projecte i el fabricant, tendint al més gran possible.

1.43.6.4 Il·luminació de seguretat

Estarà formada per aparells autònoms automàtics que compleixin amb les normes UNE 20-062-73 i 20-392-75 i altres disposicions vigents de seguretat.

Seran del tipus fluorescent amb preferència.

En les instal·lacions electromecàniques amb un grau de protecció mínim de IP-54. En oficines IP-22.

1.43.7 Xarxa de posada a terra

A cada instal·lació s'efectuarà una xarxa de terra.

El conjunt de línies i preses de terra tindran unes característiques tals, que les masses metàl·liques no podran posar-se a una tensió superior a 24 V, respecte de la terra.

Totes les carcasses d'aparells d'enllumenat, així com endolls, etc., disposaran de la seva presa de terra, connectada a una xarxa general independent de la dels centres de transformació i d'acord amb el reglament de BT.

Les instal·lacions de presa de terra, seguiran les normes establertes en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries.

Els materials que compondran la xarxa de terra estaran formats per plaques, elèctrodes, terminals, caixes de proves amb els seus terminals d'aïllament i mesurament, etc.

On es prevegi falta d'humitat o terreny de poca resistència es col·locaran tubs d'humidificació a més de reforçar la xarxa amb additius químics.

La resistència mínima a corregir no assolirà els 20 ohms.

Tots els elements metàl·lics estaran connectats a terra.

Tots els enllaços seran tipus soldadura aluminotèrmica sistema CADWELL o similar.

Les brides de les canonades seran puntejades amb un cable de terra.

1.43.8 Instal·lacions d'escomeses

A totes les estacions de bombament s'efectuarà una escomesa elèctrica de Companyia.

Als dipòsits d'usuaris es prendrà una escomesa de les instal·lacions del mateix, i si no n'hi ha s'efectuarà una escomesa de companyia. Aquesta serà de 5 Kw trifàsica més neutre.

El contractista contactarà amb la corresponent companyia elèctrica o usuari de manera que tècnicament les instal·lacions es realitzin d'acord amb les normes de la companyia o les normes de l'usuari.

Així mateix els projectes d'instal·lacions seran presentats a indústria amb la màxima celeritat per obtenir els permisos corresponents.

Totes les despeses ocasionats per l'escomesa i pels permisos d'indústria estaran inclosos en els preus del pressupost.

1.43.9 Protecció contra descàrregues atmosfèriques

Haurà d'estudiar-se i ofertar-se un sistema de protecció total de les instal·lacions d'acord amb les normes vigents en conformitat amb la resistència de terra i les àrees geogràfiques.

Haurà de lliurar-se un memoràndum de càlculs sobre el mètode seguit per a cada cas.

Aquest sistema englobarà tant la protecció general de cada instal·lació com la particular d'elements ja sigui aquesta última amb separadors galvànics, circuits RC, varistors, etc.

1.43.10 Llums senyalització

Tots els llums de senyalització seran del tipus Led estandarditzades i normalitzades.

Els colors que s'utilitzaran seran els següents:

- Verda indicació de marxa.
- Groc indicació d'avaria lleu. Intermitent alarma lleu.
- Vermell indicació d'avaria greu. Intermitent alarma greu.
- Blanc indicació informativa, d'estat, de posició, etc.

Tots els llums de senyalització es verificaran a través d'un polsador de prova.

AMIDAMENT I ABONAMENT D'OBRA CIVIL

1.44 Unitats d'obra

1.44.1 Neteja i esbrossada del terreny fins i tot càrrega i transport a abocador a qualsevol distància dels productes sobrants

La unitat d'obra es mesura i abona per metres quadrats (m2) de la superfície esbrossada; comprèn totes les operacions definides a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. En particular va inclòs en el preu el transport dels productes a abocador, i si algun material resultés aprofitable, als llocs que indiqui la Direcció d'Obra. És responsabilitat del Contractista la recerca d'abocador i l'eventual pagament del cànon que correspongui.

1.44.2 Demolició

Les unitats es mesuraran per metres cúbics (m3). Serè el que s'especifiqui a l'article 301 del PG-3. La unitat d'obra inclou la càrrega i transport a abocador dels productes de la demolició. És objecte d'abonament a part el pagament del cànon requerit per la gestió de residus.

1.44.3 Excavació de terra vegetal, fins i tot càrrega i transport al lloc d'aplec i posterior reposició, mesurat sobre perfil

La unitat d'obra es mesura i abona per metres cúbics (m3); comprèn totes les operacions definides a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. La nedició es dedueix de multiplicar l'ample excavat per la profunditat a les diferents zones afectades. És responsabilitat del contractista la recerca d'abocador en el seu cas i l'eventual pagament del cànon que correspongui.

1.44.4 Excavació a cel obert en terres fins i tot càrrega i transport a abocador o a lloc d'ús mesurat sobre perfil

La unitat d'obra es mesura i abona per metres cúbics (m3) i comprèn totes les operacions definides a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec, on també s'especifica el que s'entén per terres.

La medició es dedueix per diferència entre les seccions reals del terreny una vegada retirada la terra vegetal i les que en resulten dels plànols corresponents o d'allò ordenat al seu moment per la Direcció d'Obra. No són objecte d'abonament els excessos respecte les medicions així deduïdes. És responsabilitat del contractista la recerca d'abocador en el seu cas i l'eventual pagament del cànon que correspongui.

1.44.5 Excavació a cel obert en terres de trànsit o roca fins i tot càrrega i transport -a abocador o a lloc d'ús mesurat sobre perfil

La unitat d'obra es mesura i abona per metres cúbics (m3) i comprèn totes les operacions definides a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec, on també s'especifica el que s'entén per terreny de trànsit o roca.

La medició es dedueix per diferència entre les seccions reals del terreny una vegada retirada la terra vegetal i les que en resulten dels plànols corresponents o d'allò ordenat al seu moment per la Direcció d'Obra. No són objecte d'abonament els excessos respecte les medicions així deduïdes; tampoc són d'abonament a part el control de voladures ni el cost de les mesures de protecció necessàries. És responsabilitat del contractista la recerca d'abocador en el seu cas i l'eventual pagament del cànon que correspongui.

1.44.6 Excavació en rasa en terres, inclòs aplec a peu de rasa, mesurat sobre perfil

La unitat d'obra es mesura i abona per metres cúbics (m3) i comprèn totes les operacions definides a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec, on també s'especifica el que s'entén per terres.

L'amidament es dedueix per diferència entre les seccions reals del terreny una vegada retirada la terra vegetal i les que en resulten dels plànols corresponents o d'allò ordenat al seu moment per la Direcció d'Obra.

Els excessos d'excavacions sobre la medició deduïda d'aquesta manera no seran objecte d'abonament, així com tampoc els reblerts que hagi d'efectuar el contractista per haver excedit l'excavació. Els esgotaments d'aigua que puguin aparèixer a la rasa no són objecte d'abonament llevat que part o tota la rasa se situïn sota el nivell freàtic, la qual cosa és objecte d'una altra unitat d'obra. És responsabilitat del contractista la recerca d'abocador en el seu cas i l'eventual pagament del cànon que correspongui.

1.44.7 Excavació en rasa en terreny de trànsit o roca, inclòs aplec a peu de rasa, mesurat sobre perfil

La unitat d'obra es mesura i abona per metres cúbics (m3) i comprèn totes les operacions definides a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec, on també s'especifica el que s'entén per terreny de trànsit o roca.

La medició es dedueix per diferència entre les seccions reals del terreny una vegada retirada la terra vegetal i les que en resulten dels plànols corresponents o d'allò ordenat al seu moment per la Direcció d'Obra.

Els excessos d'excavacions sobre la medició deduïda d'aquesta manera no seran objecte d'abonament, així com tampoc els reblerts que hagi d'efectuar el contractista per haver excedit l'excavació. Els esgotaments d'aigua que puguin aparèixer a la rasa no són objecte d'abonament llevat que part o tota la rasa se situïn sota el nivell freàtic, la qual cosa és objecte d'una altra unitat d'obra.

Tampoc és objecte d'abonament el control de voladures ni el cost de les mesures de protecció necessàries. És responsabilitat del contractista la recerca d'abocador en el seu cas i l'eventual pagament del cànon que correspongui.

1.44.8 Càrrega i transport a abocador a qualsevol distància dels productes sobrants de l'excavació mesurats sobre perfil

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3). El volum s'obté com la diferència entre el volum de l'excavació i el dels productes utilitzats per al reblert de la rasa (canonada inclosa). És responsabilitat del contractista la recerca d'abocador en el seu cas i l'eventual pagament del cànon que correspongui.

No es considera esponjament.

1.44.9 Reblert de sorra procedent de préstecs a la zona de recobriment de canonades mesurat sobre perfil

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3); la unitat d'obra comprèn el subministrament dels materials i totes les operacions descrites a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. El mesurament es farà sobre perfil, llevat que el director d'obra hagués donat prèviament l'ordre d'ampliar la rasa. El preu fa referència a un material procedent de préstec; si el propi material d'excavació complís les especificacions requerides amb selecció prèvia del mateix o sense ella el preu a aplicar seria diferent.

1.44.10 Reblert amb graveta 5mm – 12,5m o 5mm – 25mm procedent de préstecs a la zona de recobriment de canonades mesurat sobre perfil

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3); la unitat d'obra comprèn el subministrament dels materials i totes les operacions descrites a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. La medició es farà sobre perfil, llevat que el director d'obra hagués donat prèviament l'ordre d'ampliar la rasa.

1.44.11 Reblert amb material seleccionat de la pròpia excavació a la zona de recobriment de canonades mesurat sobre perfil

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3); la unitat d'obra comprèn la preparació del material mitjançant garbellament o altres procediments i totes les operacions descrites a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. La medició es farà sobre perfil, llevat que el director d'obra hagués donat prèviament l'ordre d'ampliar la rasa.

1.44.12 Reblert amb material seleccionat de la pròpia excavació a la zona de reblert principal

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3); la unitat d'obra comprèn els treballs de selecció del material i totes les operacions descrites a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. La medició es farà sobre perfil, llevat que el director d'obra hagués donat prèviament l'ordre d'ampliar la rasa.

1.44.13 Reblert amb material procedent de préstecs a la zona de reblert principal

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3); la unitat d'obra comprèn el subministrament dels materials i totes les operacions descrites a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. La medició es farà sobre perfil, llevat que el director d'obra hagués donat prèviament l'ordre d'ampliar la rasa.

1.44.14 Reblert amb materials seleccionats de la pròpia obra en trasdós d'obres de fàbrica

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3); la unitat d'obra comprèn els treballs de selecció del material si es precisés i les operacions descrites a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. La medició es farà sobre perfil, i no s'abonaran excessos llevat que el director d'obra hagués ordenat expressament l'increment en l'excavació.

1.44.15 Reblert amb materials de préstec en trasdós d'obres de fàbrica

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3); la unitat d'obra comprèn el subministrament del material i les operacions descrites a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. La medició es farà sobre perfil, i no s'abonaran excessos llevat que el director d'obra hagués ordenat expressament l'increment en l'excavació.

1.44.16 Reblert amb graveta 5mm – 25mm en trasdós d'obres de fàbrica

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3); la unitat d'obra comprèn el subministrament del material i totes les operacions descrites a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. La medició es farà sobre perfil, i no s'abonaran excessos llevat que el director d'obra hagués ordenat expressament l'increment en l'excavació.

1.44.17 Sobrepreu a l'excavació amb esgotament del terreny situat sota la capa freàtica

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3); la medició s'aplica exclusivament a la part de terreny situada sota la capa freàtica, mesurada sobre perfil.

1.44.18 Encofrats

Es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2) de superfície de formigó a contenir, mesurats sobre plànols. S'inclou a la unitat d'obra tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a una correcta execució de l'encofrat i del desencofrat; tal com s'indica en el capítol 3 d'aquest Plec.

En particular, per a les estructures que quedin sota el nivell de l'aigua, com ara dipòsits i altres, s'inclou en el preu el separador tipus Diwidag o similar. Es consideren inclosos en el preu les bastides, escales, etc. i altres mitjans utilitzats per a l'execució de l'encofrat, independentment de les unitats previstes i abonades en el Pla de Seguretat i Salut.

No obstant això seran objecte d'abonament diferenciat el reblert dels buits dels Diwidag amb un morter adherent sense retracció.

1.44.19 Subministrament i col·locació de formigó

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3); la medició serà la que en resulti dels plànols de projecte. Al preu s'inclouen tots els materials, transport, maquinària, mà d'obra necessaris per executar la unitat d'obra conforme a allò requerit en els capítols 2 i 3 d'aquest Plec. En particular dins de la unitat d'obra es contempla el fluidificant que eventualment pugui afegir-se al formigó en el tall d'obra, així com els productes de curat.

1.44.20 Acers en rodons per armar

Es mesurarà i abonarà en Kilograms (Kg). La medició és la deduïda de l'especejament que ha estat aprovat pel director d'obra o que figurava als plànols del Projecte. Aquest especejament s'elabora tenint en compte la llargària real de les barres (és a dir, s'abonen els solapaments), així com tots els elements auxiliars per mantenir en la seva posició correctament l'acer durant el formigonament (rigidizadors, suports, etc.). No obstant això no són d'abonament, minves ni despuntades, així com tampoc els filferros de lligat de les armadures. Les soldadures que calgués efectuar eventualment tampoc són objecte d'abonament a part.

1.44.21 Acer en perfils laminats

Es mesurarà i abonarà en Kilograms (Kg) d'acer deduït de la medició teòrica, a partir de les dimensions indicades als plànols. Al preu aniran inclosos tots els elements d'unió (soldadures, cargols, tapajunts, etc.) així com la pintura de protecció o el galvanitzat en el seu cas.

1.44.22 Subministrament i col·locació de canonada

Les canonades es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml) de llargària útil de la seva generatriu superior. S'entén per llargària útil la deduïda de la distància entre els eixos de dos junts consecutius. Es deduiran les llargàries corresponents a peces especials, colzes, vàlvules, rodets, etc. que siguin d'abonament independent. A l'esmentada medició se li aplicarà el preu unitari que correspongui segons el material, diàmetre i classe dels tubs.

El preu inclou el subministrament de tubs, col·locació, execució dels junts complets, connexions per a protecció catòdica si és el cas, enllaços amb altres canonades, així com el reblert, prova hidràulica, col·locació i neteja de la canonada.

S'aplicaran sobrepreus a cada metro lineal de canonada instal·lada en interiors de túnel, interiors de canonada i trams de rasa que superin el 35% de pendent. El sobrepreu inclou els mitjans auxiliars necessaris (carretons, corrons, etc.) per a la correcta instal·lació de la canonada.

També a les zones entibadas s'abonarà un sobrepreu.

1.44.23 Coberta

Es mesurarà i abonarà per metre quadrat (m2). La unitat d'obra comprèn el subministrament i col·locació de les plaques alleugerides de formigó pretensat, les de formigó armat, els suports de EPDM., l'execució dels cèrcols perimetrals i el reblert amb formigó entre lloses.

En la medició es tindrà en compte les mesures exteriors del cèrcol perimetral i no es descomptaran buits de ventilació, arquetes de sondes o accessos al dipòsit de la mida d'home. Si l'accés a dipòsit es fes per escala d'esglaons de formigó es descomptaria el forat d'escala no cobert per les plaques.

1.44.24 Subministrament i col·locació de làmina bituminosa amb elastòmers de superfície autoprotegida amb grànuls minerals del tipus lbm (sbs) 40/g-fp segons norma une 104-242/1, fins i tot làmina de geotèxtil per rebre la graveta

Es mesurarà i abonarà per metre quadrat (m2). ELa medició es farà sense descomptar els buits de ventilació, ni entrada d'home a dipòsits però tampoc es comptarà la part que es col·loca en els blocs de sustentació d'aquests elements. Per contra es tindrà en compte la superfície de làmina col·locada al llarg del perímetre de la coronació del dipòsit. En el cas que l'entrada a dipòsit es fes per escala d'esglaons de formigó es descomptaria el forat d'escala no cobert per les plaques. No és d'abonament el solapament de les làmines bituminoses, ni la mitja canya que s' executa als punts angulosos.

1.44.25 Morter per a formació de pendents

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3). En la medició es tindrà en compte les mesures interiors del cèrcol perimetral i no es descomptaran buits de ventilació, arquetes de sondes o accessos al dipòsit de la mida d'home. Si l'accés es fes per escala d'esglaons de formigó es descomptaria el forat d'escala no cobert per les plaques.

1.44.26 Subministrament i col·locació junt d'estanquitat de pvc

Es mesurarà en metres lineals (ml). En el preu s'inclou el material inert (porexpan, suro, ..), col·locació, mitjans auxiliars i encofrat especial si es precisa. El subministrament i col·locació de la banda inclou la part proporcional de peces especials (T, peces de cantonada, diedres, peces en creu, etc.), que no són objecte d'abonament a part.

AMIDAMENT I ABONAMENT D'EQUIPS

1.45 GENERALITATS

Llevat d'indicació contrària desglossada en els quadres de preus i pressupostos, els equips i materials es mesuraran per al seu abonament com unitats completes i indivisibles disposades per funcionar, i tindran inclosos:

Tots els accessoris indicats en els plecs i en les especificacions tècniques.

Tots els accessoris que encara que no siguin indicats, sí calguin per a un total i bon funcionament de l'equip segons les prescripcions i requeriments dels fabricants.

Acabats superficials i pintura segons els colors indicats en plecs i en la seva absència segons els colors del fabricant.

Els retocs de pintura una vegada acabat el muntatge i la posada en marxa.

El muntatge, la posada en marxa, les proves, el calibratge, ajustaments, greixatges, alineaments, collat de cargols, i totes aquelles operacions necessàries perquè l'explotació disposi de l'ús dels equips.

Els cargols, junts, suports, elements de fixació i altres accessoris necessaris per a un total acoblament i fixació dels equips.

Els manuals d'explotació i manteniment dels equips amb plànols d'acabat, especejament, esquemes i llistat de components.

Els cables des dels equips en camp fins als armaris, passant per les caixes intermèdies, amb l'etiquetatge de senyalització, grapes, terminals, borns i altres accessoris d'instal·lació fins al seu total connexionat i posada en marxa de tots els equips.

Els cables d'alimentació i de senyal apantallats per a connexionar els equips de mesura analògica des de camp fins als armaris passant per les caixes de connexió intermèdia, connexionat, etiquetatge de senyalització, grapes, terminals, borns i altres accessoris d'instal·lació fins al seu total connexionat i posada en marxa dels esmentats equips de mesura.

1.46 MATERIAL ELÈCTRIC

1.46.1 Escomesa de companyia elèctrica

Es mesurarà com unitat completa, incloent-hi la petició escrita a la companyia, drets d'escomesa, drets d'extensió i verificació, comptadors d'energia activa i reactiva, borns de connexionat i verificació, caixes de doble aïllament, curtcircuits de seguretat, interruptor general automàtic rearmable a distància, protecció diferencial rearmable, caixa general de protecció, femelles d'orelles d'enganxament o armari metàl·lic, butlletí d'instal·lació, certificat de direcció i acabat d'obra, legalització en els serveis d'indústria de l'escomesa i de tots els equips que alimenta, cables de potència i control senyals a PLC fins a l'armari de distribució i tot el necessari fins a la seva total posada en marxa.

1.46.2 Escomesa elèctrica d'usuari

Es mesurarà com unitat completa, incloent la petició formal a l'usuari consorciat, borns de connexionat, caixes d'aïllament, curtcircuits de seguretat, interruptor general automàtic rearmable a distància, protecció diferencial rearmable, cable de potència i control des de l'escomesa fins a l'armari amb tots els accessoris d'instal·lació i tot el necessari fins a la seva total posada en marxa.

1.46.3 Armaris elèctrics

Es mesuraran com una unitat completa, incloent-hi tot el necessari per complir les especificacions de funcionament i/o adaptant-se als esquemes que s'adjunten, per tant inclouran: contactors, relés, interruptors, commutadors, proteccions tèrmiques, magnètiques, diferencials i curtcircuit, cablejat interior, borns d'entrada i sortida, indicadors de tensió i d'intensitat amb els seus commutadors, toroidals, transformadors de control, dispositius de rearmament, temporitzadors, polsadors, llums de control, sinòptic, comptadors horaris, comptadors de maniobres, resistències i termòstat de caldejament, roturació i tots els ajustaments i posada a punt necessari fins al total funcionament dels equips que alimenta i protegeix.

1.46.4 Bateria de condensadors baixa tensió

Es mesurarà com unitat completa, comprenent l'interruptor automàtic d'alimentació inclòs a l'armari elèctric de baixa tensió, la bateria automàtica de condensadors amb el seu regulador i contactors, el cablejat de tot l'equip, l'ajustament del factor de potència i tots els accessoris necessaris fins a la seva total posada en marxa.

1.46.5 Armari enllumenat

Es mesurarà com unitat completa, incloent-hi els interruptors tetrapolars automàtics magnetotèrmics, les proteccions diferencials tetrapolars, el cablejat, borns i tots els accessoris fins a la seva total posada en marxa.

1.46.6 Llums de paret

Es mesuraran com unitat completa, incloent llum, suport, cablejat fins a l'armari d'enllumenat, interruptor d'encesa, accessoris d'instal·lació i la seva posada en funcionament.

1.46.7 Bàculs

Es mesuraran com unitat completa, incloent-hi perns d'ancoratge i la seva col·locació, interruptor d'encesa, la lluminària completa amb llum, reactància i accessoris, cable fins a l'armari d'enllumenat, accessoris d'instal·lació i tot el necessari fins a la seva total posada en funcionament. No s'inclou la part que pugui haver d'obra civil.

1.46.8 Bases endoll

Es mesuraran com unitat completa, incloent cablejat fins a l'armari d'enllumenat, accessoris d'instal·lació i la seva posada en funcionament.

1.46.9 Braç mural

Es mesurarà com unitat completa, incloent el braç, la lluminària, llum, reactància, interruptor d'encesa, accessoris d'instal·lació, cablejat fins a l'armari elèctric i la seva posada en funcionament.

1.46.10 Columna

Es mesurarà com unitat completa, incloent la columna, la lluminària, llum, reactància, interruptor d'encesa, accessoris d'instal·lació, cablejat fins a l'armari elèctric i la seva posada en funcionament.

1.46.11 Equip autònom d'emergència

Es mesurarà com unitat completa, incloent el cable fins a l'armari d'enllumenat i accessoris d'instal·lació.

1.46.12 Lluminària de suspensió

Es mesurarà com unitat completa, incloent la lluminària, perns de suspensió, llum, reactància, interruptor d'encesa, accessoris d'instal·lació, cable fins a l'armari elèctric i la seva posada en funcionament.

1.46.13 Instal·lació presa de terra

Es mesurarà com unitat completa, incloent cable, piquetes, soldadures, connexions, registres, caixes preses de mesurament de terra i tots els accessoris necessaris fins a aconseguir la resistència mínima exigida en plecs.

2. ASPECTES RELATIUS A LA RETIRADA I/O MANIPULACIÓ D'ELEMENTS AMB AMIANT

1.1 OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS

1.1.1 Normativa aplicable al treball amb risc d'exposició a l'amiant.

L'adjudicatari declara conèixer les obligacions legislatives en matèria mediambiental que poguessin resultar d'aplicació de les activitats per ell desenvolupades a l'empara del contracte actual i es compromet a complir amb tots els requisits i exigències legals que en matèria de medi ambient li sigui aplicable.

- RD 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb el risc d'exposició a l'amiant (BOE núm. 86, d'11 d'abril)
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats (BOE núm. 181, de 29 de juliol)
- RD 274/2011, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball (BOE núm. 104, d'1 de maig)
- RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (BOE núm.256, de 25 d'octubre)
- RD 665/1997, de 12 de maig, sobre protecció dels treballadors enfront dels riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball (BOE núm. 124, de 24 de maig)
- RD 108/1991, d'1 de febrer, sobre prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant (BOE núm. 32, de 6 de febrer)
- RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús d'unes certes substàncies perilloses (BOE núm. 278, de 20 de novembre). Annex II. Disposicions especials referents a l'etiquetatge dels productes que continguin amiant.

1.1.2 Compliment dels procediments per la retirada d'elements amb amiant

El procés d'actuació enfront de les activitats de desamiantat, es complirà d'acord amb les normatives vigents. On s'estableix que les activitats de desamiantat es realitzaran únicament per empreses registrades en el RERA, que comptin amb els perfils tècnics i mitjans necessaris per a l'execució de les activitats requerides.
Per aquesta raó s'ha plantejat el següent llistat d'activitats generals a contemplar durant el procés de desamiantat:

1. Planificació d'activitats de desamiantat aprovada per l'autoritat laboral i la unitat responsable de la coordinació de treballs amb amiant.
2. Control documental previ a l'inici d'activitats. Aquest executés com a part del procés de control de qualitat, comprovant que les activitats planificades i el personal del desamiantat compten amb les mesures de seguretat pertinents.
3. Delimitar les àrees d'intervenció, senyalització i abalisament d'acord amb la planificació realitzada.
4. Restringir l'accés durant les activitats de desamiantat, únicament accedirà el personal prèviament autoritzat que compti amb l'equip de protecció necessari en les zones de treball.
5. Programació d'activitats en cas de concurrència d'acord amb l'acta CAE (es recomana minimitzar les activitats al mínim).
6. Activitats de desamiantat, durant el desenvolupament de l'obra el recurs preventiu i l'equip del control de qualitat supervisaran el compliment dels plans de treball aprovats per l'autoritat laboral i la unitat *ATL responsable.
7. Programa de neteja i descontaminació de l'àrea d'intervenció.
8. Mostra ambiental que garanteixi la descontaminació de l'àrea d'intervenció.
9. Disposició final dels residus generats en compliment del RD 396/2006.
10. Emissió del certificat de l'execució dels treballs. Aquest detallarà les activitats realitzades i estarà aprovat pel tècnic superior higienista del servei de prevenció i el recurs preventiu.
11. Emissió del certificat de neteja i descontaminació el qual estarà aprovat pel tècnic superior higienista del servei de prevenció.
12. Emissió del certificat de control de qualitat de les activitats realitzades per part d'empresa RERA (Diferent de la qual executa les activitats de desamiantat). De cada actuació realitzada, el tècnic designat que desenvolupi el control, redactarà i lliurarà a ATL un informe on quedin reflectides la descripció dels activitats controlades, evidències i troballes, així com els conclusions de la conformitat o no conformitat. En cas de no conformitat o desviacions, el document també inclourà la proposta de mesures correctores i/o preventives necessàries per assolir el grau de qualitat establert en el procediment.

1.1.3 Tractament i gestió de residus

Serà necessari dur a terme una adequada gestió de residus, atenent la seva tipologia i característiques. D'aquesta manera, i considerant sempre els requeriments de la legislació vigent, hauran de fixar-se les pautes del Pla de Gestió de Residus que posteriorment desenvoluparà el Contractista previ a l'inici de les obres, en el qual quedaran perfectament reflectides les gestions previstes per als residus de construcció i demolició, els residus sòlids urbans (incloent els d'oficina) i els residus perillosos generats en l'obra, indicant el seu emmagatzematge temporal o apilament i el tractament i/o gestió previstos.

Es demanarà incloure en el Pla de Gestió de Residus elaborat pel contractista la planificació de la gestió des residus perillosos produïts tant per la quantitat com per el temps de acopi, sempre complint els requisits especificats en la normativa vigent que sigui d'aplicació.

Els residus amb amiant es classifiquen segons el Catàleg Europeu de Residus (Ordre MAM/304/2002), entre els quals figuren els que s'utilitzen en la construcció:

17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant.
17 06 01 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 apropiats, amb etiquetes

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

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 envasos 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.

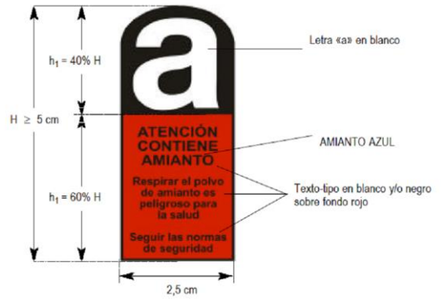


Fig. 1. Etiqueta según R.D. 1406/1989.

L'execució, manteniment, retirada i restauració del punt o punts de residus correrà íntegrament a càrrec del Contractista incloent-se el seu cost dins de les despeses generals de l'obra.

S'haurà de realitzar una correcta gestió de les aigües sanitàries produïdes en les zones d'instal·lacions de descontaminació, evitant el seu abocament als llits, i sent retirades per part d'un gestor autoritzat a una planta de tractament d'aigües residuals. En el seu cas, l'abocament en Domini Públic Hidràulic únicament es podrà realitzar després del consegüent tràmit d'autorització corresponent per l'organisme de conca.

La planta de gestió de residus de l'empresa adjudicatària haurà de comptar amb el codi LER 17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant en la seva Autorització Ambiental Integrada (AAI) o en la documentació acreditativa per a la gestió del residu. La capacitat d'admissió de residus de la planta serà superior a 40 tn diàries. La planta haurà d'estar oberta durant un període d'almenys 8 hores i almenys durant quatre dies a la setmana dins de la jornada habitual de treball de l'empresa contractista, entre les 08.00 i 18.00 de dilluns a divendres. L'empresa haurà d'incloure en la seva oferta l'horari d'obertura de la planta durant la vigència del contracte, comprometent-se a rebre tots els residus que arribin a les seves instal·lacions dins d'aquest horari.

1.1.4 Senyalitzacions i proteccions col·lectives

S'haurà d'acondicionar les zones d'actuació retirant el mobiliari i realitzant els desmuntatges que interfereixin en la execució de la obra. Així com també la no presència de vehicles en les vies susceptibles d'intervenció. Previ a tota l'execució s'haurà de realitzar tota la corresponent senyalització conforme les normatives de treballs amb risc d'amiant.
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.
Sota cap circumstància es permetrà l'accés a les zones restringides, sense prèvia autorització del servei de prevenció. De ser el cas, això es realitzarà sempre que es garanteixin les mesures de seguretat necessàries per a treballar amb amiant.

- Es realitzarà una coordinació empresarial, per a mantenir informat al titular i a les empreses concurrents, de la naturalesa dels treballs a realitzar i de la magnitud de les obres.
- Es realitzarà una comunicació d'inici d'activitats perquè no hi hagi personal aliè en les zones d'intervenció i els seus voltants durant les activitats de desamiantat.
- No hi haurà solapament de treballs amb empreses alienes ni confluència de persones no pertanyents a l'empresa responsable del desamiantat.
- Establir perímetres de seguretat al voltant de les zones d'intervenció, zones de transport i emmagatzematge de materials perillós, que limitin l'accés a personal no autoritzat
- Implementar senyalística de caràcter informatiu, obligatorietat i de perill, en zones per on circuli o s'emmagatzemin els materials perillosos.

1.1.5 Mesures correctores per evitar afectacions (emissions de pols i partícules, soroll i vibracions, etc)

Protecció del paviment: amb la finalitat de protegir el paviment existent en les tasques de demolició es realitzarà un revestiment provisional del mateix utilitzant un material que esmorteixi els possibles impactes procedents de la demolició. (cartró, feltre, làmina de protecció de gramatge 300gr/m2)

Protecció general durant els treballs de amiant: col·locació de plàstics protectors en totes les superfícies pròximes a la intervenció, així com paviments, mobiliaris o qualsevol obertura per on puguin escapar les possibles fibres de amiant.

La zona on es portarà a terme els treballs de desamiantat hauran d'estar sempre controlades, per tal cosa serà necessari establir un perímetre de seguretat i restringir l'accés, conseqüentment els punts d'accés quedaran degudament senyalitzats.

Només podran accedir a les zones d'intervenció susceptibles a treballs amb amiant les persones autoritzades en el pla de treball, els operaris que realitzaran els treballs de desamiantat.

Tot i això, les persones que accedeixin a l'àrea de treball hauran de portar sempre els equips de protecció personal adequats i respectar els procediments d'higiene i de descontaminació que hagin sigut establerts.

Avaluació ambiental: realitzar monitorejos ambientals a las zones de treball temporal i punts crítics, posterior a la extracció dels elements MCA.
A fi de que un operari no estigui sotmès a un valor d'exposició diària superior a 0,1 fibres/cm³ cúbic, mesura com a mitjana ponderada en el temps de vuit hores es realitzarà un recompte de fibres durant l'execució dels treballs, mitjançant la presa de mostres personals i estàtiques, segons l'Annex I del RDA 396/2006.
Les proves es realitzaran en els llocs de treball on pugui haver-hi amiant, en l'exterior dels llocs on es treballa amb amiant i durant el procés de retirada de l'amiant, per a assegurar que el lloc de treball quedi totalment net de restes d'amiant. La presa de mostres i l'anàlisi (recompte de fibres) es realitzarà preferentment pel procediment descrit en el mètode MTA/DT.-051 de l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball, «Determinació de fibres d'amiant i altres fibres en aire. Mètode del filtre de membrana/microscòpia òptica de contrast de fases», segons el mètode recomanat per l'Organització Mundial de la Salut en 1997.

DOCUMENT NÚMERO 4. PRESSUPOST

DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

A continuació es presenten els documents que composen el pressupost desglossat:

- AMIDAMENTS
- QUADRE DE PREUS Nº 1
- QUADRE DE PREUS Nº 2
- PRESSUPOST
- RESUM DEL PRESSUPOST
- ULTIM FULL

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	01	AIRE DE RENTAT
Título 4	01	BATERIA I
Título 5	01	ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K21D36Q1P u

Desmuntatge i extracció en alçada o fossat de vàlvula de seccionament tipus papallona/comporta, de diàmetre fins a 50 cm, inclos desmuntatge junt gibault i carret de desmuntatge, manteniment i reforç de la suportació existent si s'escau, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre carretó de transport interior, inclos p.p. de bastida i de sistema d'elevació amb cavallet metalic i polipast manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Canonades aèries aire							
3	linia linia filtres 3-7-11-etc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 4D1RTV01 ml

Desmuntatge de canonada de fibrociment horitzontal suspès amb amiant i elements de fixació, DN350 (diam. ext. 378) de 6 atm, ancorat a forjats. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. S'inclou el desmontatge i montatge de tots els tipus de suports que recolzen les canonades existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BATERIA I		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 205,000

3 PA002X5P dia

Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades d'alimentació filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,500

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	01	AIRE DE RENTAT
Título 4	01	BATERIA I
Título 5	02	OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

AMIDAMENTS

1 GF41MG01P m

Transport per l'interior de l'obra des del punt d'extracció fins el punt de càrrega sobre camió, de canonades, colzes, peces especials i accesoris, amb carretó elevador autopropulsat, extracció i acopi en contenidor o espai habilitat fins la seva retirada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Canonades aèries fibrociment		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	junts gibault		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
4	valvules		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
5	carrets desmuntatge		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 EG1AUMA1P u

Treballs pel nou muntatge d'elements elèctrics i de control per l'instal·lació de les noves válvules de seccionament d'aire (DN 350) de la xarxa auxiliar dels flitres, 1 válvules per quadre, incloent:

- Desmuntatge de cablejats sobrants del quadre de control corresponent, segons plànols facilitats per ATL
- Instal·lació de protecció magnetotèrmica i el seu cablejat per als nous actuadors, amb magnetotèrmic 2P, 4 A, N amb contacte auxiliar OF + SD..
- Cablejat del quadre de control de les noves entrades i sortides dels actuadors amb mànega 0,6 / 1 kV, 3x2,5 mm2 RVK
- Completar safata portacables entre quadre i actuadors amb canal Unex 60X100 amb tapa.
- Instal·lació d'una mànega d'alimentació i dues de senyal des quadre de control fins als nous actuadors, i mànega VHOV-500, 3x2X1,5 mm 2.
- Cablecillo unipolar 1,5mm2.
- Bornas, etiquetes, terminals, brides, canaleta, guia, cargols, etc.

S'inclou desmuntatge d'elements antics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	seccionament general aire		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 GATL0001 m

TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN350 de longituts de trams entre L=3MTS fins a L=12MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM AMB UNIONS SOLDADES EXTREMS PER UNIR TRAMS DE CONDUCTES UN COP SUBSTITUITS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BATERIA I		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

4 GATL0002 u

TRAM CONDUCTE AMB COLZES 90º PRFV ISOFTALICA DN350, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALIMENTACIÓ BATERIA I		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 GATL0003 u

TRAM CONDUCTE AMB DOS COLZES 45º DN350, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. MO. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BATERIA I		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 GATL0004 u TRAM CONDUCTE AMB FORMA ´´T´´, DN350 de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000.MO. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE ´´T´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BATERIA I		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 G75RDR55P ml Sanejament i reparació de fissures i esquerdes a la superfície del formigó, mitjançant repicat manual per obertura de l'esquerda en un àmbit de 50 mm. a cada banda (100 mm. total) fins eliminar un gruix de 50 mm. o fins arribar a 20 mm. per darrera de l'armadura, escatat de l'armadura per treure òxids i delaminacions fins a un grau de preparació St3 segons norma SIS 05,59,00 (en cas d'aparèixer pèrdua de secció de l'armadura, superior al 10%, es comunicarà a la DF per determinar l'actuació i, eventualment, la seva substitució). Passivat de les armadures mitjançant l'aplicació d'Imprimació activa per la protecció d'armadures i pont d'unió per a morter sobre formigó mitjançant l'aplicació de MasterEmaco P 5000 AP de BASF, que reinstaura un ambient elevat de pH i conté inhibidors de la corrosió. Restitució de la part de formigó afectada, gruix mitjà 40 mm, amb morter tixotròpic de reparació estructural d'enduriment ràpid, alta resistència (F.T. Res. compressió 28 dies >= 60 N/mm2.), retracció compensada, reforçat amb fibres i amb inhibidor de la corrosió incorporat del tipus MasterEmaco S 544 RS de BASF. Inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Les reparacions amb amidament inferior a 1/2 ml, es comptabilitzaran com a 1/2 ml.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimacio		24,000	10,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
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

1 K2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Altura	Unidades			
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15.000,000				15.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15.000,000

3 K2R5ZFII m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

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

1 XTVIL01 u Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i análisi 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AIRE DE RENTAT		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AIRE DE RENTAT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	01	AIRE DE RENTAT
Título 4	02	BATERIA II
Título 5	01	ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 K21D36Q1P u

Desmuntatge i extracció en alçada o fossat de vàlvula de seccionament tipus papallona/comporta, de diàmetre fins a 50 cm, inclos desmuntatge junt gibault i carret de desmuntatge, manteniment i reforç de la suportació existent si s'escau, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre carretó de transport interior, inclos p.p. de bastida i de sistema d'elevació amb cavallet metalic i polipast manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Canonades aèries aire							
3	linia filtres 4-8-12-etc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 4D1RTV01 ml

Desmuntatge de canonada de fibrociment horitzontal suspès amb amiant i elements de fixació, DN350 (diam. ext. 378) de 6 atm, ancorat a forjats. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. S'inclou el desmontatge i montatge de tots els tipus de suports que recolzen les canonades existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BATERIA II		175,000				175,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,000

3 PA002X5P dia

Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades d'alimentació filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,500

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 01 AIRE DE RENTAT
Título 4 02 BATERIA II
Título 5 02 OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GF41MG01P m

Transport per l'interior de l'obra des del punt d'extracció fins el punt de càrrega sobre camió, de canonades, colzes, peces especials i accesoris, amb carretó elevador autopropulsat, extracció i acopi en contenidor o espai habilitat fins la seva retirada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Canonades aèries fibrociment		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	junts gibault		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
4	valvules		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
5	carrets desmuntatge		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 EG1AUMA1P u

Treballs pel nou muntatge d'elements elèctrics i de control per l'instal·lació de les noves válvules de seccionament d'aire (DN 350) de la xarxa auxiliar dels flitres, 1 válvules per quadre, incloent:

- Desmuntatge de cablejats sobrants del quadre de control corresponent, segons plànols facilitats per ATL
- Instal·lació de protecció magnetotèrmica i el seu cablejat per als nous actuadors, amb magnetotèrmic 2P, 4 A, N amb contacte auxiliar OF + SD..
- Cablejat del quadre de control de les noves entrades i sortides dels actuadors amb mànega 0,6 / 1 kV, 3x2,5 mm2 RVK
- Completar safata portacables entre quadre i actuadors amb canal Unex 60X100 amb tapa.
- Instal·lació d'una mànega d'alimentació i dues de senyal des quadre de control fins als nous actuadors, i mànega VHOV-500, 3x2X1,5 mm 2.
- Cablecillo unipolar 1,5mm2.
- Bornas, etiquetes, terminals, brides, canaleta, guia, cargols, etc.

S'inclou desmuntatge d'elements antics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	seccionament general aire		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 GATL0004 u

TRAM CONDUCTE AMB FORMA ´´T´´, DN350 de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000.MO. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE ´´T´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 GATL0001 m

TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN350 de longituts de trams entre L=3MTS fins a L=12MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM AMB UNIONS SOLDADES EXTREMS PER UNIR TRAMS DE CONDUCTES UN COP SUBSTITUITS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			170,000				170,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 170,000

5 GATL0002 u

TRAM CONDUCTE AMB COLZES 90º PRFV ISOFTALICA DN350, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 G75RDR55P ml

Sanejament i reparació de fissures i esquerdes a la superfície del formigó, mitjançant repicat manual per obertura de l'esquerda en un àmbit de 50 mm. a cada banda (100 mm. total) fins eliminar un gruix de 50 mm. o fins arribar a 20 mm. per darrera de l'armadura, escatat de l'armadura per treure òxids i delaminacions fins a un grau de preparació St3 segons norma SIS 05,59,00 (en cas d'aparèixer pèrdua de secció de l'armadura, superior al 10%, es comunicarà a la DF per determinar l'actuació i, eventualment, la seva substitució). Passivat de les armadures mitjançant l'aplicació d'Imprimació activa per la protecció d'armadures i pont d'unió per a morter sobre formigó mitjançant l'aplicació de MasterEmaco P 5000 AP de BASF, que reinstaura un ambient elevat de pH i conté inhibidors de la corrosió. Restitució de la part de formigó afectada, gruix mitjà 40 mm, amb morter tixotròpic de reparació estructural d'enduriment ràpid, alta resistència (F.T. Res. compressió 28 dies >= 60 N/mm2.), retracció compensada, reforçat amb fibres i amb inhibidor de la corrosió incorporat del tipus

AMIDAMENTS

MasterEmaco S 544 RS de BASF. Inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Les reparacions amb amidament inferior a 1/2 ml, es comptabilitzaran com a 1/2 ml.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimacio		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
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

1 K2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Altura	Unidades			
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13.150,000				13.150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13.150,000

3 K2R5ZFII m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra	01	PRESUPUESTO ATL

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

AMIDAMENTS

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

1 XTVIL01 u Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i análisi 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AIRE DE RENTAT		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AIRE DE RENTAT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	02	AIGUA DE RENTAT
Título 4	01	BATERIA I
Título 5	01	ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PA002X3P u Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades de els 48 filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PA002X5P dia Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades d'alimentació filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

3 4D1RTV02 ml Desmuntatge de tub fibrotub horitzontal amb amiant i elements de fixació, DN500, ancorat a forjats bancada o estructura metàl·lica. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat

amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALIMENTACIÓ BATERIA I		75,500				75,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,500

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	02	AIGUA DE RENTAT
Título 4	01	BATERIA I
Título 5	02	OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GATL0005 m TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN500 L=4MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2),
segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM L=4MTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

2 GATL0006 u TRAM CONDUCTE AMB DOS COLZES 45º DN500, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. MO. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 G75RDR55P ml Sanejament i reparació de fissures i esquerdes a la superfície del formigó, mitjançant repicat manual per obertura de l'esquerda en un àmbit de 50 mm. a cada banda (100 mm. total) fins eliminar un gruix de 50 mm. o fins arribar a 20 mm. per darrera de l'armadura, escatat de l'armadura per treure òxids i delaminacions fins a un grau de preparació St3 segons norma SIS 05,59,00 (en cas d'aparèixer pèrdua de secció de l'armadura, superior al 10%, es comunicarà a la DF per determinar l'actuació i, eventualment, la seva substitució). Passivat de les armadures mitjançant l'aplicació d'Imprimació activa per la protecció d'armadures i pont d'unió per a morter sobre formigó mitjançant l'aplicació de MasterEmaco P 5000 AP de BASF, que reinstaura un ambient elevat de pH i conté inhibidors de la corrosió. Restitució de la part de formigó afectada, gruix mitjà 40 mm, amb morter tixotròpic de reparació estructural d'enduriment ràpid, alta resistència (F.T. Res. compressió 28 dies >= 60 N/mm2.), retracció compensada, reforçat amb fibres i amb inhibidor de la corrosió incorporat del tipus MasterEmaco S 544 RS de BASF. Inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Les reparacions amb amidament inferior a 1/2 ml, es comptabilitzaran com a 1/2 ml.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimacio		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

4 K8B2U120P m2 Aplicació per mitjans manuals amb corró, de revestiment impermeable i de protecció del formigó per cristal·lització tipus Xypex Concentrate o equivalent. Aquest revestiment genera, a partir d'una reacció química catalítica, una formació insoluble de cristal·lització a traves dels porus i capil·lars del formigó, sellegant-los i prevenint la penetració de l'aigua des de qualsevol direcció. Es resistent a substàncies agressives i adient per al

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

contacte amb aigua potable. Dotació de 0,8 a 1 kg/m2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1a capa							
2	solera galeria de pas de tubs		2,000	86,000	1,000		172,000	C#*D#*E#*F#
3	laterals canal recollida aigua		2,000	86,000		0,200	34,400	C#*D#*E#*F#
4	solera canal recollida aigua		2,000	86,000	0,500		86,000	C#*D#*E#*F#
5	pared galeria pas de tub		2,000	86,000		0,860	147,920	C#*D#*E#*F#
6	pared galeria pas de tub		2,000	86,000		1,060	182,320	C#*D#*E#*F#
7	sostres		24,000	2,800	1,500		100,800	C#*D#*E#*F#
9	2a capa							
10	solera galeria de pas de tubs		2,000	86,000	1,000		172,000	C#*D#*E#*F#
11	laterals canal recollida aigua		2,000	86,000		0,200	34,400	C#*D#*E#*F#
12	solera canal recollida aigua		2,000	86,000	0,500		86,000	C#*D#*E#*F#
13	pared galeria pas de tub		2,000	86,000		0,860	147,920	C#*D#*E#*F#
14	pared galeria pas de tub		2,000	86,000		1,060	182,320	C#*D#*E#*F#
15	sostres		24,000	2,800	1,500		100,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.446,880

5 K8782270P m2 Decapat superficial de paraments de formigó armat mitjançant equip d'ultrapressió, de 1500 a 2800 bar, per aconseguir sanejar la superfície traient restes orgàniques, material dèbil i disgregat, taques d'òxid, fissuracions i delaminacions, obrint els porus del material i facilitant l'adherència del tractament de protecció i impermeabilització del formigó. Inclou equip de succió per recollida de les restes del decapat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	solera galeria de pas de tubs		2,000	86,000	1,000		172,000	C#*D#*E#*F#
3	laterals canal recollida aigua		2,000	86,000		0,200	34,400	C#*D#*E#*F#
4	solera canal recollida aigua		2,000	86,000	0,500		86,000	C#*D#*E#*F#
5	pared galeria pas de tub		2,000	86,000		0,860	147,920	C#*D#*E#*F#
6	pared galeria pas de tub		2,000	86,000		1,060	182,320	C#*D#*E#*F#
7	sostres		24,000	2,800	1,500		100,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 723,440

6 E442512D kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsio suportacions		10,000	250,000			2.500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.500,000

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
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

1 K2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7.700,000				7.700,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.700,000

3 K2R5ZFII m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

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

1 XTVIL01 u Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i análisi 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AIGUA DE RENTAT		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

2 JNV19X0B u Jornada per a execució de les proves finals de servei del grup de pressió d'aigua freda sanitària, segons CTE

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AIGUA DE RENTAT		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	02	AIGUA DE RENTAT
Título 4	02	BATERIA II
Título 5	01	ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PA002X3P u Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades de els 48 filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PA002X5P dia Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades d'alimentació filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

3 4D1RTV02 ml Desmuntatge de tub fibrotub horitzontal amb amiant i elements de fixació, DN500, ancorat a forjats bancada o estructura metàl·lica. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALIMENTACIÓ BATERIA II		36,500				36,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,500

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	02	AIGUA DE RENTAT
Título 4	02	BATERIA II
Título 5	02	OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GATL0005 m TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN500 L=4MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2),
segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat mitjançant suports

metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM L=4MTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

2 E442512D kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsio suportacions		2,000	250,000			500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 500,000

3 G75RDR55P ml

Sanejament i reparació de fissures i esquerdes a la superfície del formigó, mitjançant repicat manual per obertura de l'esquerda en un àmbit de 50 mm. a cada banda (100 mm. total) fins eliminar un gruix de 50 mm. o fins arribar a 20 mm. per darrera de l'armadura, escatat de l'armadura per treure òxids i delaminacions fins a un grau de preparació St3 segons norma SIS 05,59,00 (en cas d'aparèixer pèrdua de secció de l'armadura, superior al 10%, es comunicarà a la DF per determinar l'actuació i, eventualment, la seva substitució). Passivat de les armadures mitjançant l'aplicació d'Imprimació activa per la protecció d'armadures i pont d'unió per a morter sobre formigó mitjançant l'aplicació de MasterEmaco P 5000 AP de BASF, que reinstaura un ambient elevat de pH i conté inhibidors de la corrosió. Restitució de la part de formigó afectada, gruix mitjà 40 mm, amb morter tixotròpic de reparació estructural d'enduriment ràpid, alta resistència (F.T. Res. compressió 28 dies >= 60 N/mm2.), retracció compensada, reforçat amb fibres i amb inhibidor de la corrosió incorporat del tipus MasterEmaco S 544 RS de BASF. Inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Les reparacions amb amidament inferior a 1/2 ml, es comptabilitzaran com a 1/2 ml.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimacio		24,000	10,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

4 K8B2U120P m2

Aplicació per mitjans manuals amb corró, de revestiment impermeable i de protecció del formigó per cristal·lització tipus Xypex Concentrate o equivalent. Aquest revestiment genera, a partir d'una reacció química catalítica, una formació insoluble de cristal·lització a traves dels porus i capil·lars del formigó, sellegant-los i prevenint la penetració de l'aigua des de qualsevol direcció. Es resistent a substàncies agressives i adient per al contacte amb aigua potable. Dotació de 0,8 a 1 kg/m2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1a capa							
2	solera galeria de pas de tubs		2,000	86,000	1,000		172,000	C#*D#*E#*F#
3	laterals canal recollida aigua		2,000	86,000		0,200	34,400	C#*D#*E#*F#
4	solera canal recollida aigua		2,000	86,000	0,500		86,000	C#*D#*E#*F#
5	pared galeria pas de tub		2,000	86,000		0,860	147,920	C#*D#*E#*F#
6	pared galeria pas de tub		2,000	86,000		1,060	182,320	C#*D#*E#*F#
7	sostres		24,000	2,800	1,500		100,800	C#*D#*E#*F#
9	2a capa							
10	solera galeria de pas de tubs		2,000	86,000	1,000		172,000	C#*D#*E#*F#
11	laterals canal recollida aigua		2,000	86,000		0,200	34,400	C#*D#*E#*F#
12	solera canal recollida aigua		2,000	86,000	0,500		86,000	C#*D#*E#*F#
13	pared galeria pas de tub		2,000	86,000		0,860	147,920	C#*D#*E#*F#
14	pared galeria pas de tub		2,000	86,000		1,060	182,320	C#*D#*E#*F#
15	sostres		24,000	2,800	1,500		100,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.446,880

5 K8782270P m2

Decapat superficial de paraments de formigó armat mitjançant equip d'ultrapressió, de 1500 a 2800 bar, per aconseguir sanejar la superfície traient restes orgàniques, material dèbil i disgregat, taques d'òxid, fissuracions i delaminacions, obrint els porus del material i facilitant l'adherència del tractament de protecció i

impermeabilització del formigó. Inclou equip de succió per recollida de les restes del decapat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	solera galeria de pas de tubs		2,000	86,000	1,000		172,000	C#*D#*E#*F#
3	laterals canal recollida aigua		2,000	86,000		0,200	34,400	C#*D#*E#*F#
4	solera canal recollida aigua		2,000	86,000	0,500		86,000	C#*D#*E#*F#
5	pared galeria pas de tub		2,000	86,000		0,860	147,920	C#*D#*E#*F#
6	pared galeria pas de tub		2,000	86,000		1,060	182,320	C#*D#*E#*F#
7	sostres		24,000	2,800	1,500		100,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 723,440

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	02	AIGUA DE RENTAT
Título 4	02	BATERIA II
Título 5	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2R24200 m3

Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4.400,000				4.400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.400,000

3 K2R5ZFII m3

Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

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

1 XTVIL01 u

Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i análisi 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AIGUA DE RENTAT		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

2 JNV19X0B u

Jornada per a execució de les proves finals de servei del grup de pressió d'aigua freda sanitària, segons CTE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AIGUA DE RENTAT		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	03	CANONADES GALERIA ZONA FILTRES
Título 4	01	ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 4D1RTV03 ml

Extracció canonada d'aigua de serveis de fibrocement de 500 mm de diàmetre que es troba dins del canal de sortida dels filtres en alçada. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

2 K21D36Q8P m3

Enderroc i extracció en fossat d'elements de suportació, masissats de formigó i altre runa existent amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre carretó de transport interior, inclos p.p. de bastida i de sistema d'elevació amb cavallet metalic i polipast manual

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m3/u	Ample	Alçada		
2	massisats i suports		40,000	0,500			20,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

3 K214U080 m2

Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIO AMPLIACIO OBERTURA D'EXTRACCIO		4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#
2	SI S'ESCAU							

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 GF41MG01P m

Transport per l'interior de l'obra des del punt d'extracció fins el punt de càrrega sobre camió, de canonades, colzes, peces especials i accesoris, amb carretó elevador autopropulsat, extracció i acopi en contenidor o espai habilitat fins la seva retirada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Canonades aèries fibrociment		40,000	4,000			160,000	C#*D#*E#*F#
3	junts gibault		40,000	0,250			10,000	C#*D#*E#*F#
4	massisats		40,000	0,500			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 190,000

5 K21D36Q1P u

Desmuntatge i extracció en alçada o fossat de vàlvula de seccionament tipus papallona/comporta, de diàmetre fins a 50 cm, inclos desmuntatge junt gibault i carret de desmuntatge, manteniment i reforç de la suportació existent si s'escau, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre carretó de transport interior, inclos p.p. de bastida i de sistema d'elevació amb cavallet metalic i polipast manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	junts gibault		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	03	CANONADES GALERIA ZONA FILTRES
Título 4	02	OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EDKZA89P m²

Subministrament i muntatge de tapa de PRFV antilliscant i reforçada, amb un gruix de 10mm., amb marc d'acer galvanitzat format per perfil L40x40x5 segellat interiorment amb resina , varetes de posicionament soldades al marc i argolla per a cadenat.

Inclòs accessoris per al muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	PREVISIO AMPLIACIO OBERTURA D'EXTRACCIO	4,000	1,500		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

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

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17.600,000				17.600,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17.600,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	K2R641EQ	m3	Càrrega amb camio grua de residus de fibrociment a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	m3/ml			
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 10,000

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
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i análisi 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA GALERIA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	04	CANONADA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ZONA DECANTADORS
Título 4	01	ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA002X2P	u	Treballs previs per efectuar la presa de dades i model 3D de les canonades de els 48 filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen planificació de la presa de dades, pla de seguretat, pla de treball i coordinació general amb altres tasques i les propies de l'explotació.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	4D1RTV04	ml	Desmuntatge de tub fibrotub horitzontal amb amiant i elements de fixació, DN350, ancorat a bancada o estructura metàl·lica. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			190,000				190,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 190,000

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
Capítulo	01	ETAP TER

Título 3 04 CANONADA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ZONA DECANTADORS
Título 4 02 OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GATL0001	m	TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN350 de longituts de trams entre L=3MTS fins a L=12MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM AMB UNIONS SOLDADES EXTREMS PER UNIR TRAMS DE CONDUCTES UN COP SUBSTITUITS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			192,000				192,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 192,000

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

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Altura	Unidades			
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14.400,000				14.400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14.400,000

3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

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
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i análisi 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADES PCI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2	JNV19X0B	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei del grup de pressió d'aigua freda sanitària, segons CTE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADES PCI		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 05 COBERTA OBRA D'ARRIBADA
Título 4 01 ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9.8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	4D1RTV05	m2	Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment amb amiant i elements de fixació. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat

dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 05 COBERTA OBRA D'ARRIBADA
Título 4 02 OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5342212	m2	Coberta de plaques de polièster reforçat amb placa de polièster reforçat de 1.5 mm de gruix, de color, de perfil d'ona petita, de llargària com a màxim d'1,25 m, ancorades sobre corretges d'alçària 10 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

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

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Altura	Unidades			
2	COBERTA OBRA D'ARRIBADA		5,000	0,100	1,000		0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,500

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 500,000

3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

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

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

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
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i análisi 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OBRA D'ARRIBADA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 06 DESGUÀS OBRA DE RECUPERACIÓ
Título 4 01 ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2	4D1RTV06	ml	Desmuntatge de tub vertical/horitzontal de fibrociment amb amiant i elements de fixació, de màxim 150 mm de diàmetre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del

fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub baixant		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Tub baixant		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 06 DESGUÀS OBRA DE RECUPERACIÓ
Título 4 02 OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KD15E871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub baixant		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Tub baixant		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 06 DESGUÀS OBRA DE RECUPERACIÓ
Título 4 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

2	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Altura	Unidades			
2	DESGUÀS OBRA DE RECUPERACIÓ		5,000	0,150	2,000		1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

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
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i análisi 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OBRA DE RECUPERACIÓ		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 07 DESGUÀS EDIFICI AUXILIAR D'EXPLOTACIÓ
Título 4 01 ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

2 4D1RTV06 ml Desmuntatge de tub vertical/horitzontal de fibrociment amb amiant i elements de fixació, de màxim 150 mm de diàmetre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub exterior en façana		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Tub exterior en façana		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Tub exterior en façana		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,500

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 07 DESGUÀS EDIFICI AUXILIAR D'EXPLOTACIÓ
Título 4 02 OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 LD1R1P33 u Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 3 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 110 i 125 mm amb utilització d'un accessori

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 07 DESGUÀS EDIFICI AUXILIAR D'EXPLOTACIÓ
Título 4 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Altura	Unidades			
2	DESGUÀS EDIFICI AUXILIAR D'EXPLOTACIÓ		9,000	0,150	1,000		1,350	C#*D#*E#*F#

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,350

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

3 K2R5ZFII m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

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

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 08 SOBREIXIDOR SITGES DE CARBÓ
Título 4 01 ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 K12CAAAA dia

Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9.8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona 4		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona 5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona 6		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Zona 7		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

2 H1213251 m2

Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 4D1RTV07 ml

Desmuntatge de tub fibrotub vertical amb amiant i elements de fixació, DN350 (diam. ext. 378) de 6 atm, ancorat a forjats. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fibrotub vertical sitges de carbó		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	08	SOBREIXIDOR SITGES DE CARBÓ
Título 4	02	OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GATL0001 m

TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN350 de longituts de trams entre L=3MTS fins a L=12MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM AMB UNIONS SOLDADES EXTREMS PER UNIR TRAMS DE CONDUCTES UN COP SUBSTITUITS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	08	SOBREIXIDOR SITGES DE CARBÓ
Título 4	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2R24200 m3

Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Altura	Unidades			
2	VENTILACIÓ SITGES DE CARBÓ		9,000	0,350	1,000		3,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,150

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			700,000				700,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 700,000

3 K2R5ZFII m3

Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

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

1 XTVIL01 u

Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i análisi 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SITGES DE CARBÓ		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 09 SOTERRANI DECANTADORS
Título 4 01 ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1213251 m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 4D1RTV08 u Desmuntatge de tubs de fibrociment amb amiant encastats als paraments horitzontals o verticals, de diferents diàmetres. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tubs encastats		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 09 SOTERRANI DECANTADORS
Título 4 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

1		C	Longitud	Altura	Unidades		
2	SOTERRANI DECANTADORS		0,500	0,350	5,000	0,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,875

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

3 K2R5ZFII m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

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

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XTVIL01 u Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i análisi 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOTERRANI DECANTADORS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER

AMIDAMENTS

Título 3 10 AIREJADORS EDIFICI EXPLOTACIÓ I CLOR
Título 4 01 ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	4D1RTV09	u	Desmuntatge de tubs de fibrociment amb amiant encastats als forjats i que sobresurten per la coberta, de diferents diàmetres i de longitud màxima d'un metre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 10 AIREJADORS EDIFICI EXPLOTACIÓ I CLOR
Título 4 02 OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KD15G871	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 10 AIREJADORS EDIFICI EXPLOTACIÓ I CLOR
Título 4 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Altura	Unidades			
2	AIREJADORS EDIFICI EXPLOTACIÓ I CLOT		1,000	1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

AMIDAMENTS

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 10 AIREJADORS EDIFICI EXPLOTACIÓ I CLOR
Título 4 04 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i análisi 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXPLOTACIÓ I CLOR		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 11 DESGUÀS XALET D'ACCÉS
Título 4 01 ENDERROCS/DESMUNTATGES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2	4D1RTV09	u	Desmuntatge de tubs de fibrociment amb amiant encastats als forjats i que sobresurten per la coberta, de diferents diàmetres i de longitud màxima d'un metre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	4D1RTV10	u	Desmuntatge de tubs de fibrociment amb amiant encastats als petos de l'edifici que funcionen a mode de desguàs, de diferents diàmetres. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	11	DESGUÀS XALET D'ACCÉS
Título 4	02	OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KD15G871	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

AMIDAMENTS

1		3,000	3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra	01	PRESUPUESTO ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	11	DESGUÀS XALET D'ACCÉS
Título 4	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Altura	Unidades			
2	DESGUÀS XALET D'ACCÉS		1,000	1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

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

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XTVIL01 u Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i análisi 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XALET ACCÉS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 12 SUBSTITUCIÓ VÀLVULES BUFANTS
Título 4 01 VÀLVULES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XATLBF02 u Soportació a base de IPN-160 anclada mitjançant spit-roc a paret existent. Anclatge de tub amb abarcons M-12.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

2 XATLBF03 u Subministrament i construcció de canonades DN-350 SCH-20 esp. 7,92 mm. ASME/ANSI B-36.10 norma API 5LB incloent brides PN-10 DIN 2576, juntes de Klingerit, corbes i cargolaria. Inclou 6 carrets de desmuntatge vàlvules.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 XATLBF04 u Subministrament de vàlvula “Amvi” DN-350 papallona mod.ISORIA entre brides tip 3gbk6XC:
Materials de construcció
Cos (3g) Fundició nodular JS 1030 (DN 40 a 600 mm.)
Eix (6k) Acer inoxidable 1.4029 / 1.4028 (13% Cr)
Papallona (6) Acer inoxidable tip 1.4408 / ASTM A-351 gr.
CF 8M (DN 250 a 1000 mm.)
Anell (XC) E.P.D.M. formulació especial per aigua potable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 XATLBF05 u Subministrament d'actuador Servomotor elèctric ROTORK IQT 1000 F12/F14, diagrama 6000-400, amb sistema de comunicació MODBUS tensions 220/230V. 50 Hz.III. Temps de maniobra 30-120”

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 XATLBF06 u Construcció i subministrament d’una escala de zanca alçada 1000 mm. amb esgraons de tramex amb malla de seguretat i barana normalitzada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 XATLBF07 u Construcció i subministrament d’una escala de gat alçada al pis 2800 mm. amb anells de protecció normalitzats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 XATLBF08 u Construcció i subministrament d’una escala de zanca alçada 1000 mm. amb esgraons de tramex amb malla de seguretat i barana normalitzada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 XATLBF09 u Muntatge de tots els elements detallats anteriorment del item 2 al 8 incloent,elevadors, ma d’obra i consumibles necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 XATLBF10 u Connexió elèctrica, automatització vàlvules amb actuador Modbus, incloent mà d’obra. S’inclouen els següents materials:
36 m Safata perforada UNEX PVC-M1 150x60 ref. 66150
36 Tapa Bandeja UNEX PVC-M1 150 ref.66152
1 Corba plana 90º. UNEX PVC-M1 ref.66166
1 Tapa corba plana 90º UNEX PVC-M1 ref. 66165
34 Suport Horitzontal UNEX PVC-M1 ref. 66153
6 Suport vertical UNEX PVC-M1 ref. 66155
240m Cable mànega RZ1-k 3G2,5mm²
240m Cable RZ1-k 2x1,5 YCY
6 Interruptor diferencial 40/20300 SIEMENS Ref. 5SM3314-0
6 Interruptor automàtic SIEMENS C II 10A Ref. 5SJ6210-7
6 Bloc de contactes SIEMENS NA+NC Ref. 5ST3010
6 Contactor SIEMENS S0 24Vcc 17A NA+NC Ref. 3RT2025-1BB40
Inclou posta en servei i proves i entrega de la documentació elèctrica en EPLAN P8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 GPDZ002P u Hardware de casa Rockwell o equivalent per armari de connexions fase 2 per: 2 Vàlvula de papallona motoritzada 1 Vàlvula de regulació 1 Cabalímetre 1 Pressió 2 Nivells de dipòsits 1 Analitzador de clor 1 PLC. Inclou subministre i muntatge de :
Comunicacions : Switch001
1783-US8T Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports

Xarxa_interna : Switch001
1783-US8T Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports
Hardware

5069CompactLogix001
1606-XLB240E 1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A
5069-L320ER CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard
Includes (1) 5069-ECR: 5069 End cap
5069-RTB64-SCREW Power terminal RTB kit for CompactLogix 5380 Controllers and 5069-AEN2TR. Contains both 4 and 6 pin Screw type RTB
5069-SERIAL 5069 Compact I/O 2 channel 9-pin D sub serial interface module supporting Generic ASCII, Modbus RTU/ASCII, DF1, DH485.

POINT001
1606-XLB240E 1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A
1734-AENTR 1734 2-Port EtherNet/IP Adapter
1734-IB8 24V DC 8-Point Sink Input Module
1734-TOP One-Piece Terminal Base, 8-point, Screw Clamp Terminals
1734-OB8 24V DC 8-Point Source Output Module
1734-IE4C 4-Channel High-Density Analog Current Input Module
1734-OE4C 4-Point Analog Current Output Module
1734sc-IE2CH 2Channel Analog Input Module with HART Protocol

Device001
2711P-T7C22D9P-B Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 in., TFTColor, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet,18-30 V DC, Without Allen-Bradley/PanelView Identity

Device002
HMS-EN2PBR EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 JJVB001P u Posta en marxa del conjunt de les noves vàlvules i del transmissor de pressió, així com la l'automatització completa de l'actuador vàlvula papallona. Inclou les proves d'estanqueitat i els controls de qualitat de les soldadures i materials necessaris.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 12 SUBSTITUCIÓ VÀLVULES BUFANTS
Título 4 02 CONNEXIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FP74U02P	u	Suministrament, instal·lació, conexionat i proves d'armari metàlic amb sòcol 1 UD de 100mm, tipus Schneider o equivalent per a alimentació, protecció i comandament de com a màxim 4 vàlvules i 10 instruments amb espai de reserva del 30%, de mides fins 2000x1000x500, amb porta d' una fulla, plaques de muntatge, anilles d' elevació, incloent peces d'interconnexió, canaletes i perfileria auxiliar. Un final de cursa per mòdul. Un conjunt de ventilació forçada per mòdul format per termostat, ventilador i filtre. Inclou l' aparellatge i accessoris necessaris. Un calefactor per mòdul formats per resitència calefactora, higrostat, i el petit material necessari per la seva instal·lació. Un sistema d' il·luminació per mòdull, format per luminària fluorescent de 18W, equipada amb interruptor, presa de corrent, micro de porta i aparellatge i petit material necessari pel seu funcionament. Treballs i materials, aparamenta, cables, bornes, terminals, etiquetatge, inclús petit material de connexionat necessari pel muntatge del conjunt d'un cos d'armari. Inclou subministrament, instal·lació i connexionat. Inclou material de PLC gama Allen Bradley. Totalement instal·lat i provat. No inclou programació de les tarjes remotes ni adaptació a l'SCADA.

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EPDZ1DA0 u Xassís repartidor per al suport de regletes de connexió d'entrada, amb capacitat per a 130 regletes de deu parells cadascuna, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

3 EG42WCRP u Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix, temps de retard de 40 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

4 EG4R44D0 u Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

5 GG314X25 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	valvules papallona		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2	reductor de pressió		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

6 GG314X6P m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

7 GG3112X1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 12x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	valvules papallona		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2	reductor de pressió		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

8 GPDZ002P u Hardware de casa Rockwell o equivalent per armari de connexions fase 2 per: 2 Vàlvula de papallona motoritzada 1 Vàlvula de regulació 1 Cabalímetre 1 Pressió 2 Nivells de dipòsits 1 Analitzador de clor 1 PLC. Inclou subministre i muntatge de :
Comunicacions : Switch001
1783-US8T Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports

Xarxa_interna : Switch001
1783-US8T Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports
Hardware

5069CompactLogix001
1606-XLB240E 1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A
5069-L320ER CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard
Includes (1) 5069-ECR: 5069 End cap
5069-RTB64-SCREW Power terminal RTB kit for CompactLogix 5380 Controllers and 5069-AEN2TR. Contains both 4 and 6 pin Screw type RTB

5069-SERIAL 5069 Compact I/O 2 channel 9-pin D sub serial interface module supporting Generic ASCII, Modbus RTU/ASCII, DF1, DH485.

POINT001
1606-XLB240E 1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A
1734-AENTR 1734 2-Port EtherNet/IP Adapter
1734-IB8 24V DC 8-Point Sink Input Module
1734-TOP One-Piece Terminal Base, 8-point, Screw Clamp Terminals
1734-OB8 24V DC 8-Point Source Output Module
1734-IE4C4-Channel High-Density Analog Current Input Module
1734-OE4C 4-Point Analog Current Output Module
1734sc-IE2CH 2Channel Analog Input Module with HART Protocol

Device001
2711P-T7C22D9P-B Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 in., TFTColor, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet,18-30 V DC, Without Allen-Bradley/PanelView Identity

Device002
HMS-EN2PBR EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 JJVB001P u Posta en marxa del conjunt de les noves vàlvules i del transmissor de pressió, així com la l'automatització completa de l'actuador vàlvula papallona. Inclou les proves d'estanqueitat i els controls de qualitat de les soldadures i materials necessaris.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 02 ETAP TRINITAT
Título 3 01 IMPLANTACIÓ
Título 4 01 BOMBOLLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XTV01 dia Lloguer Equip Depressor d'aire amb filtre d'alta eficàcia HEPA H14. Cabal nominal de 2.000 m3/h. Inclou regulador de cabal i manòmetre pel control dels filtres, prefiltre, filtre HEPA, mànіga de connexió elèctrica, tapa protectora pel transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Nº EQUIPS	DIES				
2			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 XTV02 dia Lloguer de monitor de pressió negativa amb control de diferents confinaments a la mateixa vegada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Nº EQUIPS	DIES				
2			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 XTV03 dia Lloguer generador de fum per a proves d'estanqueïtat.

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Nº EQUIPS	DIES				
2			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 XTV04 m Muntatge de bombolla per la protecció interior per els treballs de retirada d'elements amb amiant d'alçada no superior als 4 metres. Composta d'estructura metàl·lica autoportant amb envolvent de film de polietilè de mínim 400 galgas interior i exterior de mínim 600 galgas i segellat amb cinta adhesiva amb accessoris tipus pejadors i abraçaderes de plàstic.
Disposant obertures específiques per la col·locació d'un depressor així com també la ventilació necessària.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
5			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

5 XTV05 u Subministrament i muntatge, en bombolla de protecció per a treballs amb risc d'amiant, de comporta antiretorn per ventilació, metàl·lica, de 315 mm de diàmetre. Inclús accessoris de fixació i connexió. Totalment muntada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Nº EQUIPS	DIES				
2			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 02 ETAP TRINITAT
Título 3 01 IMPLANTACIÓ
Título 4 02 MITJANS D'ELEVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1213251 m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 02 ETAP TRINITAT
Título 3 02 RETIRADA MCA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	4D1RTV06	ml	Desmuntatge de tub vertical/horitzontal de fibrociment amb amiant i elements de fixació, de màxim 150 mm de diàmetre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub interior		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Tub interior		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Tub interior		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Tub interior		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Tub interior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 02 ETAP TRINITAT
Título 3 03 REPOSICIÓ D'ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KD15E871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub interior		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Tub interior		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Tub interior		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Tub interior		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Tub interior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

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

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i análisi 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.

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

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

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Altura	Unidades			
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 500,000

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Altura	Unidades			
2			1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 K2R5ZFII m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

7 K2RA8680 m3 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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,500	0,500			0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,250

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 03 ETAP ABRERA
Título 3 02 RETIRADA DE MCA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 4D1RTV06 ml Desmuntatge de tub vertical/horitzontal de fibrociment amb amiant i elements de fixació, de màxim 150 mm de diàmetre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AB-01		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
2	AB-02		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	AB-03		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

4	AB-04	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
5	AB-05	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
6	AB-06	5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
7	AB-07	5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
8	AB-08	5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
9	AB-09	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
10	AB-10	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
11	AB-11	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
12	AB-12	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
13	AB-13	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 03 ETAP ABRERA
Título 3 03 REPOSICIÓ D'ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 LD1R1P33 u Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 3 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 110 i 125 mm amb utilització d'un accessori

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AB-01		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
2	AB-02		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	AB-03		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	AB-04		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	AB-05		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	AB-06		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	AB-07		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
8	AB-08		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
9	AB-09		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
10	AB-10		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
11	AB-11		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
12	AB-12		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
13	AB-13		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

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

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

AMIDAMENTS

2 XTVIL01 u Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i análisi 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

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

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AB-01		0,500	0,150	0,150		0,011	C#*D#*E#*F#
2	AB-02		10,000	0,150	0,150		0,225	C#*D#*E#*F#
3	AB-03		4,000	0,150	0,150		0,090	C#*D#*E#*F#
4	AB-04		4,000	0,150	0,150		0,090	C#*D#*E#*F#
5	AB-05		4,000	0,150	0,150		0,090	C#*D#*E#*F#
6	AB-06		5,000	0,150	0,150		0,113	C#*D#*E#*F#
7	AB-07		5,000	0,150	0,150		0,113	C#*D#*E#*F#
8	AB-08		5,000	0,150	0,150		0,113	C#*D#*E#*F#
9	AB-09		0,500	0,150	0,150		0,011	C#*D#*E#*F#
10	AB-10		4,000	0,150	0,150		0,090	C#*D#*E#*F#
11	AB-11		4,000	0,150	0,150		0,090	C#*D#*E#*F#
12	AB-12		4,000	0,150	0,150		0,090	C#*D#*E#*F#
13	AB-13		4,000	0,150	0,150		0,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,216

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000,000				1.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000,000

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Altura	Unidades			
2			1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 K2R5ZFII m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AB-01		0,500	0,150	0,150		0,011	C#*D#*E#*F#
2	AB-02		10,000	0,150	0,150		0,225	C#*D#*E#*F#
3	AB-03		4,000	0,150	0,150		0,090	C#*D#*E#*F#
4	AB-04		4,000	0,150	0,150		0,090	C#*D#*E#*F#
5	AB-05		4,000	0,150	0,150		0,090	C#*D#*E#*F#
6	AB-06		5,000	0,150	0,150		0,113	C#*D#*E#*F#
7	AB-07		5,000	0,150	0,150		0,113	C#*D#*E#*F#
8	AB-08		5,000	0,150	0,150		0,113	C#*D#*E#*F#
9	AB-09		0,500	0,150	0,150		0,011	C#*D#*E#*F#
10	AB-10		4,000	0,150	0,150		0,090	C#*D#*E#*F#
11	AB-11		4,000	0,150	0,150		0,090	C#*D#*E#*F#
12	AB-12		4,000	0,150	0,150		0,090	C#*D#*E#*F#
13	AB-13		4,000	0,150	0,150		0,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,216

7 K2RA8680 m3 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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,500	0,500			0,250	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 0,250

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XATLSS01	PA	Partida Alçada a justificar per la Seguretat i Salut de l'obra. El desglosament de partides i preus es troben a l'annex 16 de la memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO ATL
Capítulo 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XTVIL2X02	PA	Partida Alçada a Justificar per possibles Imprevistos en obra civil que puguin sorgir durant l'execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	XTVIL3X03	PA	Partida Alçada a Justificar per Desplaçament, retirada i/o reposició d'instal·lacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

QUADRE DE PREUS Nº 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	4D1RTV01	ml	Desmuntatge de canonada de fibrociment horitzontal suspès amb amiant i elements de fixació, DN350 (diam. ext. 378) de 6 atm, ancorat a forjats. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. S'inclou el desmontatge i montatge de tots els tipus de suports que recolzen les canonades existents. (TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	323,04	€
P-2	4D1RTV02	ml	Desmuntatge de tub fibrotub horitzontal amb amiant i elements de fixació, DN500, ancorat a forjats bancada o estructura metàl·lica. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (SIS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	646,61	€
P-3	4D1RTV03	ml	Extracció canonada d'aigua de serveis de fibrocement de 500 mm de diàmetre que es troba dins del canal de sortida dels filtres en alçada. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (SET-CENTS DINOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	719,05	€
P-4	4D1RTV04	ml	Desmuntatge de tub fibrotub horitzontal amb amiant i elements de fixació, DN350, ancorat a bancada o estructura metàl·lica. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	394,51	€
P-5	4D1RTV05	m2	Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment amb amiant i elements de fixació. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega	246,59	€

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-6	4D1RTV06	ml	Desmuntatge de tub vertical/horitzontal de fibrociment amb amiant i elements de fixació, de màxim 150 mm de diàmetre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	293,11	€
P-7	4D1RTV07	ml	Desmuntatge de tub fibrotub vertical amb amiant i elements de fixació, DN350 (diam. ext. 378) de 6 atm, ancorat a forjats. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (CINC-CENTS VINT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	520,24	€
P-8	4D1RTV08	u	Desmuntatge de tubs de fibrociment amb amiant encastats als paraments horitzontals o verticals, de diferents diàmetres. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	332,82	€
P-9	4D1RTV09	u	Desmuntatge de tubs de fibrociment amb amiant encastats als forjats i que sobresurten per la coberta, de diferents diàmetres i de longitud màxima d'un metre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	325,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	4D1RTV10	u	Desmuntatge de tubs de fibrociment amb amiant encastats als petos de l'edifici que funcionen a mode de desguàs, de diferents diàmetres. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	192,87	€
P-11	E442512D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2,41	€
P-12	E5342212	m2	Coberta de plaques de polièster reforçat amb placa de polièster reforçat de 1.5 mm de gruix, de color, de perfil d'ona petita, de llargària com a màxim d'1,25 m, ancorades sobre corretges d'alçària 10 cm, com a màxim (VINT-I-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	25,08	€
P-13	EDKZA89P	m²	Subministrament i muntatge de tapa de PRFV antilliscant i reforçada, amb un gruix de 10mm., amb marc d'acer galvanitzat format per perfil L40x40x5 segellat interiorment amb resina , varetes de posicionament soldades al marc i argolla per a cadenat. Inclòs accessoris per al muntatge. (TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	367,74	€
P-14	EG1AUMA1P	u	Treballs pel nou muntatge d'elements elèctrics i de control per l'instal·lació de les noves válvules de seccionament d'aire (DN 350) de la xarxa auxiliar dels flitres, 1 válvules per quadre, incloent: - Desmuntatge de cablejats sobrants del quadre de control corresponent, segons plànols facilitats per ATL - Instal·lació de protecció magnetotèrmica i el seu cablejat per als nous actuadors, amb magnetotèrmic 2P, 4 A, N amb contacte auxiliar OF + SD.. - Cablejat del quadre de control de les noves entrades i sortides dels actuadors amb mànega 0,6 / 1 kV, 3x2,5 mm2 RVK - Completar safata portacables entre quadre i actuadors amb canal Unex 60X100 amb tapa. - Instal·lació d'una mànega d'alimentació i dues de senyal des quadre de control fins als nous actuadors, i mànega VHOV-500, 3x2X1,5 mm 2. - Cablecillo unipolar 1,5mm2. - Bornas, etiquetes, terminals, brides, canaleta, guia, cargols, etc. S'inclou desmuntatge d'elements antics. (NOU-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	981,13	€
P-15	EG42WCRP	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix, temps de retard de 40 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	17,69	€
P-16	EG4R44D0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (DEU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	10,92	€

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-17	EPDZ1DA0	u	Xassís repartidor per al suport de regletes de connexió d'entrada, amb capacitat per a 130 regletes de deu parells cadascuna, muntat superficialment (DINOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	19,31	€
P-18	FP74U02P	u	Suministrament, instal·lació, conexionat i proves d'armari metàlic amb sòcol 1 UD de 100mm, tipus Schneider o equivalent per a alimentació, protecció i comandament de com a màxim 4 vàlvules i 10 instruments amb espai de reserva del 30%, de mides fins 2000x1000x500, amb porta d' una fulla, plaques de muntatge, anilles d' elevació, incloent peces d'interconnexió, canaletes i perfileria auxiliar. Un final de cursa per mòdul. Un conjunt de ventilació forçada per mòdul format per termostat, ventilador i filtre. Inclou l' aparellatge i accessoris necessaris. Un calefactor per mòdul formats per resitència calefactora, higrostat, i el petit material necessari per la seva instal·lació. Un sistema d' il·luminació per mòdull, format per luminària fluorescent de 18W, equipada amb interruptor, presa de corrent, micro de porta i aparellatge i petit material necessari pel seu funcionament. Treballs i materials, aparamenta, cables, bornes, terminals, etiquetatge, inclús petit material de connexionat necessari pel muntatge del conjunt d'un cos d'armari. Inclou subministrament, instal·lació i connexionat. Inclou material de PLC gama Allen Bradley. Totalement instal·lat i provat. No inclou programació de les tarjes remotes ni adaptació a l'SCADA. (TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	367,71	€
P-19	G75RDR55P	ml	Sanejament i reparació de fissures i esquerdes a la superfície del formigó, mitjançant repicat manual per obertura de l'esquerda en un àmbit de 50 mm. a cada banda (100 mm. total) fins eliminar un gruix de 50 mm. o fins arribar a 20 mm. per darrera de l'armadura, escatat de l'armadura per treure òxids i delaminacions fins a un grau de preparació St3 segons norma SIS 05,59,00 (en cas d'aparèixer pèrdua de secció de l'armadura, superior al 10%, es comunicarà a la DF per determinar l'actuació i, eventualment, la seva substitució). Passivat de les armadures mitjançant l'aplicació d'Imprimació activa per la protecció d'armadures i pont d'unió per a morter sobre formigó mitjançant l'aplicació de MasterEmaco P 5000 AP de BASF, que reinstaura un ambient elevat de pH i conté inhibidors de la corrosió. Restitució de la part de formigó afectada, gruix mitjà 40 mm, amb morter tixotròpic de reparació estructural d'enduriment ràpid, alta resistència (F.T. Res. compressió 28 dies >= 60 N/mm2.), retracció compensada, reforçat amb fibres i amb inhibidor de la corrosió incorporat del tipus MasterEmaco S 544 RS de BASF. Inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Les reparacions amb amidament inferior a 1/2 ml, es comptabilitzaran com a 1/2 ml. (CENT SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	116,34	€
P-20	GATL0001	m	TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN350 de longituts de trams entre L=3MTS fins a L=12MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM AMB UNIONS SOLDADES EXTREMS PER UNIR TRAMS DE CONDUCTES UN COP SUBSTITUITS. (CINC-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	536,04	€
P-21	GATL0002	u	TRAM CONDUCTE AMB COLZES 90º PRFV ISOFTALICA DN350, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM. (TRES MIL SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3.689,16	€
P-22	GATL0003	u	TRAM CONDUCTE AMB DOS COLZES 45º DN350, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. MO. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM (DOS MIL VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	2.888,83	€
P-23	GATL0004	u	TRAM CONDUCTE AMB FORMA ´´T´´, DN350 de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000.MO. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE ´´T´´. (TRES MIL CENT TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	3.103,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-24	GATL0005	m	TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN500 L=4MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM L=4MTS (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1.852,89	€
P-25	GATL0006	u	TRAM CONDUCTE AMB DOS COLZES 45º DN500, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. MO. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM (QUATRE MIL CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	4.567,89	€
P-26	GF41MG01P	m	Transport per l'interior de l'obra des del punt d'extracció fins el punt de càrrega sobre camió, de canonades, colzes, peces especials i accesoris, amb carretó elevador autopropulsat, extracció i acopi en contenidor o espai habilitat fins la seva retirada. (VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	85,94	€
P-27	GG3112X1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 12x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2,30	€
P-28	GG314X25	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2,30	€
P-29	GG314X6P	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2,30	€
P-30	GPDZ002P	u	Hardware de casa Rockwell o equivalent per armari de connexions fase 2 per: 2 Vàlvula de papallona motoritzada 1 Vàlvula de regulació 1 Cabalímetre 1 Pressió 2 Nivells de dipòsits 1 Analitzador de clor 1 PLC. Inclou subministre i muntatge de : Comunicacions : Switch001 1783-US8T Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports Xarxa_interna : Switch001 1783-US8T Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports Hardware 5069CompactLogix001 1606-XLB240E 1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A 5069-L320ER CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard Includes (1) 5069-ECR: 5069 End cap 5069-RTB64-SCREW Power terminal RTB kit for CompactLogix 5380 Controllers and 5069-AEN2TR. Contains both 4 and 6 pin Screw type RTB 5069-SERIAL 5069 Compact I/O 2 channel 9-pin D sub serial interface module supporting Generic ASCII, Modbus RTU/ASCII, DF1, DH485. POINT001 1606-XLB240E 1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A 1734-AENTR 1734 2-Port EtherNet/IP Adapter 1734-IB8 24V DC 8-Point Sink Input Module 1734-TOP One-Piece Terminal Base, 8-point, Screw Clamp Terminals 1734-OB8 24V DC 8-Point Source Output Module	9.234,85	€

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			1734-IE4C 4-Channel High-Density Analog Current Input Module 1734-OE4C 4-Point Analog Current Output Module 1734sc-IE2CH 2Channel Analog Input Module with HART Protocol Device001 2711P-T7C22D9P-B Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 in., TFTColor, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet,18-30 V DC, Without Allen-Bradley/PanelView Identity Device002 HMS-EN2PBR EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway (NOU MIL DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-31	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	193,12	€
P-32	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 (QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	474,72	€
P-33	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 (SET-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	725,00	€
P-34	JJVB001P	u	Posta en marxa del conjunt de les noves vàlvules i del transmissor de pressió, així com la l'automatització completa de l'actuador vàlvula papallona. Inclou les proves d'estanqueitat i els controls de qualitat de les soldadures i materials necessaris. (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.482,98	€
P-35	JNV19X0B	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei del grup de pressió d'aigua freda sanitària, segons CTE (SIS-CENTS EUROS)	600,00	€
P-36	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9.8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	392,40	€
P-37	K214U080	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (SIS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	687,27	€
P-38	K21D36Q1P	u	Desmuntatge i extracció en alçada o fossat de vàlvula de seccionament tipus papallona/comporta, de diàmetre fins a 50 cm, inclos desmuntatge junt gibault i carret de desmuntatge, manteniment i reforç de la suportació existent si s'escau, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre carretó de transport interior, inclos p.p. de bastida i de sistema d'elevació amb cavallet metalic i polipast manual (SIS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	696,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-39	K21D36Q8P	m3	Enderroc i extracció en fossat d'elements de suportació, masissats de formigó i altre runa existent amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre carretó de transport interior, inclos p.p. de bastida i de sistema d'elevació amb cavallet metalic i polipast manual (CINC-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	536,71	€
P-40	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	20,21	€
P-41	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	22,61	€
P-42	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat 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. (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	172,50	€
P-43	K2R641EQ	m3	Càrrega amb camio grua de residus de fibrociment a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	42,28	€
P-44	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) (VUIT EUROS)	8,00	€
P-45	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) (TRETZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	13,01	€
P-46	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) (ZERO EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	0,50	€
P-47	K2RA8680	m3	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) (MENYS VINT-I-CINC EUROS)	-25,00	€

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-48	K8782270P	m2	Decapat superficial de paraments de formigó armat mitjançant equip d'ultrapressió, de 1500 a 2800 bar, per aconseguir sanejar la superfície traient restes orgàniques, material dèbil i disgregat, taques d'òxid, fissuracions i delaminacions, obrint els porus del material i facilitant l'adherència del tractament de protecció i impermeabilització del formigó. Inclou equip de succió per recollida de les restes del decapat. (QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	49,79	€
P-49	K8B2U120P	m2	Aplicació per mitjans manuals amb corró, de revestiment impermeable i de protecció del formigó per cristal·lització tipus Xypex Concentrate o equivalent. Aquest revestiment genera, a partir d'una reacció química catalítica, una formació insoluble de cristal·lització a traves dels porus i capil·lars del formigó, sellegant-los i prevenint la penetració de l'aigua des de qualsevol direcció. Es resistent a substàncies agressives i adient per al contacte amb aigua potable. Dotació de 0,8 a 1 kg/m2. (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,54	€
P-50	KD15E871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	27,34	€
P-51	KD15G871	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (DINOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	19,07	€
P-52	LD1R1P33	u	Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 3 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 110 i 125 mm amb utilització d'un accessori (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	47,72	€
P-53	PA002X2P	u	Treballs previs per efectuar la presa de dades i model 3D de les canonades de els 48 filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen planificació de la presa de dades, pla de seguretat, pla de treball i coordinació general amb altres tasques i les propies de l'explotació. (MIL CENT SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.179,25	€
P-54	PA002X3P	u	Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades de els 48 filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D. (VINT-I-DOS MIL SIS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	22.641,51	€
P-55	PA002X5P	dia	Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades d'alimentació filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D. (MIL CENT SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.179,25	€
P-56	XATLBF02	u	Soportació a base de IPN-160 anclada mitjançant spit-roc a paret existent. Anclatge de tub amb abarcons M-12. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	463,85	€
P-57	XATLBF03	u	Subministrament i construcció de canonades DN-350 SCH-20 esp. 7,92 mm. ASME/ANSI B-36.10 norma API 5LB incloent brides PN-10 DIN 2576, juntes de Klingerit, corbes i cargolaria. Inclou 6 carrets de desmuntatge vàlvules. (VINT MIL VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	20.022,67	€
P-58	XATLBF04	u	Subministrament de vàlvula "Amvi" DN-350 papallona mod.ISORIA entre brides tip 3gbk6XC: Materials de construcció Cos (3g) Fundició nodular JS 1030 (DN 40 a 600 mm.) Eix (6k) Acer inoxidable 1.4029 / 1.4028 (13% Cr) Papallona (6) Acer inoxidable tip 1.4408 / ASTM A-351 gr. CF 8M (DN 250 a 1000 mm.) Anell (XC) E.P.D.M. formulació especial per aigua potable. (DOS MIL TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2.340,09	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-59	XATLBF05	u	Subministrament d'actuador Servomotor elèctric ROTORK IQT 1000 F12/F14, diagrama 6000-400, amb sistema de comunicació MODBUS tensions 220/230V. 50 Hz.III. Temps de maniobra 30-120" (TRES MIL VUIT-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3.889,13	€
P-60	XATLBF06	u	Construcció i subministrament d'una escala de zanca alçada 1000 mm. amb esgraons de tramex amb malla de seguretat i barana normalitzada. (MIL CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.538,58	€
P-61	XATLBF07	u	Construcció i subministrament d'una escala de gat alçada al pis 2800 mm. amb anells de protecció normalitzats. (VUIT-CENTS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	800,01	€
P-62	XATLBF08	u	Construcció i subministrament d'una escala de zanca alçada 1000 mm. amb esgraons de tramex amb malla de seguretat i barana normalitzada. (TRES MIL NOU-CENTS QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3.904,10	€
P-63	XATLBF09	u	Muntatge de tots els elements detallats anteriorment del item 2 al 8 incloent,elevadors, ma d'obra i consumibles necessaris (NOU MIL NOU-CENTS NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	9.909,50	€
P-64	XATLBF10	u	Connexió elèctrica, automatització vàlvules amb actuador Modbus, incloent mà d'obra. S'inclouen els següents materials: 36 m Safata perforada UNEX PVC-M1 150x60 ref. 66150 36 Tapa Bandeja UNEX PVC-M1 150 ref.66152 1 Corba plana 90º. UNEX PVC-M1 ref.66166 1 Tapa corba plana 90º UNEX PVC-M1 ref. 66165 34 Suport Horitzontal UNEX PVC-M1 ref. 66153 6 Suport vertical UNEX PVC-M1 ref. 66155 240m Cable mànega RZ1-k 3G2,5mm² 240m Cable RZ1-k 2x1,5 YCY 6 Interruptor diferencial 40/20300 SIEMENS Ref. 5SM3314-0 6 Interruptor automàtic SIEMENS C II 10A Ref. 5SJ6210-7 6 Bloc de contactes SIEMENS NA+NC Ref. 5ST3010 6 Contactor SIEMENS S0 24Vcc 17A NA+NC Ref. 3RT2025-1BB40 Inclou posta en servei i proves i entrega de la documentació elèctrica en EPLAN P8 (CINC MIL QUATRE-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	5.493,07	€
P-65	XATLSS01	PA	Partida Alçada a justificar per la Seguretat i Salut de l'obra. El desglosament de partides i preus es troben a l'annex 16 de la memòria. (TRENTA-CINC MIL EUROS)	35.000,00	€
P-66	XTV01	dia	Lloguer Equip Depressor d'aire amb filtre d'alta eficàcia HEPA H14. Cabal nominal de 2.000 m3/h. Inclou regulador de cabal i manòmetre pel control dels filtres, prefiltre, filtre HEPA, màniga de connexió elèctrica, tapa protectora pel transport. (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	33,30	€
P-67	XTV02	dia	Lloguer de monitor de pressió negativa amb control de diferents confinaments a la mateixa vegada. (VINT EUROS)	20,00	€
P-68	XTV03	dia	Lloguer generador de fum per a proves d'estanqueïtat. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	63,50	€
P-69	XTV04	m	Muntatge de bombolla per la protecció interior per els treballs de retirada d'elements amb amiant d'alçada no superior als 4 metres. Composta d'estructura metàl·lica autoportant amb envolvent de film de polietilè de mínim 400 galgas interior i exterior de mínim 600 galgas i segellat amb cinta adhesiva amb accessoris tipus pejadors i abraçaderes de plàstic. Disposant obertures específiques per la col·locació d'un depressor així com també la ventilació necessària. (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	26,87	€

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-70	XTV05	u	Subministrament i muntatge, en bombolla de protecció per a treballs amb risc d'amiant, de comporta antiretorn per ventilació, metàl·lica, de 315 mm de diàmetre. Inclús accessoris de fixació i connexió. Totalment muntada. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	55,03	€
P-71	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i análisi 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. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00	€
P-72	XTVIL2X02	PA	Partida Alçada a Justificar per possibles Imprevistos en obra civil que puguin sorgir durant l'execució dels treballs. (DIVUIT MIL EUROS)	18.000,00	€
P-73	XTVIL3X03	PA	Partida Alçada a Justificar per Desplaçament, retirada i/o reposició d'instal·lacions. (DOTZE MIL EUROS)	12.000,00	€

QUADRE DE PREUS Nº 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	4D1RTV01	ml	Desmuntatge de canonada de fibrociment horitzontal suspès amb amiant i elements de fixació, DN350 (diam. ext. 378) de 6 atm, ancorat a forjats. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. S'inclou el desmontatge i montatge de tots els tipus de suports que recolzen les canonades existents.	323,04	€
	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, a	29,10000	€
	B7711C10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2.5 mm no resistent a la intempèrie	16,60000	€
			Altres conceptes	277,34000	€
P-2	4D1RTV02	ml	Desmuntatge de tub fibrotub horitzontal amb amiant i elements de fixació, DN500, ancorat a forjats bancada o estructura metàl·lica. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.	646,61	€
	B7711C10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2.5 mm no resistent a la intempèrie	16,60000	€
	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, a	29,10000	€
			Altres conceptes	600,91000	€
P-3	4D1RTV03	ml	Extracció canonada d'aigua de serveis de fibrocement de 500 mm de diàmetre que es troba dins del canal de sortida dels filtres en alçada. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.	719,05	€
			Altres conceptes	719,05000	€
P-4	4D1RTV04	ml	Desmuntatge de tub fibrotub horitzontal amb amiant i elements de fixació, DN350, ancorat a bancada o estructura metàl·lica. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.	394,51	€
	B7711C10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2.5 mm no resistent a la intempèrie	16,60000	€
	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, a	29,10000	€

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	348,81000	€
P-5	4D1RTV05	m2	Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment amb amiant i elements de fixació. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.	246,59	€
	B7711C10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2.5 mm no resistent a la intempèrie	16,60000	€
	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, a	29,10000	€
			Altres conceptes	200,89000	€
P-6	4D1RTV06	ml	Desmuntatge de tub vertical/horitzontal de fibrociment amb amiant i elements de fixació, de màxim 150 mm de diàmetre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.	293,11	€
	B7711C10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2.5 mm no resistent a la intempèrie	16,60000	€
	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, a	29,10000	€
			Altres conceptes	247,41000	€
P-7	4D1RTV07	ml	Desmuntatge de tub fibrotub vertical amb amiant i elements de fixació, DN350 (diam. ext. 378) de 6 atm, ancorat a forjats. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.	520,24	€
	B7711C10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2.5 mm no resistent a la intempèrie	16,60000	€
	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, a	29,10000	€
			Altres conceptes	474,54000	€
P-8	4D1RTV08	u	Desmuntatge de tubs de fibrociment amb amiant encastats als paraments horitzontals o verticals, de diferents diàmetres. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.	332,82	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	332,82000	€
P-9	4D1RTV09	u	Desmuntatge de tubs de fibrociment amb amiant encastats als forjats i que sobresurten per la coberta, de diferents diàmetres i de longitud màxima d'un metre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.	325,92	€
			Altres conceptes	325,92000	€
P-10	4D1RTV10	u	Desmuntatge de tubs de fibrociment amb amiant encastats als petos de l'edifici que funcionen a mode de desguàs, de diferents diàmetres. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió.	192,87	€
			Altres conceptes	192,87000	€
P-11	E442512D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	2,41	€
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	1,85000	€
			Altres conceptes	0,56000	€
P-12	E5342212	m2	Coberta de plaques de polièster reforçat amb placa de polièster reforçat de 1.5 mm de gruix, de color, de perfil d'ona petita, de llargària com a màxim d'1,25 m, ancorades sobre corretges d'alçària 10 cm, com a màxim	25,08	€
	B53ZXQ0B	u	Suport d'onda d'acer galvanitzat,per a cobertes de plaques conformades plàstiques de	0,30800	€
	B53ZTQ01	u	Ganxo d'acer galvanitzat i junts de metall i goma, per a cobertes de plaques conforma	0,73260	€
	B0C62210	m2	Placa de polièster reforçat de 1.5 mm de gruix, de color, de perfil d'ona petita, de llarg	15,35100	€
			Altres conceptes	8,68840	€
P-13	EDKZA89P	m²	Subministrament i muntatge de tapa de PRFV antilliscant i reforçada, amb un gruix de 10mm., amb marc d'acer galvanitzat format per perfil L40x40x5 segellat interiorment amb resina , varetes de posicionament soldades al marc i argolla per a cadenat. Inclòs accessoris per al muntatge.	367,74	€
	B0C6150P	m2	Tapa de xapa de PRFV lagrimat, gruix 10mm, amb refoç interior de tramex de PRFV d	190,00000	€
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,07216	€
			Altres conceptes	177,66784	€
P-14	EG1AUMA1	u	Treballs pel nou muntatge d'elements elèctrics i de control per l'instal·lació de les noves válvules de seccionament d'aire (DN 350) de la xarxa auxiliar dels flitres, 1 válvules per quadre, incloent: - Desmuntatge de cablejats sobrants del quadre de control corresponent, segons plànols facilitats per ATL - Instal·lació de protecció magnetotèrmica i el seu cablejat per als nous actuadors, amb magnetotèrmic 2P, 4 A, N amb contacte auxiliar OF + SD.. - Cablejat del quadre de control de les noves entrades i sortides dels actuadors amb mànega	981,13	€

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			0,6 / 1 kV, 3x2,5 mm2 RVK - Completar safata portacables entre quadre i actuadors amb canal Unex 60X100 amb tapa. - Instal·lació d'una mànega d'alimentació i dues de senyal des quadre de control fins als nous actuadors, i mànega VHOV-500, 3x2X1,5 mm 2. - Cablecillo unipolar 1,5mm2. - Bornas, etiquetes, terminals, brides, canaleta, guia, cargols, etc. S'inclou desmuntatge d'elements antics.		
			Sense descomposició	981,13000	€
P-15	EG42WCRP	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix, temps de retard de 40 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor	17,69	€
	BG42WCRP	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A	0,00000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,00000	€
			Altres conceptes	17,69000	€
P-16	EG4R44D0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	10,92	€
	BG4R44D0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1	0,00000	€
			Altres conceptes	10,92000	€
P-17	EPDZ1DA0	u	Xassís repartidor per al suport de regletes de connexió d'entrada, amb capacitat per a 130 regletes de deu parells cadascuna, muntat superficialment	19,31	€
	BPDZ1DA0	u	Xassís repartidor per al suport de regletes de connexió d'entrada, amb capacitat per a	0,00000	€
			Altres conceptes	19,31000	€
P-18	FP74U02P	u	Suministrament, instal·lació, conexionat i proves d'armari metàlic amb sòcol 1 UD de 100mm, tipus Schneider o equivalent per a alimentació, protecció i comandament de com a màxim 4 vàlvules i 10 instruments amb espai de reserva del 30%, de mides fins 2000x1000x500, amb porta d' una fulla, plaques de muntatge, anilles d' elevació, incloent peces d'interconnexió, canaletes i perfileria auxiliar. Un final de cursa per mòdul. Un conjunt de ventilació forçada per mòdul format per termostat, ventilador i filtre. Inclou l' aparellatge i accessoris necessaris. Un calefactor per mòdul formats per resitència calefactora, higrostat, i el petit material necessari per la seva instal·lació. Un sistema d' il·luminació per mòdull, format per luminària fluorescent de 18W, equipada amb interruptor, presa de corrent, micro de porta i aparellatge i petit material necessari pel seu funcionament. Treballs i materials, aparamenta, cables, bornes, terminals, etiquetatge, inclús petit material de connexionat necessari pel muntatge del conjunt d'un cos d'armari. Inclou subministrament, instal·lació i connexionat. Inclou material de PLC gama Allen Bradley. Totalement instal·lat i provat. No inclou programació de les tarjes remotes ni adaptació a l'SCADA.	367,71	€
	BP74U03P	u	Suministrament d'armari metàlic amb sòcol 1 UD de 100mm, tipus Schneider o equival	0,00000	€
			Altres conceptes	367,71000	€
P-19	G75RDR55P	ml	Sanejament i reparació de fissures i esquerdes a la superfície del formigó, mitjançant repicat manual per obertura de l'esquerda en un àmbit de 50 mm. a cada banda (100 mm. total) fins eliminar un gruix de 50 mm. o fins arribar a 20 mm. per darrera de l'armadura, escatat de l'armadura per treure òxids i delaminacions fins a un grau de preparació St3 segons norma SIS 05,59,00 (en cas d'aparèixer pèrdua de secció de l'armadura, superior al 10%, es comunicarà a la DF per determinar l'actuació i, eventualment, la seva substitució). Passivat de les armadures mitjançant l'aplicació d'Imprimació activa per la protecció d'armadures i pont d'unió per a morter sobre formigó mitjançant l'aplicació de MasterEmaco P 5000 AP de BASF, que reinstaura un ambient elevat de pH i conté inhibidors de la corrosió. Restitució de la part de formigó afectada, gruix mitjà 40 mm, amb morter tixotròpic de reparació estructural d'enduriment ràpid, alta resistència (F.T. Res. compressió 28 dies >= 60 N/mm2.), retracció compensada, reforçat amb fibres i amb inhibidor de la corrosió incorporat del tipus MasterEmaco S 544 RS de BASF. Inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Les reparacions amb amidament inferior a 1/2 ml, es comptabilitzaran com a 1/2 ml.	116,34	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0715100	KG	Morter tixotròpic monocomponent resistent a sulfats, de retracció compensada, amb fi	3,61900	€
			Altres conceptes	112,72100	€
P-20	GATL0001	m	TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN350 de longituts de trams entre L=3MTS fins a L=12MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM AMB UNIONS SOLDADES EXTREMS PER UNIR TRAMS DE CONDUCTES UN COP SUBSTITUITS.	536,04	€
	BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de	224,12000	€
	BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN	121,08750	€
			Altres conceptes	190,83250	€
P-21	GATL0002	u	TRAM CONDUCTE AMB COLZES 90º PRFV ISOFTALICA DN350, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM.	3.689,16	€
	BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de	2.801,50000	€
	BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN	484,35000	€
			Altres conceptes	403,31000	€
P-22	GATL0003	u	TRAM CONDUCTE AMB DOS COLZES 45º DN350, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. MO. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM	2.888,83	€
	BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de	1.961,05000	€
	BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN	322,90000	€
			Altres conceptes	604,88000	€
P-23	GATL0004	u	TRAM CONDUCTE AMB FORMA ´´T´´, DN350 de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000.MO. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE ´´T´´.	3.103,60	€
	BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de	2.241,20000	€
	BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN	484,35000	€
			Altres conceptes	378,05000	€
P-24	GATL0005	m	TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN500 L=4MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM L=4MTS	1.852,89	€
	BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN	242,17500	€
	BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de	1.232,66000	€
			Altres conceptes	378,05500	€
P-25	GATL0006	u	TRAM CONDUCTE AMB DOS COLZES 45º DN500, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. MO. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM	4.567,89	€
	BF1DAB00	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 350 mm de DN	807,25000	€
	BFD215D0	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de	2.801,50000	€
			Altres conceptes	959,14000	€
P-26	GF41MG01	m	Transport per l'interior de l'obra des del punt d'extracció fins el punt de càrrega sobre camió, de canonades, colzes, peces especials i accesoris, amb carretó elevador autopropulsat, extracció i acopi en contenidor o espai habilitat fins la seva retirada.	85,94	€

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	85,94000	€
P-27	GG3112X1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 12x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	2,30	€
	BG312C20	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	0,00000	€
			Altres conceptes	2,30000	€
P-28	GG314X25	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	2,30	€
	BG319530	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, con	0,00000	€
			Altres conceptes	2,30000	€
P-29	GG314X6P	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	2,30	€
	BG319550	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, con	0,00000	€
			Altres conceptes	2,30000	€
P-30	GPDZ002P	u	Hardware de casa Rockwell o equivalent per armari de connexions fase 2 per: 2 Vàlvula de papallona motoritzada 1 Vàlvula de regulació 1 Cabalímetre 1 Pressió 2 Nivells de dipòsits 1 Analitzador de clor 1 PLC. Inclou subministre i muntatge de : Comunicacions : Switch001 1783-US8T Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports Xarxa_interna : Switch001 1783-US8T Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports Hardware 5069CompactLogix001 1606-XLB240E 1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A 5069-L320ER CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard Includes (1) 5069-ECR: 5069 End cap 5069-RTB64-SCREW Power terminal RTB kit for CompactLogix 5380 Controllers and 5069-AEN2TR. Contains both 4 and 6 pin Screw type RTB 5069-SERIAL 5069 Compact I/O 2 channel 9-pin D sub serial interface module supporting Generic ASCII, Modbus RTU/ASCII, DF1, DH485. POINT001 1606-XLB240E 1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A 1734-AENTR1734 2-Port EtherNet/IP Adapter 1734-IB8 24V DC 8-Point Sink Input Module 1734-TOP One-Piece Terminal Base, 8-point, Screw Clamp Terminals 1734-OB8 24V DC 8-Point Source Output Module 1734-IE4C 4-Channel High-Density Analog Current Input Module 1734-OE4C 4-Point Analog Current Output Module 1734sc-IE2CH 2Channel Analog Input Module with HART Protocol Device001 2711P-T7C22D9P-B Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 in., TFTColor, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet,18-30 V DC, Without Allen-Bradley/PanelView Identity Device002 HMS-EN2PBR EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway	9.234,85	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BPDE009P	u	1734-OB8E - 24V DC 8-Point Source Output Module with Diagnostics	0,00000	€
	BPDE014P	u	1734-OB8 - 24V DC 8-Point Source Output Module	77,16000	€
	BPDE008P	u	1734-OE4C - 4-Point Analog Current Output Module	328,22000	€
	BPDE013P	u	5069-SERIAL - 5069 Compact I/O 2 channel 9-pin D sub serial interface module supp	493,77000	€
	BPDE012P	u	1783-US8T - Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports	299,48000	€
	BPDE011P	u	2711P-T7C22D9P-B - Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 i	1.726,75000	€
	BPDE010P	u	1734sc-IE2CH - 2Channel Analog Input Module with HART Protocol	500,00000	€
	BPDE007P	u	1734-IE4C - 4-Channel High-Density Analog Current Input Module	573,10000	€
	BPDE015P	u	HMS-EN2PBR - EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway	1.000,00000	€
	BPDE005P	u	1734-IB8 - 24V DC 8-Point Sink Input Module	205,23000	€
	BPDE004P	u	1734-AENTR - 1734 2-Port EtherNet/IP Adapter	359,61000	€
	BPDE003P	u	5069-RTB64-SCREW - Power terminal RTB kit for CompactLogix 5380 Controllers an	24,73000	€
	BPDE002P	u	5069-L320ER - CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard 506	2.801,70000	€
	BPDE006P	u	1734-TOP - One-Piece Terminal Base, 8-point, Screw Clamp Terminals	82,32000	€
	BPDE001P	u	1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,1	390,72000	€
			Altres conceptes	372,06000	€
P-31	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	193,12	€
	B15B0004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2.5 m i llargària 3.5 m	141,81000	€
	B1Z0Y250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm	0,09000	€
			Altres conceptes	51,22000	€
P-32	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	474,72	€
	BVAD2115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'e	474,72000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-33	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	725,00	€
	BVAD5310	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat amb fum sense olor mitjançant espe	725,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-34	JJVB001P	u	Posta en marxa del conjunt de les noves vàlvules i del transmissor de pressió, així com la l'automatització completa de l'actuador vàlvula papallona. Inclou les proves d'estanqueitat i els controls de qualitat de les soldadures i materials necessaris.	1.482,98	€
	BV25J108	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018	651,00000	€
			Altres conceptes	831,98000	€
P-35	JNV19X0B	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei del grup de pressió d'aigua freda sanitària, segons CTE	600,00	€
	BVAN9X0B	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei del grup de pressió d'aigua freda	600,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-36	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9.8 en horitzontal, de 227 kg de	392,40	€

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm		
			Altres conceptes	392,40000	€
P-37	K214U080	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	687,27	€
	B0111000	m3	Aigua	4,41000	€
	B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	31,90000	€
			Altres conceptes	650,96000	€
P-38	K21D36Q1P	u	Desmuntatge i extracció en alçada o fossat de vàlvula de seccionament tipus papallona/comporta, de diàmetre fins a 50 cm, inclos desmuntatge junt gibault i carret de desmuntatge, manteniment i reforç de la suportació existent si s'escau, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre carretó de transport interior, inclos p.p. de bastida i de sistema d'elevació amb cavallet metalic i polipast manual	696,51	€
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	3,70000	€
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm	0,19200	€
	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 7	193,11653	€
			Altres conceptes	499,50147	€
P-39	K21D36Q8P	m3	Enderroc i extracció en fossat d'elements de suportació, masissats de formigó i altre runa existent amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre carretó de transport interior, inclos p.p. de bastida i de sistema d'elevació amb cavallet metalic i polipast manual	536,71	€
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	3,70000	€
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm	0,19200	€
	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 7	463,47967	€
			Altres conceptes	69,33833	€
P-40	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	20,21	€
			Altres conceptes	20,21000	€
P-41	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	22,61	€
			Altres conceptes	22,61000	€
P-42	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat 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.	172,50	€
			Altres conceptes	172,50000	€
P-43	K2R641EQ	m3	Càrrega amb camio grua de residus de fibrociment a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	42,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B001AQX	u	Protecció especial de transport de fibrociment	25,10000	€
			Altres conceptes	17,18000	€
P-44	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)	8,00	€
	B2RA62F0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densit	8,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-45	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)	13,01	€
	B2RA7581	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	13,00500	€
			Altres conceptes	0,00500	€
P-46	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)	0,50	€
	B2RA7FD1	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	0,50000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-47	K2RA8680	m3	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)	-25,00	€
	B2RA8680	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barreja	-25,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-48	K8782270P	m2	Decapat superficial de paraments de formigó armat mitjançant equip d'ultrapressió, de 1500 a 2800 bar, per aconseguir sanejar la superfície traient restes orgàniques, material dèbil i disgregat, taques d'òxid, fissuracions i delaminacions, obrint els porus del material i facilitant l'adherència del tractament de protecció i impermeabilització del formigó. Inclou equip de succió per recollida de les restes del decapat.	49,79	€
			Altres conceptes	49,79000	€
P-49	K8B2U120P	m2	Aplicació per mitjans manuals amb corró, de revestiment impermeable i de protecció del formigó per cristal·lització tipus Xypex Concentrate o equivalent. Aquest revestiment genera, a partir d'una reacció química catalítica, una formació insoluble de cristal·lització a traves dels porus i capil·lars del formigó, sellegant-los i prevenint la penetració de l'aigua des de qualsevol direcció. Es resistent a substàncies agressives i adient per al contacte amb aigua potable. Dotació de 0,8 a 1 kg/m2.	22,54	€
			Altres conceptes	22,54000	€
P-50	KD15E871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	27,34	€
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,11000	€
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	2,49810	€
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	1,52760	€
	BD13287B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	4,22800	€
			Altres conceptes	18,97630	€
P-51	KD15G871	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	19,07	€
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	1,52760	€

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD13187B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1,	4,45200	€
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,11000	€
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	2,49810	€
			Altres conceptes	10,48230	€
P-52	LD1R1P33	u	Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 3 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 110 i 125 mm amb utilització d'un accessori	47,72	€
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,11000	€
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	7,57000	€
	BD13189B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1,	10,02000	€
			Altres conceptes	30,02000	€
P-53	PA002X2P	u	Treballs previs per efectuar la presa de dades i model 3D de les canonades de els 48 filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen planificació de la presa de dades, pla de seguretat, pla de treball i coordinació general amb altres tasques i les propies de l'explotació.	1.179,25	€
			Sense descomposició	1.179,25000	€
P-54	PA002X3P	u	Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades de els 48 filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D.	22.641,51	€
			Sense descomposició	22.641,51000	€
P-55	PA002X5P	dia	Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades d'alimentació filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D.	1.179,25	€
			Sense descomposició	1.179,25000	€
P-56	XATLBF02	u	Soportació a base de IPN-160 anclada mitjançant spit-roc a paret existent. Anclatge de tub amb abarcons M-12.	463,85	€
	B44Z2011	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	166,00000	€
			Altres conceptes	297,85000	€
P-57	XATLBF03	u	Subministrament i construcció de canonades DN-350 SCH-20 esp. 7,92 mm. ASME/ANSI B-36.10 norma API 5LB incloent brides PN-10 DIN 2576, juntes de Klingerit, corbes i cargolaria. Inclou 6 carrets de desmuntatge vàlvules.	20.022,67	€
	B44Z2011	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	166,00000	€
			Altres conceptes	19.856,67000	€
P-58	XATLBF04	u	Subministrament de vàlvula “Amvi” DN-350 papallona mod.ISORIA entre brides tip 3gbk6XC: Materials de construcció Cos (3g) Fundició nodular JS 1030 (DN 40 a 600 mm.) Eix (6k) Acer inoxidable 1.4029 / 1.4028 (13% Cr) Papallona (6) Acer inoxidable tip 1.4408 / ASTM A-351 gr. CF 8M (DN 250 a 1000 mm.) Anell (XC) E.P.D.M. formulació especial per aigua potable.	2.340,09	€
	B44Z2011	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	166,00000	€
			Altres conceptes	2.174,09000	€
P-59	XATLBF05	u	Subministrament d'actuador Servomotor elèctric ROTORK IQT 1000 F12/F14, diagrama 6000-400, amb sistema de comunicació MODBUS tensions 220/230V. 50 Hz.III. Temps de maniobra 30-120”	3.889,13	€
	B44Z2011	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	166,00000	€
			Altres conceptes	3.723,13000	€
P-60	XATLBF06	u	Construcció i subministrament d'una escala de zanca alçada 1000 mm. amb esgraons de tramex amb malla de seguretat i barana normalitzada.	1.538,58	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B6A15JB5	m	Reixat d'acer de 1.5 m d'alçària format per panells de 2.75 x 1.5 m amb malla emmarc	227,36000	€
	BB1218B0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i b	258,36000	€
			Altres conceptes	1.052,86000	€
P-61	XATLBF07	u	Construcció i subministrament d'una escala de gat alçada al pis 2800 mm. amb anells de protecció normalitzats.	800,01	€
	B6A15JB5	m	Reixat d'acer de 1.5 m d'alçària format per panells de 2.75 x 1.5 m amb malla emmarc	227,36000	€
	BB1218B0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i b	258,36000	€
			Altres conceptes	314,29000	€
P-62	XATLBF08	u	Construcció i subministrament d'una escala de zanca alçada 1000 mm. amb esgraons de tramex amb malla de seguretat i barana normalitzada.	3.904,10	€
	BB1218B0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i b	258,36000	€
	B6A15JB5	m	Reixat d'acer de 1.5 m d'alçària format per panells de 2.75 x 1.5 m amb malla emmarc	227,36000	€
			Altres conceptes	3.418,38000	€
P-63	XATLBF09	u	Muntatge de tots els elements detallats anteriorment del item 2 al 8 incloent,elevadors, ma d'obra i consumibles necessaris	9.909,50	€
			Altres conceptes	9.909,50000	€
P-64	XATLBF10	u	Connexió elèctrica, automatització vàlvules amb actuador Modbus, incloent mà d'obra. S'inclouen els següents materials: 36 m Safata perforada UNEX PVC-M1 150x60 ref. 66150 36 Tapa Bandeja UNEX PVC-M1 150 ref.66152 1 Corba plana 90º. UNEX PVC-M1 ref.66166 1 Tapa corba plana 90º UNEX PVC-M1 ref. 66165 34 Suport Horitzontal UNEX PVC-M1 ref. 66153 6 Suport vertical UNEX PVC-M1 ref. 66155 240m Cable mànega RZ1-k 3G2,5mm² 240m Cable RZ1-k 2x1,5 YCY 6 Interruptor diferencial 40/20300 SIEMENS Ref. 5SM3314-0 6 Interruptor automàtic SIEMENS C II 10A Ref. 5SJ6210-7 6 Bloc de contactes SIEMENS NA+NC Ref. 5ST3010 6 Contactor SIEMENS S0 24Vcc 17A NA+NC Ref. 3RT2025-1BB40 Inclou posta en servei i proves i entrega de la documentació elèctrica en EPLAN P8	5.493,07	€
			Altres conceptes	5.493,07000	€
P-65	XATLSS01	PA	Partida Alçada a justificar per la Seguretat i Salut de l'obra. El desglosament de partides i preus es troben a l'annex 16 de la memòria.	35.000,00	€
			Sense descomposició	35.000,00000	€
P-66	XTV01	dia	Lloguer Equip Depressor d'aire amb filtre d'alta eficàcia HEPA H14. Cabal nominal de 2.000 m3/h. Inclou regulador de cabal i manòmetre pel control dels filtres, prefiltre, filtre HEPA, màniga de connexió elèctrica, tapa protectora pel transport.	33,30	€
	BE44CD40	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 315 mm de diàmetre de 45 mi	9,30000	€
			Altres conceptes	24,00000	€
P-67	XTV02	dia	Lloguer de monitor de pressió negativa amb control de diferents confinaments a la mateixa vegada.	20,00	€
	BX0002	dia	Monitor de pressió negativa amb control de diferents confinaments a la mateixa vegad	20,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-68	XTV03	dia	Lloguer generador de fum per a proves d'estanqueïtat.	63,50	€
			Altres conceptes	63,50000	€
P-69	XTV04	m	Muntatge de bombolla per la protecció interior per els treballs de retirada d'elements amb amiant d'alçada no superior als 4 metres. Composta d'estructura metàl·lica autoportant amb envolvent de film de polietilè de mínim 400 galgas interior i exterior de mínim 600 galgas i	26,87	€

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			segellat amb cinta adhesiva amb accessoris tipus pejadors i abraçaderes de plàstic. Disposant obertures específiques per la col·locació d'un depressor així com també la ventilació necessària.		
	BX0006	m	Full de polietilè en bobina amb espesor mínim de 600 galgues de 4 metres d'amplada.	4,08000	€
	BX0005	m	Full de polietilè en bobina amb espesor mínim de 400 galgues de 4 metres d'amplada.	3,16000	€
	B0DZT006	m3	Bastida de metall, per a 25 usos	10,35000	€
	B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,40000	€
			Altres conceptes	8,88000	€
P-70	XTV05	u	Subministrament i muntatge, en bombolla de protecció per a treballs amb risc d'amiant, de comporta antiretorn per ventilació, metàl·lica, de 315 mm de diàmetre. Inclús accessoris de fixació i connexió. Totalment muntada.	55,03	€
	BX0007	u	Comporta antiretorn per a ventilació, metàl·lica, de 315 mm de diàmetre.	39,45000	€
			Altres conceptes	15,58000	€
P-71	XTVIL01	u	Presa de mostra ambiental de la zona de treball un cop finalitzat l'execució dels treballs i análisi 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.	350,00	€
			Sense descomposició	350,00000	€
P-72	XTVIL2X02	PA	Partida Alçada a Justificar per possibles Imprevistos en obra civil que puguin sorgir durant l'execució dels treballs.	18.000,00	€
			Sense descomposició	18.000,00000	€
P-73	XTVIL3X03	PA	Partida Alçada a Justificar per Desplaçament, retirada i/o reposició d'instal·lacions.	12.000,00	€
			Sense descomposició	12.000,00000	€

PRESSUPOST

PRESSUPOST *

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	01	AIRE DE RENTAT
Título 4	01	BATERIA I
Título 5	01	ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21D36Q1P	u	Desmuntatge i extracció en alçada o fossat de vàlvula de seccionament tipus papallona/comporta, de diàmetre fins a 50 cm, inclos desmuntatge junt gibault i carret de desmuntatge, manteniment i reforç de la suportació existent si s'escau, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre carretó de transport interior, inclos p.p. de bastida i de sistema d'elevació amb cavallet metalic i polipast manual (P - 38)	696,51	1,000	696,51
2	4D1RTV01	ml	Desmuntatge de canonada de fibrociment horitzontal suspès amb amiant i elements de fixació, DN350 (diam. ext. 378) de 6 atm, ancorat a forjats. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. S'inclou el desmontatge i montatge de tots els tipus de suports que recolzen les canonades existents. (P - 1)	323,04	205,000	66.223,20
3	PA002X5P	dia	Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades d'alimentació filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D. (P - 55)	1.179,25	2,500	2.948,13

TOTAL Título 5 01.01.01.01.01 69.867,84

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	01	AIRE DE RENTAT
Título 4	01	BATERIA I
Título 5	02	OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GF41MG01P	m	Transport per l'interior de l'obra des del punt d'extracció fins el punt de càrrega sobre camió, de canonades, colzes, peces especials i accesoris, amb carretó elevador autopropulsat, extracció i acopi en contenidor o espai habilitat fins la seva retirada. (P - 26)	85,94	4,000	343,76
2	EG1AUMA1P	u	Treballs pel nou muntatge d'elements elèctrics i de control per l'instal·lació de les noves válvules de seccionament d'aire (DN 350) de la xarxa auxiliar dels flitres, 1 válvules per quadre, incloent: - Desmuntatge de cablejats sobrants del quadre de control corresponent, segons plànols facilitats per ATL - Instal·lació de protecció magnetotèrmica i el seu cablejat per als nous actuadors, amb magnetotèrmic 2P, 4 A, N amb contacte auxiliar OF + SD.. - Cablejat del quadre de control de les noves entrades i sortides dels actuadors amb mànega 0,6 / 1 kV, 3x2,5 mm2 RVK	981,13	2,000	1.962,26

EUR

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

			- Completar safata portacables entre quadre i actuadors amb canal Unex 60X100 amb tapa. - Instal·lació d'una mànega d'alimentació i dues de senyal des quadre de control fins als nous actuadors, i mànega VHOV-500, 3x2X1,5 mm 2. - Cablecillo unipolar 1,5mm2. - Bornas, etiquetes, terminals, brides, canaleta, guia, cargols, etc. S'inclou desmuntatge d'elements antics. (P - 14)			
3	GATL0001	m	TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN350 de longituts de trams entre L=3MTS fins a L=12MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM AMB UNIONS SOLDADES EXTREMS PER UNIR TRAMS DE CONDUCTES UN COP SUBSTITUITS. (P - 20)	536,04	200,000	107.208,00
4	GATL0002	u	TRAM CONDUCTE AMB COLZES 90º PRFV ISOFTALICA DN350, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM. (P - 21)	3.689,16	2,000	7.378,32
5	GATL0003	u	TRAM CONDUCTE AMB DOS COLZES 45º DN350, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. MO. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM (P - 22)	2.888,83	1,000	2.888,83
6	GATL0004	u	TRAM CONDUCTE AMB FORMA ´´T´´, DN350 de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000.MO. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE ´´T´´. (P - 23)	3.103,60	1,000	3.103,60
7	G75RDR55P	ml	Sanejament i reparació de fissures i esquerdes a la superfície del formigó, mitjançant repicat manual per obertura de l'esquerda en un àmbit de 50 mm. a cada banda (100 mm. total) fins eliminar un gruix de 50 mm. o fins arribar a 20 mm. per darrera de l'armadura, escatat de l'armadura per treure òxids i delaminacions fins a un grau de preparació St3 segons norma SIS 05,59,00 (en cas d'aparèixer pèrdua de secció de l'armadura, superior al 10%, es comunicarà a la DF per determinar l'actuació i, eventualment, la seva substitució). Passivat de les armadures mitjançant l'aplicació d'Imprimació activa per la protecció d'armadures i pont d'unió per a morter sobre formigó mitjançant l'aplicació de MasterEmaco P 5000 AP de BASF, que reinstaura un ambient elevat de pH i conté inhibidors de la corrosió. Restitució de la part de formigó afectada, gruix mitjà 40 mm, amb morter tixotròpic de reparació estructural d'enduriment ràpid, alta resistència (F.T. Res. compressió 28 dies >= 60 N/mm2.), retracció compensada, reforçat amb fibres i amb inhibidor de la corrosió incorporat del tipus MasterEmaco S 544 RS de BASF. Inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Les reparacions amb amidament inferior a 1/2 ml, es comptabilitzaran com a 1/2 ml. (P - 19)	116,34	240,000	27.921,60

TOTAL Título 5 01.01.01.01.02 150.806,37

Obra	01	Presupuesto ATL
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	20,21	7,000	141,47

EUR

			- 40)			
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 - 46)	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 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 - 42)	172,50	7,000	1.207,50

TOTAL	Título 5	01.01.01.01.03		8.848,97

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 análisi 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

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	01	AIRE DE RENTAT
Título 4	02	BATERIA II
Título 5	01	ENDERROCS/DESMUNTATGES

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21D36Q1P	u	Desmuntatge i extracció en alçada o fossat de vàlvula de seccionament tipus papallona/comporta, de diàmetre fins a 50 cm, inclos desmuntatge junt gibault i carret de desmuntatge, manteniment i reforç de la suportació existent si s'escau, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre carretó de transport interior, inclos p.p. de bastida i de sistema d'elevació amb cavallet metalic i polipast manual (P - 38)	696,51	1,000	696,51
2	4D1RTV01	ml	Desmuntatge de canonada de fibrociment horitzontal suspès amb amiant i elements de fixació, DN350 (diam. ext. 378) de 6 atm, ancorat a forjats. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. S'inclou el desmontatge i montatge de tots els tipus de suports que recolzen les canonades existents. (P - 1)	323,04	175,000	56.532,00
3	PA002X5P	dia	Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades d'alimentació filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D. (P - 55)	1.179,25	2,500	2.948,13

TOTAL	Título 5	01.01.01.02.01		60.176,64

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	01	AIRE DE RENTAT
Título 4	02	BATERIA II
Título 5	02	OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GF41MG01P	m	Transport per l'interior de l'obra des del punt d'extracció fins el punt de càrrega sobre camió, de canonades, colzes, peces especials i accesoris, amb carretó elevador autopropulsat, extracció i acopi en contenidor o espai habilitat fins la seva retirada. (P - 26)	85,94	4,000	343,76
2	EG1AUMA1P	u	Treballs pel nou muntatge d'elements elèctrics i de control per l'instal·lació de les noves válvules de seccionament d'aire (DN 350) de la xarxa auxiliar dels flitres, 1 válvules per quadre, incloent: - Desmuntatge de cablejats sobrants del quadre de control corresponent, segons plànols facilitats per ATL - Instal·lació de protecció magnetotèrmica i el seu cablejat per als nous actuadors, amb magnetotèrmic 2P, 4 A, N amb contacte auxiliar OF + SD.. - Cablejat del quadre de control de les noves entrades i sortides dels actuadors amb mànega 0,6 / 1 kV, 3x2,5 mm2 RVK - Completar safata portacables entre quadre i actuadors amb canal Unex 60X100 amb tapa. - Instal·lació d'una mànega d'alimentació i dues de senyal des quadre de control fins als nous actuadors, i mànega VHOV-500, 3x2X1,5 mm 2. - Cablecillo unipolar 1,5mm2. - Bornas, etiquetes, terminals, brides, canaleta, guia, cargols, etc.	981,13	2,000	1.962,26

			S'inclou desmuntatge d'elements antics. (P - 14)			
3	GATL0004	u	TRAM CONDUCTE AMB FORMA ´´T´´, DN350 de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000.MO. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE ´´T´´. (P - 23)	3.103,60	1,000	3.103,60
4	GATL0001	m	TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN350 de longituts de trams entre L=3MTS fins a L=12MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM AMB UNIONS SOLDADES EXTREMS PER UNIR TRAMS DE CONDUCTES UN COP SUBSTITUITS. (P - 20)	536,04	170,000	91.126,80
5	GATL0002	u	TRAM CONDUCTE AMB COLZES 90º PRFV ISOFTALICA DN350, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM. (P - 21)	3.689,16	2,000	7.378,32
6	G75RDR55P	ml	Sanejament i reparació de fissures i esquerdes a la superfície del formigó, mitjançant repicat manual per obertura de l'esquerda en un àmbit de 50 mm. a cada banda (100 mm. total) fins eliminar un gruix de 50 mm. o fins arribar a 20 mm. per darrera de l'armadura, escatat de l'armadura per treure òxids i delaminacions fins a un grau de preparació St3 segons norma SIS 05,59,00 (en cas d'aparèixer pèrdua de secció de l'armadura, superior al 10%, es comunicarà a la DF per determinar l'actuació i, eventualment, la seva substitució). Passivat de les armadures mitjançant l'aplicació d'Imprimació activa per la protecció d'armadures i pont d'unió per a morter sobre formigó mitjançant l'aplicació de MasterEmaco P 5000 AP de BASF, que reinstaura un ambient elevat de pH i conté inhibidors de la corrosió. Restitució de la part de formigó afectada, gruix mitjà 40 mm, amb morter tixotròpic de reparació estructural d'enduriment ràpid, alta resistència (F.T. Res. compressió 28 dies >= 60 N/mm2.), retracció compensada, reforçat amb fibres i amb inhibidor de la corrosió incorporat del tipus MasterEmaco S 544 RS de BASF. Inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Les reparacions amb amidament inferior a 1/2 ml, es comptabilitzaran com a 1/2 ml. (P - 19)	116,34	200,000	23.268,00

TOTAL	Título 5	01.01.01.02.02	127.182,74

Obra	01	Presupuesto ATL
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 - 40)	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 - 46)	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 Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus	172,50	6,000	1.035,00

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

			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 - 42)			

TOTAL	Título 5	01.01.01.02.03	7.731,26

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 análisi 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

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	02	AIGUA DE RENTAT
Título 4	01	BATERIA I
Título 5	01	ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA002X3P	u	Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades de els 48 filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D. (P - 54)	22.641,51	1,000	22.641,51
2	PA002X5P	dia	Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades d'alimentació filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D. (P - 55)	1.179,25	1,500	1.768,88
3	4D1RTV02	ml	Desmuntatge de tub fibrotub horitzontal amb amiant i elements de fixació, DN500, ancorat a forjats bancada o estructura metàl·lica. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols	646,61	75,500	48.819,06

			establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (P - 2)			

TOTAL	Título 5	01.01.02.01.01	73.229,45

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	02	AIGUA DE RENTAT
Título 4	01	BATERIA I
Título 5	02	OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GATL0005	m	TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN500 L=4MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM L=4MTS (P - 24)	1.852,89	70,000	129.702,30
2	GATL0006	u	TRAM CONDUCTE AMB DOS COLZES 45º DN500, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. MO. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM (P - 25)	4.567,89	1,000	4.567,89
3	G75RDR55P	ml	Sanejament i reparació de fissures i esquerdes a la superfície del formigó, mitjançant repicat manual per obertura de l'esquerda en un àmbit de 50 mm. a cada banda (100 mm. total) fins eliminar un gruix de 50 mm. o fins arribar a 20 mm. per darrera de l'armadura, escatat de l'armadura per treure òxids i delaminacions fins a un grau de preparació St3 segons norma SIS 05,59,00 (en cas d'aparèixer pèrdua de secció de l'armadura, superior al 10%, es comunicarà a la DF per determinar l'actuació i, eventualment, la seva substitució). Passivat de les armadures mitjançant l'aplicació d'Imprimació activa per la protecció d'armadures i pont d'unió per a morter sobre formigó mitjançant l'aplicació de MasterEmaco P 5000 AP de BASF, que reinstaura un ambient elevat de pH i conté inhibidors de la corrosió. Restitució de la part de formigó afectada, gruix mitjà 40 mm, amb morter tixotròpic de reparació estructural d'enduriment ràpid, alta resistència (F.T. Res. compressió 28 dies >= 60 N/mm2.), retracció compensada, reforçat amb fibres i amb inhibidor de la corrosió incorporat del tipus MasterEmaco S 544 RS de BASF. Inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Les reparacions amb amidament inferior a 1/2 ml, es comptabilitzaran com a 1/2 ml. (P - 19)	116,34	100,000	11.634,00
4	K8B2U120P	m2	Aplicació per mitjans manuals amb corró, de revestiment impermeable i de protecció del formigó per cristal·lització tipus Xypex Concentrate o equivalent. Aquest revestiment genera, a partir d'una reacció química catalítica, una formació insoluble de cristal·lització a traves dels porus i capil·lars del formigó, sellegant-los i prevenint la penetració de l'aigua des de qualsevol direcció. Es resistent a substàncies agressives i adient per al contacte amb aigua potable. Dotació de 0,8 a 1 kg/m2. (P - 49)	22,54	1.446,880	32.612,68
5	K8782270P	m2	Decapat superficial de paraments de formigó armat mitjançant equip d'ultrapressió, de 1500 a 2800 bar, per aconseguir sanejar la	49,79	723,440	36.020,08

			superfície traient restes orgàniques, material dèbil i disgregat, taques d'òxid, fissuracions i delaminacions, obrint els porus del material i facilitant l'adherència del tractament de protecció i impermeabilització del formigó. Inclou equip de succió per recollida de les restes del decapat. (P - 48)			
6	E442512D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (P - 11)	2,41	2.500,000	6.025,00

TOTAL	Título 5	01.01.02.01.02	220.561,95

Obra	01	Presupuesto ATL
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 - 40)	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 - 46)	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 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 - 42)	172,50	5,000	862,50

TOTAL	Título 5	01.01.02.01.03	4.813,55

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 análisi de mostra ambiental segons	350,00	13,000	4.550,00

		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)			
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

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	02	AIGUA DE RENTAT
Título 4	02	BATERIA II
Título 5	01	ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA002X3P	u	Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades de els 48 filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D. (P - 54)	22.641,51	1,000	22.641,51
2	PA002X5P	dia	Treballs de camp per la presa de dades i model 3D de les canonades d'alimentació filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen topografia de suport i escanejat laser de les instal·lacions dels 48 filtres, processat i generació de nuvols de punts 3D. (P - 55)	1.179,25	1,500	1.768,88
3	4D1RTV02	ml	Desmuntatge de tub fibrotub horitzontal amb amiant i elements de fixació, DN500, ancorat a forjats bancada o estructura metàl·lica. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (P - 2)	646,61	36,500	23.601,27

TOTAL Título 5 01.01.02.02.01 48.011,66

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	02	AIGUA DE RENTAT
Título 4	02	BATERIA II
Título 5	02	OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GATL0005	m	TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN500 L=4MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM L=4MTS (P - 24)	1.852,89	35,000	64.851,15

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

2	E442512D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (P - 11)	2,41	500,000	1.205,00
3	G75RDR55P	ml	Sanejament i reparació de fissures i esquerdes a la superfície del formigó, mitjançant repicat manual per obertura de l'esquerda en un àmbit de 50 mm. a cada banda (100 mm. total) fins eliminar un gruix de 50 mm. o fins arribar a 20 mm. per darrera de l'armadura, escatat de l'armadura per treure òxids i delaminacions fins a un grau de preparació St3 segons norma SIS 05,59,00 (en cas d'aparèixer pèrdua de secció de l'armadura, superior al 10%, es comunicarà a la DF per determinar l'actuació i, eventualment, la seva substitució). Passivat de les armadures mitjançant l'aplicació d'Imprimació activa per la protecció d'armadures i pont d'unió per a morter sobre formigó mitjançant l'aplicació de MasterEmaco P 5000 AP de BASF, que reinstaura un ambient elevat de pH i conté inhibidors de la corrosió. Restitució de la part de formigó afectada, gruix mitjà 40 mm, amb morter tixotròpic de reparació estructural d'enduriment ràpid, alta resistència (F.T. Res. compressió 28 dies >= 60 N/mm2.), retracció compensada, reforçat amb fibres i amb inhibidor de la corrosió incorporat del tipus MasterEmaco S 544 RS de BASF. Inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport a abocador autoritzat. Les reparacions amb amidament inferior a 1/2 ml, es comptabilitzaran com a 1/2 ml. (P - 19)	116,34	240,000	27.921,60
4	K8B2U120P	m2	Aplicació per mitjans manuals amb corró, de revestiment impermeable i de protecció del formigó per cristal·lització tipus Xypex Concentrate o equivalent. Aquest revestiment genera, a partir d'una reacció química catalítica, una formació insoluble de cristal·lització a traves dels porus i capil·lars del formigó, sellegant-los i prevenint la penetració de l'aigua des de qualsevol direcció. Es resistent a substàncies agressives i adient per al contacte amb aigua potable. Dotació de 0,8 a 1 kg/m2. (P - 49)	22,54	1.446,880	32.612,68
5	K8782270P	m2	Decapat superficial de paraments de formigó armat mitjançant equip d'ultrapressió, de 1500 a 2800 bar, per aconseguir sanejar la superfície traient restes orgàniques, material dèbil i disgregat, taques d'òxid, fissuracions i delaminacions, obrint els porus del material i facilitant l'adherència del tractament de protecció i impermeabilització del formigó. Inclou equip de succió per recollida de les restes del decapat. (P - 48)	49,79	723,440	36.020,08

TOTAL Título 5 01.01.02.02.02 162.610,51

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	02	AIGUA 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 - 40)	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 - 46)	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 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	172,50	3,000	517,50

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 - 42)

TOTAL Título 5 01.01.02.02.03 2.778,13

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 análisi 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

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	03	CANONADES GALERIA ZONA FILTRES
Título 4	01	ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	4D1RTV03	ml	Extracció canonada d'aigua de serveis de fibrocement de 500 mm de diàmetre que es troba dins del canal de sortida dels filtres en alçada. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (P - 3)	719,05	160,000	115.048,00

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

2	K21D36Q8P	m3	Enderroc i extracció en fossat d'elements de suportació, masissats de formigó i altre runa existent amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre carretó de transport interior, inclos p.p. de bastida i de sistema d'elevació amb cavallet metalic i polipast manual (P - 39)	536,71	20,000	10.734,20
3	K214U080	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 37)	687,27	6,000	4.123,62
4	GF41MG01P	m	Transport per l'interior de l'obra des del punt d'extracció fins el punt de càrrega sobre camió, de canonades, colzes, peces especials i accesoris, amb carretó elevador autopropulsat, extracció i acopi en contenidor o espai habilitat fins la seva retirada. (P - 26)	85,94	190,000	16.328,60
5	K21D36Q1P	u	Desmuntatge i extracció en alçada o fossat de vàlvula de seccionament tipus papallona/comporta, de diàmetre fins a 50 cm, inclos desmuntatge junt gibault i carret de desmuntatge, manteniment i reforç de la suportació existent si s'escau, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre carretó de transport interior, inclos p.p. de bastida i de sistema d'elevació amb cavallet metalic i polipast manual (P - 38)	696,51	40,000	27.860,40

TOTAL Título 4 01.01.03.01 174.094,82

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	03	CANONADES GALERIA ZONA FILTRES
Título 4	02	OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EDKZA89P	m²	Subministrament i muntatge de tapa de PRFV antilliscant i reforçada, amb un gruix de 10mm., amb marc d'acer galvanitzat format per perfil L40x40x5 segellat interiorment amb resina , varetes de posicionament soldades al marc i argolla per a cadenat. Inclòs accessoris per al muntatge. (P - 13)	367,74	6,000	2.206,44

TOTAL Título 4 01.01.03.02 2.206,44

Obra	01	Presupuesto ATL
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 - 40)	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 - 46)	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 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	172,50	10,000	1.725,00

			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 - 42)			
4	K2R641EQ	m3	Càrrega amb camio grua de residus de fibrociment a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 43)	42,28	10,000	422,80

TOTAL Título 4 01.01.03.03 11.149,90

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 análisi 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

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	04	CANONADA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ZONA DECANTADORS
Título 4	01	ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA002X2P	u	Treballs previs per efectuar la presa de dades i model 3D de les canonades de els 48 filtres de carbó actiu de l'ETAP TER de ATL, que inclouen planificació de la presa de dades, pla de seguretat, pla de treball i coordinació general amb altres tasques i les propies de l'explotació. (P - 53)	1.179,25	1,000	1.179,25
2	4D1RTV04	ml	Desmuntatge de tub fibrotub horitzontal amb amiant i elements de fixació, DN350, ancorat a bancada o estructura metàl·lica. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de	394,51	190,000	74.956,90

			Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (P - 4)			

TOTAL Título 4 01.01.04.01 76.136,15

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	04	CANONADA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ZONA DECANTADORS
Título 4	02	OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GATL0001	m	TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN350 de longituts de trams entre L=3MTS fins a L=12MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM AMB UNIONS SOLDADES EXTREMS PER UNIR TRAMS DE CONDUCTES UN COP SUBSTITUITS. (P - 20)	536,04	192,000	102.919,68

TOTAL Título 4 01.01.04.02 102.919,68

Obra	01	Presupuesto ATL
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 - 40)	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 - 46)	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 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 - 42)	172,50	6,000	1.035,00

TOTAL Título 4 01.01.04.03 8.356,26

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 análisi 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

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	05	COBERTA OBRA D'ARRIBADA
Título 4	01	ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9.8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (P - 36)	392,40	1,000	392,40
2	4D1RTV05	m2	Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment amb amiant i elements de fixació. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (P - 5)	246,59	5,000	1.232,95

TOTAL	Título 4	01.01.05.01	1.625,35

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	05	COBERTA OBRA D'ARRIBADA
Título 4	02	OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5342212	m2	Coberta de plaques de polièster reforçat amb placa de polièster reforçat de 1.5 mm de gruix, de color, de perfil d'ona petita, de llargària	25,08	5,000	125,40

com a màxim d'1,25 m, ancorades sobre corretges d'alçària 10 cm, com a màxim (P - 12)

TOTAL	Título 4	01.01.05.02	125,40

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	05	COBERTA OBRA D'ARRIBADA
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 - 40)	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 - 46)	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 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 - 42)	172,50	6,000	1.035,00

TOTAL	Título 4	01.01.05.03	1.295,11

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 análisi 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
Obra			01	Presupuesto ATL		
Capítulo			01	ETAP TER		
Título 3			06	DESGUÀS OBRA DE RECUPERACIÓ		
Título 4			01	ENDERROCS/DESMUNTATGES		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 31)	193,12	15,000	2.896,80
2	4D1RTV06	ml	Desmuntatge de tub vertical/horitzontal de fibrociment amb amiant i elements de fixació, de màxim 150 mm de diàmetre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (P - 6)	293,11	10,000	2.931,10
TOTAL	Título 4		01.01.06.01			5.827,90
Obra			01	Presupuesto ATL		
Capítulo			01	ETAP TER		
Título 3			06	DESGUÀS OBRA DE RECUPERACIÓ		
Título 4			02	OBRA NOVA/MUNTATGES		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KD15E871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 50)	27,34	10,000	273,40
TOTAL	Título 4		01.01.06.02			273,40
Obra			01	Presupuesto ATL		
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 - 46)	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 - 40)	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 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 - 42)	172,50	3,000	517,50
TOTAL	Título 4		01.01.06.03			647,82
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 análisi 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
Obra			01	Presupuesto ATL		
Capítulo			01	ETAP TER		
Título 3			07	DESGUÀS EDIFICI AUXILIAR D'EXPLOTACIÓ		
Título 4			01	ENDERROCS/DESMUNTATGES		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 31)	193,12	45,000	8.690,40

2	4D1RTV06	ml	Desmuntatge de tub vertical/horitzontal de fibrociment amb amiant i elements de fixació, de màxim 150 mm de diàmetre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (P - 6)	293,11	8,500	2.491,44

TOTAL	Título 4	01.01.07.01	11.181,84
Obra	01	Presupuesto ATL	
Capítulo	01	ETAP TER	
Título 3	07	DESGUÀS EDIFICI AUXILIAR D'EXPLOTACIÓ	
Título 4	02	OBRA NOVA/MUNTATGES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LD1R1P33	u	Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 3 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 110 i 125 mm amb utilització d'un accessori (P - 52)	47,72	10,000	477,20

TOTAL	Título 4	01.01.07.02	477,20
Obra	01	Presupuesto ATL	
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 - 40)	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 - 46)	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 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	172,50	3,000	517,50

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

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 - 42)

TOTAL	Título 4	01.01.07.03	644,78
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
Obra	01	Presupuesto ATL	
Capítulo	01	ETAP TER	
Título 3	08	SOBREIXIDOR SITGES DE CARBÓ	
Título 4	01	ENDERROCS/DESMUNTATGES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9.8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (P - 36)	392,40	23,000	9.025,20
2	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 31)	193,12	3,000	579,36
3	4D1RTV07	ml	Desmuntatge de tub fibrotub vertical amb amiant i elements de fixació, DN350 (diam. ext. 378) de 6 atm, ancorat a forjats. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (P - 7)	520,24	9,000	4.682,16

TOTAL	Título 4	01.01.08.01	14.286,72
Obra	01	Presupuesto ATL	

Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	08	SOBREIXIDOR SITGES DE CARBÓ
Título 4	02	OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GATL0001	m	TRAM CONDUCTE PRFV ISOFTALICA DN350 de longituts de trams entre L=3MTS fins a L=12MTS, de 6 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat penjat mitjançant suports metàl·lics. Compliment de la ISO22000. M.O. INSTAL·LACIÓ CONDUCTE TRAM AMB UNIONS SOLDADES EXTREMS PER UNIR TRAMS DE CONDUCTES UN COP SUBSTITUITS. (P - 20)	536,04	9,000	4.824,36

TOTAL	Título 4	01.01.08.02	4.824,36

Obra	01	Presupuesto ATL
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 - 40)	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, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 46)	0,50	700,000	350,00
3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat 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 - 42)	172,50	3,000	517,50

TOTAL	Título 4	01.01.08.03	931,16

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

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

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 análisi 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

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	09	SOTERRANI DECANTADORS
Título 4	01	ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 31)	193,12	15,000	2.896,80
2	4D1RTV08	u	Desmuntatge de tubs de fibrociment amb amiant encastats als paraments horitzontals o verticals, de diferents diàmetres. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (P - 8)	332,82	7,000	2.329,74

TOTAL	Título 4	01.01.09.01	5.226,54

Obra	01	Presupuesto ATL
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 - 40)	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	0,50	200,000	100,00

			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 - 46)			
3	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat 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 - 42)	172,50	3,000	517,50

TOTAL	Título 4	01.01.09.03		635,18
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 análisi 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
Obra		01	Presupuesto ATL	
Capítulo		01	ETAP TER	
Título 3		10	AIREJADORS EDIFICI EXPLOTACIÓ I CLOR	
Título 4		01	ENDERROCS/DESMUNTATGES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	4D1RTV09	u	Desmuntatge de tubs de fibrociment amb amiant encastats als forjats i que sobresurten per la coberta, de diferents diàmetres i de longitud màxima d'un metre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels	325,92	4,000	1.303,68

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

			treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (P - 9)			

TOTAL	Título 4	01.01.10.01		1.303,68
Obra		01	Presupuesto ATL	
Capítulo		01	ETAP TER	
Título 3		10	AIREJADORS EDIFICI EXPLOTACIÓ I CLOR	
Título 4		02	OBRA NOVA/MUNTATGES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KD15G871	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 51)	19,07	4,000	76,28

TOTAL	Título 4	01.01.10.02		76,28
Obra		01	Presupuesto ATL	
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 - 40)	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 - 46)	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 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 - 42)	172,50	3,000	517,50

TOTAL Título 4 01.01.10.03 698,34

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	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 análisi 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

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	11	DESGUÀS XALET D'ACCÉS
Título 4	01	ENDERROCS/DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 31)	193,12	15,000	2.896,80
2	4D1RTV09	u	Desmuntatge de tubs de fibrociment amb amiant encastats als forjats i que sobresurten per la coberta, de diferents diàmetres i de longitud màxima d'un metre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (P - 9)	325,92	2,000	651,84
3	4D1RTV10	u	Desmuntatge de tubs de fibrociment amb amiant encastats als petos de l'edifici que funcionen a mode de desguàs, de diferents diàmetres. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el	192,87	2,000	385,74

fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (P - 10)

TOTAL Título 4 01.01.11.01 3.934,38

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	11	DESGUÀS XALET D'ACCÉS
Título 4	02	OBRA NOVA/MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KD15G871	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 51)	19,07	3,000	57,21

TOTAL Título 4 01.01.11.02 57,21

Obra	01	Presupuesto ATL
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 - 40)	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 - 46)	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 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 - 42)	172,50	3,000	517,50

TOTAL Título 4 01.01.11.03 698,34

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 análisi 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

Obra 01 Presupuesto ATL
Capítulo 01 ETAP TER
Título 3 12 SUBSTITUCIÓ VÀLVULES BUFANTS
Título 4 01 VÀLVULES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XATLBF02	u	Soportació a base de IPN-160 anclada mitjançant spit-roc a paret existent. Anclatge de tub amb abarcons M-12. (P - 56)	463,85	11,000	5.102,35
2	XATLBF03	u	Subministrament i construcció de canonades DN-350 SCH-20 esp. 7,92 mm. ASME/ANSI B-36.10 norma API 5LB incloent brides PN-10 DIN 2576, juntes de Klingerit, corbes i cargolaria. Inclou 6 carrets de desmuntatge vàlvules. (P - 57)	20.022,67	1,000	20.022,67
3	XATLBF04	u	Subministrament de vàlvula "Amvi" DN-350 papallona mod.ISORIA entre brides tip 3gbk6XC: Materials de construcció Cos (3g) Fundició nodular JS 1030 (DN 40 a 600 mm.) Eix (6k) Acer inoxidable 1.4029 / 1.4028 (13% Cr) Papallona (6) Acer inoxidable tip 1.4408 / ASTM A-351 gr. CF 8M (DN 250 a 1000 mm.) Anell (XC) E.P.D.M. formulació especial per aigua potable. (P - 58)	2.340,09	6,000	14.040,54
4	XATLBF05	u	Subministrament d'actuador Servomotor elèctric ROTORK IQT 1000 F12/F14, diagrama 6000-400, amb sistema de comunicació MODBUS tensions 220/230V. 50 Hz.III. Temps de maniobra 30-120" (P - 59)	3.889,13	6,000	23.334,78
5	XATLBF06	u	Construcció i subministrament d'una escala de zanca alçada 1000 mm. amb esgraons de tramex amb malla de seguretat i barana normalitzada. (P - 60)	1.538,58	1,000	1.538,58
6	XATLBF07	u	Construcció i subministrament d'una escala de gat alçada al pis 2800 mm. amb anells de protecció normalitzats. (P - 61)	800,01	1,000	800,01
7	XATLBF08	u	Construcció i subministrament d'una escala de zanca alçada 1000 mm. amb esgraons de tramex amb malla de seguretat i barana normalitzada. (P - 62)	3.904,10	1,000	3.904,10
8	XATLBF09	u	Muntatge de tots els elements detallats anteriorment del item 2 al 8 incloent,elevadors, ma d'obra i consumibles necessaris (P - 63)	9.909,50	1,000	9.909,50
9	XATLBF10	u	Connexió elèctrica, automatització vàlvules amb actuador Modbus, incloent mà d'obra. S'inclouen els següents materials: 36 m Safata perforada UNEX PVC-M1 150x60 ref. 66150 36 Tapa Bandeja UNEX PVC-M1 150 ref.66152	5.493,07	1,000	5.493,07

			1 Corba plana 90º. UNEX PVC-M1 ref.66166 1 Tapa corba plana 90º UNEX PVC-M1 ref. 66165 34 Suport Horitzontal UNEX PVC-M1 ref. 66153 6 Suport vertical UNEX PVC-M1 ref. 66155 240m Cable mànega RZ1-k 3G2,5mm² 240m Cable RZ1-k 2x1,5 YCY 6 Interruptor diferencial 40/20300 SIEMENS Ref. 5SM3314-0 6 Interruptor automàtic SIEMENS C II 10A Ref. 5SJ6210-7 6 Bloc de contactes SIEMENS NA+NC Ref. 5ST3010 6 Contactor SIEMENS S0 24Vcc 17A NA+NC Ref. 3RT2025-1BB40 Inclou posta en servei i proves i entrega de la documentació elèctrica en EPLAN P8 (P - 64)			
10	GPDZ002P	u	Hardware de casa Rockwell o equivalent per armari de connexions fase 2 per: 2 Vàlvula de papallona motoritzada 1 Vàlvula de regulació 1 Cabalímetre 1 Pressió 2 Nivells de dipòsits 1 Analitzador de clor 1 PLC. Inclou subministre i muntatge de : Comunicacions : Switch001 1783-US8T Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports Xarxa_interna : Switch001 1783-US8T Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports Hardware 5069CompactLogix001 1606-XLB240E 1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A 5069-L320ER CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard Includes (1) 5069-ECR: 5069 End cap 5069-RTB64-SCREW Power terminal RTB kit for CompactLogix 5380 Controllers and 5069-AEN2TR. Contains both 4 and 6 pin Screw type RTB 5069-SERIAL 5069 Compact I/O 2 channel 9-pin D sub serial interface module supporting Generic ASCII, Modbus RTU/ASCII, DF1, DH485. POINT001 1606-XLB240E 1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A 1734-AENTR 1734 2-Port EtherNet/IP Adapter 1734-IB8 24V DC 8-Point Sink Input Module 1734-TOP One-Piece Terminal Base, 8-point, Screw Clamp Terminals 1734-OB8 24V DC 8-Point Source Output Module 1734-IE4C 4-Channel High-Density Analog Current Input Module 1734-OE4C 4-Point Analog Current Output Module 1734sc-IE2CH 2Channel Analog Input Module with HART Protocol Device001 2711P-T7C22D9P-B Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 in., TFTColor, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet,18-30 V DC, Without Allen-Bradley/PanelView Identity Device002 HMS-EN2PBR EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway (P - 30)	9.234,85	1,000	9.234,85
11	JJVB001P	u	Posta en marxa del conjunt de les noves vàlvules i del transmissor de pressió, així com la l'automatització completa de l'actuador vàlvula papallona. Inclou les proves d'estanqueitat i els controls de qualitat de les soldadures i materials necessaris. (P - 34)	1.482,98	1,000	1.482,98

TOTAL Título 4 01.01.12.01 94.863,43

Obra 01 Presupuesto ATL

Capítulo	01	ETAP TER
Título 3	12	SUBSTITUCIÓ VÀLVULES BUFANTS
Título 4	02	CONNEXIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FP74U02P	u	Suministrament, instal·lació, conexionat i proves d'armari metàlic amb sòcol 1 UD de 100mm, tipus Schneider o equivalent per a alimentació, protecció i comandament de com a màxim 4 vàlvules i 10 instruments amb espai de reserva del 30%, de mides fins 2000x1000x500, amb porta d' una fulla, plaques de muntatge, anilles d' elevació, incloent peces d'interconnexió, canaletes i perfileria auxiliar. Un final de cursa per mòdul. Un conjunt de ventilació forçada per mòdul format per termostat, ventilador i filtre. Inclou l' aparellatge i accessoris necessaris. Un calefactor per mòdul formats per resitència calefactora, higrostat, i el petit material necessari per la seva instal·lació. Un sistema d' il·luminació per mòdull, format per luminària fluorescent de 18W, equipada amb interruptor, presa de corrent, micro de porta i aparellatge i petit material necessari pel seu funcionament. Treballs i materials, aparamenta, cables, bornes, terminals, etiquetatge, inclús petit material de connexionat necessari pel muntatge del conjunt d'un cos d'armari. Inclou subministrament, instal·lació i connexionat. Inclou material de PLC gama Allen Bradley. Totalement instal·lat i provat. No inclou programació de les tarjes remotes ni adaptació a l'SCADA. (P - 18)	367,71	1,000	367,71
2	EPDZ1DA0	u	Xassís repartidor per al suport de regletes de connexió d'entrada, amb capacitat per a 130 regletes de deu parells cadascuna, muntat superficialment (P - 17)	19,31	3,000	57,93
3	EG42WCRP	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix, temps de retard de 40 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor (P - 15)	17,69	3,000	53,07
4	EG4R44D0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 16)	10,92	3,000	32,76
5	GG314X25	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 28)	2,30	65,000	149,50
6	GG314X6P	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 29)	2,30	20,000	46,00
7	GG3112X1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 12x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 27)	2,30	65,000	149,50
8	GPDZ002P	u	Hardware de casa Rockwell o equivalent per armari de connexions fase 2 per: 2 Vàlvula de papallona motoritzada 1 Vàlvula de regulació 1 Cabalímetre 1 Pressió 2 Nivells de dipòsits 1 Analitzador de clor 1 PLC. Inclou subministre i muntatge de : Comunicacions : Switch001 1783-US8T Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports Xarxa_interna : Switch001 1783-US8T Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports Hardware	9.234,85	1,000	9.234,85

EUR

5069CompactLogix001
1606-XLB240E 1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A
5069-L320ER CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard
Includes (1) 5069-ECR: 5069 End cap
5069-RTB64-SCREW Power terminal RTB kit for CompactLogix 5380 Controllers and 5069-AEN2TR. Contains both 4 and 6 pin Screw type RTB
5069-SERIAL 5069 Compact I/O 2 channel 9-pin D sub serial interface module supporting Generic ASCII, Modbus RTU/ASCII, DF1, DH485.

POINT001
1606-XLB240E 1606-XLB240E: Basic Power Supply, 24-28V DC, 240 W, 90-264V AC Input Voltage,10.0A
1734-AENTR 1734 2-Port EtherNet/IP Adapter
1734-IB8 24V DC 8-Point Sink Input Module
1734-TOP One-Piece Terminal Base, 8-point, Screw Clamp Terminals
1734-OB8 24V DC 8-Point Source Output Module
1734-IE4C 4-Channel High-Density Analog Current Input Module
1734-OE4C 4-Point Analog Current Output Module
1734sc-IE2CH 2Channel Analog Input Module with HART Protocol

Device001
2711P-T7C22D9P-B Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 in., TFTColor, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet,18-30 V DC, Without Allen-Bradley/PanelView Identity

Device002
HMS-EN2PBR EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway

(P - 30)

9	JJVB001P	u	Posta en marxa del conjunt de les noves vàlvules i del transmissor de pressió, així com la l'automatització completa de l'actuador vàlvula papallona. Inclou les proves d'estanqueitat i els controls de qualitat de les soldadures i materials necessaris. (P - 34)	1.482,98	1,000	1.482,98

TOTAL Título 4 01.01.12.02 11.574,30

Obra	01	Presupuesto ATL
Capítulo	02	ETAP TRINITAT
Título 3	01	IMPLANTACIÓ
Título 4	01	BOMBOLLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XTV01	dia	Lloguer Equip Depressor d'aire amb filtre d'alta eficàcia HEPA H14. Cabal nominal de 2.000 m3/h. Inclou regulador de cabal i manòmetre pel control dels filtres, prefiltre, filtre HEPA, mànniga de connexió elèctrica, tapa protectora pel transport. (P - 66)	33,30	10,000	333,00
2	XTV02	dia	Lloguer de monitor de pressió negativa amb control de diferents confinaments a la mateixa vegada. (P - 67)	20,00	10,000	200,00
3	XTV03	dia	Lloguer generador de fum per a proves d'estanqueïtat. (P - 68)	63,50	10,000	635,00
4	XTV04	m	Muntatge de bombolla per la protecció interior per els treballs de retirada d'elements amb amiant d'alçada no superior als 4 metres. Composta d'estructura metàl·lica autoportant amb envolvent de film de polietilè de mínim 400 galgas interior i exterior de mínim 600 galgas i segellat amb cinta adhesiva amb accessoris tipus pejadors i abraçaderes de plàstic. Disposant obertures específiques per la col·locació d'un depressor així com també la ventilació necessària. (P - 69)	26,87	40,000	1.074,80

EUR

5	XTV05	u	Subministrament i muntatge, en bombolla de protecció per a treballs amb risc d'amiant, de comporta antiretorn per ventilació, metàl·lica, de 315 mm de diàmetre. Inclús accessoris de fixació i connexió. Totalment muntada. (P - 70)	55,03	10,000	550,30

TOTAL Título 4 01.02.01.01 2.793,10

Obra 01 Presupuesto ATL
Capítulo 02 ETAP TRINITAT
Título 3 01 IMPLANTACIÓ
Título 4 02 MITJANS D'ELEVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 31)	193,12	6,000	1.158,72

TOTAL Título 4 01.02.01.02 1.158,72

Obra 01 Presupuesto ATL
Capítulo 02 ETAP TRINITAT
Título 3 02 RETIRADA MCA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	4D1RTV06	ml	Desmuntatge de tub vertical/horitzontal de fibrociment amb amiant i elements de fixació, de màxim 150 mm de diàmetre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (P - 6)	293,11	18,000	5.275,98

TOTAL Título 3 01.02.02 5.275,98

Obra 01 Presupuesto ATL
Capítulo 02 ETAP TRINITAT
Título 3 03 REPOSICIÓ D'ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KD15E871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 50)	27,34	18,000	492,12

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

TOTAL Título 3 01.02.03 492,12

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 análisi 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 3 01.02.04 4.123,60

Obra 01 Presupuesto ATL
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 - 40)	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 - 46)	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 - 44)	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 - 45)	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 - 41)	22,61	2,000	45,22
6	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat 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	172,50	100,000	17.250,00

			"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 - 42)			
7	K2RA8680	m3	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 - 47)	-25,00	0,250	-6,25

TOTAL Título 3 01.02.05 17.762,08

Obra 01 Presupuesto ATL
Capítulo 03 ETAP ABRERA
Título 3 02 RETIRADA DE MCA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	4D1RTV06	ml	Desmuntatge de tub vertical/horitzontal de fibrociment amb amiant i elements de fixació, de màxim 150 mm de diàmetre. A desmuntar amb mitjans i equips adequats seguint els protocols establerts en la reglamentació. Fins i tot p/p de desmuntatge de rematades, treballs d'obra de paleta consistents en el picat de les trobades del fibrociment amb els diferents elements d'obra; mesuraments d'amiant (ambientals personals) mitjançant l'extracció de dues mostres l'entorn de treball a l'inici i al final dels treballs; encapsulat de residus mitjançant polvorització a baixa pressió sobre el fibrociment de solució aquosa de surfactant; neteja, plastificat amb film de 125 micres, etiquetatge i paletitzat dels tubs en zona delimitada i protegida, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió i muntatge de bastides homologades. Treballs a realitzar per empresa especialitzada inscrita en el RERA, amb aportació de Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral competent, retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. (P - 6)	293,11	54,000	15.827,94

TOTAL Título 3 01.03.02 15.827,94

Obra 01 Presupuesto ATL
Capítulo 03 ETAP ABRERA
Título 3 03 REPOSICIÓ D'ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LD1R1P33	u	Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 3 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 110 i 125 mm amb utilització d'un accessori (P - 52)	47,72	54,000	2.576,88

TOTAL Título 3 01.03.03 2.576,88

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

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

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 análisi 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

Obra 01 Presupuesto ATL
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 - 40)	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 - 46)	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 - 44)	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 - 45)	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 - 41)	22,61	2,000	45,22
6	K2R5ZFII	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat 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	172,50	1,216	209,76

			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 - 42)			
7	K2RA8680	m3	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 - 47)	-25,00	0,250	-6,25

TOTAL Título 3 01.03.05 794,32

Obra 01 Presupuesto ATL
Capítulo 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XATLSS01	PA	Partida Alçada a justificar per la Seguretat i Salut de l'obra. El desglosament de partides i preus es troben a l'annex 16 de la memòria. (P - 65)	35.000,00	1,000	35.000,00

TOTAL Capítulo 01.04 35.000,00

Obra 01 Presupuesto ATL
Capítulo 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XTVIL2X02	PA	Partida Alçada a Justificar per possibles Imprevistos en obra civil que puguin sorgir durant l'execució dels treballs. (P - 72)	18.000,00	1,000	18.000,00
2	XTVIL3X03	PA	Partida Alçada a Justificar per Desplaçament, retirada i/o reposició d'instal·lacions. (P - 73)	12.000,00	1,000	12.000,00

TOTAL Capítulo 01.05 30.000,00

(*) Branques incompletes

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Título 3			Import
Título 3	01.01.01	AIRE DE RENTAT	443.613,82
Título 3	01.01.02	AIGUA DE RENTAT	522.905,25
Título 3	01.01.03	CANONADES GALERIA ZONA FILTRES	188.501,16
Título 3	01.01.04	CANONADA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ZONA DECANTA	191.462,09
Título 3	01.01.05	COBERTA OBRA D'ARRIBADA	3.395,86
Título 3	01.01.06	DESGUÀS OBRA DE RECUPERACIÓ	8.499,12
Título 3	01.01.07	DESGUÀS EDIFICI AUXILIAR D'EXPLOTACIÓ	14.677,42
Título 3	01.01.08	SOBREIXIDOR SITGES DE CARBÓ	21.092,24
Título 3	01.01.09	SOTERRANI DECANTADORS	6.211,72
Título 3	01.01.10	AIREJADORS EDIFICI EXPLOTACIÓ I CLOR	3.128,30
Título 3	01.01.11	DESGUÀS XALET D'ACCÉS	5.739,93
Título 3	01.01.12	SUBSTITUCIÓ VÀLVULES BUFANTS	106.437,73
Capítulo	01.01	ETAP TER	1.515.664,64
Título 3	01.02.01	IMPLANTACIÓ	3.951,82
Título 3	01.02.02	RETIRADA MCA	5.275,98
Título 3	01.02.03	REPOSICIÓ D'ELEMENTS	492,12
Título 3	01.02.04	CONTROL DE QUALITAT	4.123,60
Título 3	01.02.05	GESTIÓ DE RESIDUS	17.762,08
Capítulo	01.02	ETAP TRINITAT	31.605,60
Título 3	01.03.01	IMPLANTACIÓ	0,00
Título 3	01.03.02	RETIRADA DE MCA	15.827,94
Título 3	01.03.03	REPOSICIÓ D'ELEMENTS	2.576,88
Título 3	01.03.04	CONTROL DE QUALITAT	10.721,36
Título 3	01.03.05	GESTIÓ DE RESIDUS	794,32
Capítulo	01.03	ETAP ABRERA	29.920,50
			1.577.190,74

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	ETAP TER	1.515.664,64
Capítulo	01.02	ETAP TRINITAT	31.605,60
Capítulo	01.03	ETAP ABRERA	29.920,50
Capítulo	01.04	SEGURETAT I SALUT	35.000,00
Capítulo	01.05	VARIS	30.000,00
Obra	01	Presupuesto ATL	1.642.190,74
			1.642.190,74

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto ATL	1.642.190,74
			1.642.190,74

Pressupost per la retirada d´elements amb amiant i reposició en ETAP CARDEDEU, ABRERA i TRINITAT.

RESUM DE PRESSUPOST

ULTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.642.190,74
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 1.642.190,74.....	213.484,80
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 1.642.190,74.....	98.531,44

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 1.954.206,98

21 % IVA SOBRE 1.954.206,98.....	410.383,47

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 2.364.590,45

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

dos milions tres-cents seixanta-quatre mil cinc-cents noranta euros amb quaranta-cinc cèntims