
REDACCIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU PER A LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'EDAR DEL POLÍGON INDUSTRIAL DE CONSTANTÍ (AT22267)

DOCUMENT Núm. 1.- MEMÒRIA i ANNEXOS

DOCUMENT Núm. 2.- PLÀNOLS

DOCUMENT Núm. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT Núm. 4.- PRESSUPOST



TENGI CONSULTORIA TECNICA, S.L.
Av. Catalunya 37 nau 4, 43519 El Perelló (Tarragona)
Tel. 977 49.07.03 oficina@tengiconsultoria.com

AGOST DE 2022

INDEX GENERAL

DOCUMENT Núm. 1.- MEMÒRIA i ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

- ANNEX Núm. 1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
- ANNEX Núm. 2. EQUIPAMENT
- ANNEX Núm. 3. CÀLCUL ESTRUCTURAL
- ANNEX Núm. 4. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
- ANNEX Núm. 5. CONTROL DE QUALITAT
- ANNEX Núm. 6. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
- ANNEX Núm. 7. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DOCUMENT Núm. 2.- PLÀNOLS

- PLÀNOL Núm. 1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
- PLÀNOL NÚM.2. ESTAT ACTUAL. PLANTA GENERAL
- PLÀNOL NÚM.3. ACTUACIONS. PLANTA GENERAL
- PLÀNOL NÚM.4. ACTUACIÓ 1.1 - REPARACIÓ TANC HOMOGENITZACIÓ
- PLÀNOL NÚM.5. ACTUACIÓ 1.2 - AMPLIACIÓ DE LA PLATAFORMA EXISTENT
- PLÀNOL NÚM.6. ACTUACIÓ 1.3 - INSTAL·LACIÓ DE PASSARELLA PER ROTOTAMIS
- PLÀNOL NÚM.7. ACTUACIÓ 2 - REPARACIONS DESGREIXADOR
- PLÀNOL NÚM.8. ACTUACIÓ 3 - PINTURA BARANES
- PLÀNOL NÚM.9. ACTUACIÓ 4 - SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
- PLÀNOL NÚM.10. ACTUACIÓ 5 - REPARACIÓ ARQUETES I TAPES PRFV
- PLÀNOL NÚM.11. ACTUACIÓ 6 - REPARACIONS REACTIUS FÍSIC-QUÍMIC
- PLÀNOL NÚM.12. ACTUACIÓ 7 - PINTURA I REPARACIONS EDIFICI
- PLÀNOL NÚM.13. ACTUACIÓ 8 - FANGS A ERES D'ASSECATGE AMB SAFATA
- PLÀNOL NÚM.14. ACTUACIÓ 9 - TANC EMMAGATZEMATGE DE FANGS, AGITADOR
- PLÀNOL NÚM.15. ACTUACIÓ 10 - NOVA CENTRIFUGA DE SEGONA MÀ
- PLÀNOL NÚM.16. ACTUACIÓ 11 - MILLORA VIALS
- PLÀNOL NÚM.17. ACTUACIÓ 12 - REPARACIONS DEFLECTORS I VESSADOR
- PLÀNOL NÚM.18. ACTUACIÓ 13 - SEGURETAT ESPESSIDOR DE FANGS
- PLÀNOL NÚM.19. ACTUACIÓ 14 - SOBREEIXIDOR PLANTA
- PLÀNOL NÚM.20. ACTUACIÓ 15 - SISTEMA ELEVACIÓ BOMBES
- PLÀNOL NÚM.21. AMPLIACIÓ BOMBAMENT SORTIDA EDAR
- PLÀNOL NÚM.22. AMPLIACIÓ BOMBAMENT AIGÜES RESIDUALS NIRSA

DOCUMENT Núm. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT Núm. 4.- PRESSUPOST

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

QUADRE PREUS Núm. 1

QUADRE PREUS Núm. 2

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST

ÚLTIM FULL

DOCUMENT 1

MEMÒRIA I ANNEXOS

1.- MEMÒRIA

INDEX

1.	INTRODUCCIÓ	2
2.	ANTECEDENTS.....	2
3.	EDAR POLIGÓN INDUSTRIAL CONSTANTÍ.....	3
4.	ESTAT ACTUAL	3
5.	TOPOGRAFIA	6
6.	ACTUACIONS DE MILLORA DE L'EDAR.....	6
6.1	TANCS HOMOGENITZACIÓ.....	6
6.2	DESGREIXADOR	9
6.3	BARANES PLANTA	9
6.4	INSTAL·LACIONS LÍNIA ANTIGA	9
6.5	REPARACIONS ARQUETES	11
6.6	EMMAGATZEMATGE DE REACTIUS	11
6.7	EDIFICI DE CONTROL	12
6.8	INSTAL·LACIÓ SISTEMA TRANSPORT DE FANGS A ERES ASSECATGE.....	13
6.9	DIPÒSIT EMMAGATZEMATGE DE FANGS	14
6.10	MODIFICACIONS CENTRÍFUGA.....	16
6.11	MOVIMENT DE TERRES I VIALS	17
6.12	DECANTADOR PRIMARI LÍNIA NOVA	18
6.13	DECANTADOR SECUNDARI LÍNIA NOVA.....	18
6.14	MESURES SEGURETAT ESPESSIDOR FANGS.....	19
6.15	SOBREEIXIDOR A L'OBRA D'ARRIBADA.....	19
6.16	SISTEMA ELEVACIÓ BOMBES DE RECIRCULACIÓ I PURGA	20
6.17	BOMBAMENT SORTIDA EDAR P.I. CONSTANTÍ	20
6.18	ESTACIÓ DE BOMBAMENT AIGÜES RESIDUALS NIRSA.....	21
7.	IMPACTE AMBIENTAL	21
8.	PLANIFICACIÓ D'OBRA	21
9.	TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA	21
10.	REVISIÓ DE PREUS.....	22
11.	CONDICIONS REGLAMENTARIES	22
12.	PLA DE CONTROL DE QUALITAT	22
13.	GESTIÓ DE RESIDUS	23
14.	SEGURETAT I SALUT.....	23
15.	CARÀCTER D'OBRA COMPLETA.....	23
16.	PRESSUPOST	24
17.	DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PROJECTE.....	25

1. INTRODUCCIÓ

El present "Projecte executiu per les actuacions de millora de l'EDAR del Polígon Industrial de Constantí" desenvolupa la proposta tècnica dels treballs necessaris a realitzar per tal d'ara terme una sèrie d'actuacions en elements deteriorats i equips obsolets pel pas del temps a l'Estació Depuradora d'Aigües Residuals del Polígon Industrial de Constantí i la millora dels bombament de sortida i de NIRSA com a actuació a part, ja que encara que no forma part de EDAR aquesta rep.les aigües del PIC per ser rebombejades fins a Reus.

2. ANTECEDENTS

El polígon Industrial de Constantí es troba situat a l'extrem oest de municipi. L'accés al polígon es pot realitzar des de la carretera C-422 (Constantí – La Selva del Camp), la carretera TV-7211 (Reus – Constantí) o la carretera TP-7225 (Reus – El Morell).



Figura núm.1: Accessos al Polígon Industrial de Constantí

Les aigües residuals industrials que es generen al polígon, fortament contaminades, es tracten a la Depuradora del Polígon, EDARI, des d'on s'envien a la xarxa de clavegueram del municipi de Reus, amb la qualitat i requeriments pel seu abocament a xarxa, conforme la legislació vigent.

La Depuradora d'Aigües Residuals del Polígon es troba situada a l'extrem sud-oest de polígon a la parcel·la situada al final del c/Alemanya, al costat de l'empresa Química del Francolí.



Figura núm.2: Localització EDAR Polígon Industrial de Constantí

3. EDAR POLÍGON INDUSTRIAL CONSTANTÍ

Concretament l'EDAR es compon dels següents elements de tractament d'aigües residuals:

LÍNIA D'AIGUA

- Obra d'arribada constituïda per canal de recepció del col·lector, reixa de gruixuts de neteja automàtica i canal de by-pass amb reixa de gruixuts de neteja manual.
- Homogenització integrada per dos tancs.
- Tractament físic-químic (amb tancs de floculació i mescla) que actualment es troben fora de servei.
- Decantació primària amb dos decantadors primaris.
- Reactor biològic tipus flux en pistó amb aireació mitjançant bufants i repartides ab parrilles de difusors.
- Decantació secundària amb dos decantadors secundaris.
- Obra de sortida amb col·lector que connecta amb la xarxa de clavegueram del municipi de Reus.

LÍNIA DE FANGS

- Espessidor de fangs.
- Tanc homogenització.
- Deshidratació de fangs amb centrífuga.
- Enviament de fangs a eres d'assecatge, que operen com acumulació de fangs.

La capacitat de tractament de disseny de la planta és per 2.000 m³/dia amb unes càrregues contaminants de 1100 mg/l de DQO i una concentració de sòlids sedimentables de 400 mg/L. La qualitat de l'aigua de sortida per abocament a col·lector és de 500 mg/l de DQO apte per tal d'abocar a un futur col·lector d'interconnexió a Estació Depuradora Aigües Residuals Urbanes. No està dimensionada per eliminar nitrogen, donat per la tipologia i origen de l'aigua residual a tractar.

En el present projecte es descriuen i valoren les actuacions a realitzar en els elements deteriorats i els equips obsolets pel pas del temps.

4. ESTAT ACTUAL

La depuradora actual del Polígon Industrial de Constantí va tenir una remodelació parcial, l'any 2005, que va consistir en l'ampliació de la major part de les instal·lacions i renovació d'equips.

Es va realitzar l'ampliació doblant una línia de tractament (excepte reactor biològic) i es van remodelar algun equips de la depuradora.

La planta de tractament es va remodelar, d'acord al PROJECTE AMPLIACIÓ DE L'ESTACIÓ DEPURADORA D'AIGÜES RESIDUALS DEL POLÍGON INDUSTRIAL DE CONSTANTÍ, que es va realitzar per dotar a l'EDAR d'un cabal de tractament de 2.000 m³/d i càrregues contaminants de 1.100 mg/l de DQO.

La planta existent es va ampliar amb una configuració i instal·lacions segons la figura 1.

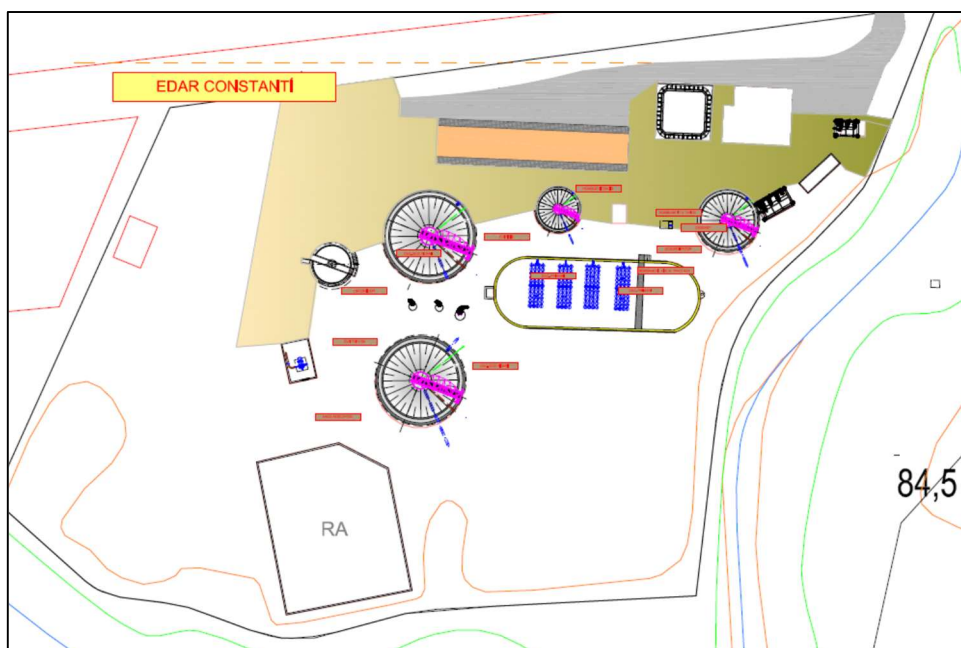


Figura 1. Configuració ampliada sistema de tractament i instal·lacions associades

Després de realitzar les millores i ampliació de l'EDAR es passa a tenir dues línies de tractament. Actualment part de la línia vella es troba fora de servei donat el seu estat deteriorat.

De l'anàlisi actual del sistema realitzat es poden extreure les següents conclusions principals:

- La línia antiga es troba fora de servei i pateix deteriorament, tant pel que fa a l'obra civil com pel que fa als equips. Les principals patologies que presenten els diferents elements són desprendiments recobriment armadures, corrosió armadures, estructura equips rovellats, equips aturats i fora de servei..
- L'esplanada de la depuradora presenta desnivells i el paviment està conformat per grava gruixuda que no permet accés correcte a les instal·lacions.
- Els elements metàl·lics, com tapes i baranes, es troben rovellats, pel fort ambient corrosiu de la depuradora, i cal protegir i pintar perquè no es deteriorin més i els que ja es troben molt deteriorats, substituir-los.
- La zona de deshidratació de fangs genera molts gasos que deterioren els elements de la zona i que impliquen problemes per tenir condicions de treball adequades.

L'objecte del present projecte és analitzar les millores que cal implantar a la EDAR actual per millorar la seva operativa i funcionalitat.

Per realitzar el projecte es contemplen les següents propostes:

EDAR

- Moviment general de terres per acordar talussos (11.1)
- Nivellació de vials planta per accedir a totes les instal·lacions de l'EDAR i arrenjament amb garba petita (11.2)

LÍNIA AIGUA

- Construcció sobreeixidor a l'obra d'arribada (15)
- Reparació del dipòsit homogenització existent, amb obra civil que presenta patologies superficials. (1.1)
- Instal·lació d'un sistema d'elevació i extracció de l'agitador submergit del dipòsit d'homogenització 1. (1.2)
- Instal·lació d'un sistema d'elevació i extracció de l'agitador submergit del dipòsit d'homogenització 2. (1.2)
- Instal·lació de tamís de fins. (1.3)
- Reparació obra civil i mecanisme del desgreixador (2)
- Millora del repartiment d'aigua de sortida del decantador primari substituint el deflector i el canal recollidor per un d'acer inoxidable. Rehabilitació arqueta de repartiment i arqueta de floculació (12)
- Millora i reparació dels elements i obra civil existent en mal estat dels decantadors primari i secundari de la línia vella per posar-los en funcionament. Rehabilitació de reactor biològic. Millora del repartiment del decantador secundari línia nova (4).
- Saneig i pintura de baranes de planta (3)
- Reparació arquetes: obra civil i tapes (5)
- Instal·lació sistema elevació bombes de recirculació i drenatges (16)

LÍNIA FANGS

- Instal·lació d'un dipòsit emmagatzematge de fangs cilíndric previ a deshidratació fangs amb capacitat d'emmagatzematge per a 5 dies de reserva amb agitació. (9)
- Modificació elements de l'edifici de deshidratació de fangs per eliminar problema de corrosió equips. Trasllat a l'exterior de la centrífuga existent protegida sota cobert. (10.1)
- Instal·lació sistema de transport de fangs fins les eres d'assecatge consistent en una bomba mono sota la centrífuga de segona mà prevista en un futur (8)
- Instal·lar centrífuga de recanvi de segona mà de recanvi de la centrífuga actual (10.2). Aquesta actuació es preveu desenvolpar en el futur, però es preveu l'espai necessari, peana de formigó i previsió alimentació elèctrica.
- Instal·lar escala accés a la passarel·la de l'essidor i col·locar barana de protecció (13)

EDIFICI I ALTRES

- Saneig elements de l'edifici i sala d'emmagatzematge reactius: neteja i desmuntatge bomba de calç, reparació cubets dipòsits de reactius, pintat dipòsits i elements metàl·lics i instal·lació extractor. (6)
- Reparació esquerdes i pintat exterior de l'edifici (7.1)
- Refer vorera perimetral edifici i protecció contra arrels (7.2)

- Sistema enviar alarmes de procés als operaris.
- Ampliació del bombament de sortida de la EDAR.
- Ampliació del bombament de la EBAR Nirsà

5. TOPOGRAFIA

S'han consultat diferents mapes i plànols per la definició de la proposta que es realitza en aquest projecte.

S'ha utilitzat la cartografia topogràfica que proporciona l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) <http://www.icgc.cat>.

6. ACTUACIONS DE MILLORA DE L'EDAR

A continuació es detallen les millores proposades.

6.1 TANCs HOMOGENITZACIÓ

Es preveuen les següents actuacions als tancs d'homogenització existent:

- **Reparació del dipòsit homogenització n°1, amb obra civil que presenta patologies superficials.**



Vista exterior del tanc d'homogenització n°1



Vista interior del tanc d'homogenització n°1

Es preveuen les actuacions de neteja interior i exterior del dipòsit per posteriorment realitzar preparació armadures afectades i la reparació de les parts afectades amb morter de reparació estructural. Posteriorment es realitzarà aplicació de revestiment impermeabilitzant per formigó i morter epoxídic reforçat amb resina pel segellat i impermeabilització de les zones tractades. Un cop finalitzada l'actuació es realitzarà acabat pintura exterior.

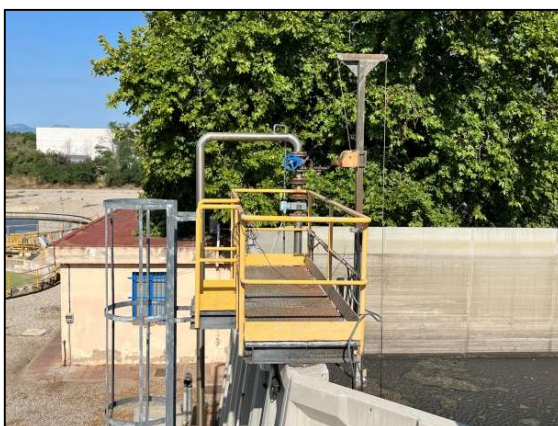
- Instal·lació d'un sistema d'elevació i extracció de l'agitador submergit del dipòsit d'homogenització nº1.



Detall plataforma accés a l'agitador submergit del tanc d'homogenització nº1

Es preveu suplementar la plataforma existent amb un sistema d'elevació per l'agitador submergit.

- Instal·lació d'un sistema d'elevació i extracció de la bomba i l'agitador submergits del dipòsit d'homogenització nº2.



Detall plataforma accés a la bomba i l'agitador submergits del tanc d'homogenització nº2

Es preveu suplementar la plataforma existent amb un sistema d'elevació per la bomba i l'agitador submergits.

- Instal·lació d'un tamís de fins.

S'instal·larà un tamís de fins de tipus rototamís per evitar l'acumulació de sòlids fins als tancs d'homogenització que provoquen embussaments de les bombes i problemes als agitadors.

Es farà una derivació a la canonada d'alimentació als tancs d'homogenització, després del mesurador de cabal i que permeti derivar l'aigua cap al nou tamís.

El tamís de fins s'instal·larà entre els dos tancs d'homogenització, en un punt on permeti la màxima estabilitat i recolzament i es pugui derivar l'aigua cap als dos tancs de forma senzilla.

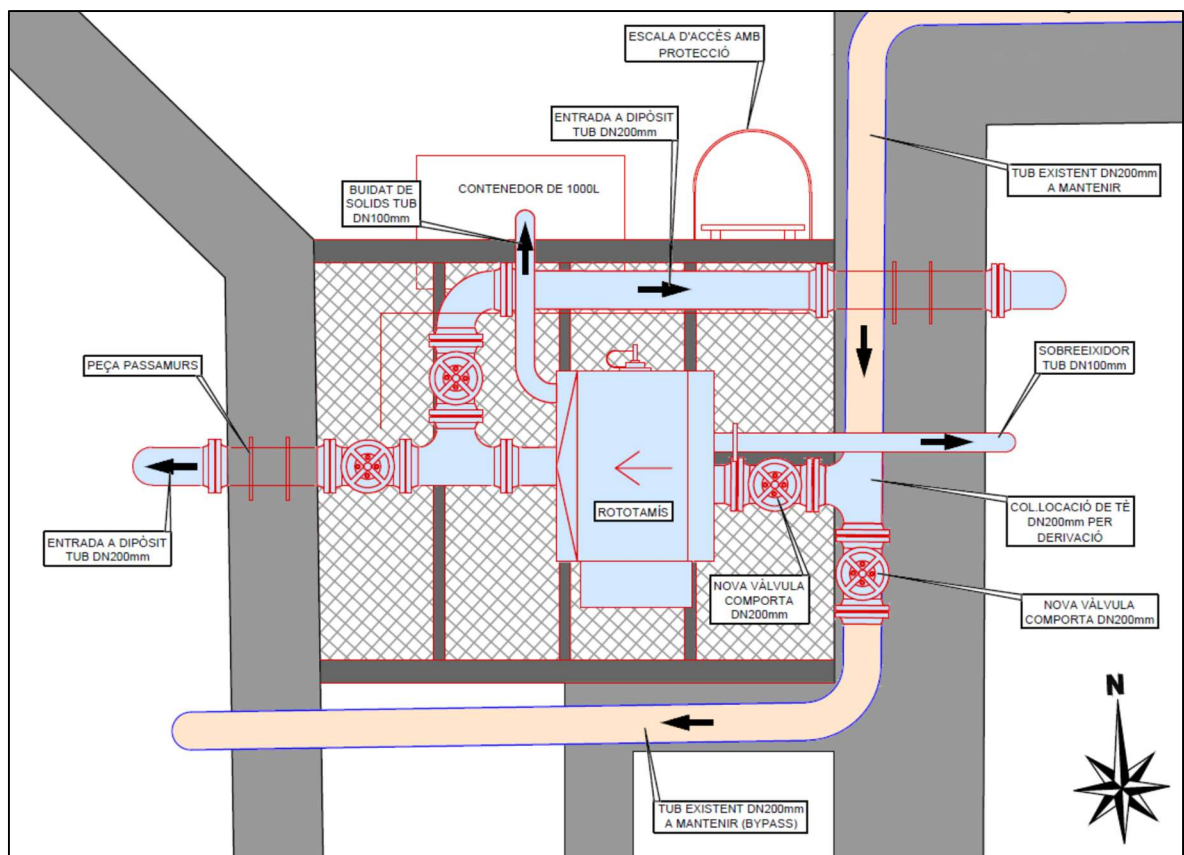


Vista ubicació proposada instal·lació rototamís



Vista canonada a realitzar derivació a rototamís

La connexió a la xarxa es realitzarà en la línia de quadres existents. S'instal·larà quadre local de protecció i control de l'equip.



6.2 DESGREIXADOR

- **Reparació obra civil i mecanisme del desgreixador.**

Es preveu el desmuntatge i portada a taller, reparació de les parts afectades i rovellades i reparació del motor per tenir equip de nou en perfecte estat. No es preveu la seva instal·lació, doncs no es preveu la posada en funcionament de la instal·lació.

Es buidarà i netejarà. La retirada dels llots i terres es traslladaran a les eres de fangs.



Vista del desgreixador

6.3 BARANES PLANTA

- **Saneig i pintura de baranes de planta.**

Es preveu amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat de totes les baranes de planta. S'han calculat uns 450 ml de baranes.

6.4 INSTAL·LACIONS LÍNIA ANTIGA

- **Es realitzarà neteja instal·lacions, repicats i proteccions armadures i refer obra civil mitjançant morters de reparació estructurals.**

Millora i reparació dels elements i obra civil existent en mal estat dels decantadors primari i secundari de la línia antiga per posar-los en funcionament.

Es realitzaran les actuacions de reparacions d'obra civil al decantador primari, reactor biològic i decantador secundari corresponents a la línia antiga i instal·lacions de repartiment i tractament físic-químic.

Com a treballs previs es realitzarà el buidat de llots, terres i transports d'aquestes a les eres de fangs.



Vista decantador primari línia antiga a reparar



Vista decantador secundari línia antiga a reparar



Vista reactor biològic a reparar



Arqueta repartiment



Arqueta floculació i repartiment



Arqueta floculació i repartiment

Després de les actuacions d'obra civil es realitzaran les reparacions sobre els ponts dels decantadors, consistents en saneig i pintura de les parts metàl·liques i reparacions motors i parts elèctriques.

6.5 REPARACIONS ARQUETES

- **Reparació arquetes: obra civil i tapes.**

Es realitzaran les actuacions de reparació de l'obra civil de les arquetes consistent en reparacions de fisures, reparacions de rebocat, arrebossat. Es realitzarà la substitució de les tapes que es troben en mal estat per tapes de fundació o PRFV segons sigui pas d'instal·lacions o de procés i la substitució dels trànex rovellats per tramex de PRFV.

Les tapes que es trobin en bon estat només es pintaran de nou.



Vista d'arquetes en mal estat on les tapes s'han oxidat, es substituiran per tapes de PRFV

Les tapes de distribució elèctrica i que hi ha de formigó i fundició en mal estat es repararan i les tapes seran de fundició.



Vista d'arquetes en mal estat on les tapes s'han oxidat, es substituiran per tapes de PRFV

6.6 EMMAGATZEMATGE DE REACTIUS

- **Saneig elements de l'edifici i sala d'emmagatzematge reactius: neteja i desmuntatge bomba de calç, reparació cubets dipòsits de reactius, pintat dipòsits i elements metàl·lics i instal·lació extractor.**



Dipòsits d'emmagatzematge de reactius a netejar i pintar



Sitja exterior de calç a netejar i pintar

Es realitzaran les actuacions de saneig i millora del cubeto de la zona d'emmagatzematge de reactius. Es pintarà sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà resistent àcids, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície.

Es netejaran i pintaran tots els dipòsits d'emmagatzematge de reactius i la sitja exterior de calç.

S'instal·larà un extractor-ventilador a la sala de l'edifici d'acord plànol.

6.7 EDIFICI DE CONTROL

- Reparació esquerdes i pintat exterior de l'edifici.
- Refer vorera perimetral edifici i protecció contra arrels.
- Substitució terra de sala de control.

Es realitzarà una actuació general de millora de l'exterior de l'edifici, reparant les esquerdes, sanejant les zones pintura en mal estat i realitzant pintura de tot l'edifici.



Vista de la façana de la part davantera de l'edifici de control a sanejar i pintar



Vista de la façana de la part posterior de l'edifici de control a sanejar i pintar. Zona a protegir davant l'atac dels arrels dels arbres

Es realitzarà la vorera perimetral de l'edifici i es realitzarà una franja de formigó per protecció de la vorera davant l'atac de les arrels dels arbres. També es repararà zona que ha patit enfonsament i afecta interior edifici.

6.8 INSTAL·LACIÓ SISTEMA TRANSPORT DE FANGS A ERES ASSECATGE

- **Instal·lació sistema de transport de fangs fins les eres d'assecatge consistent en una bomba mono sota centrífuga.**

Es preveu la instal·lació en el futur, d'una centrífuga de segona mà al costat de la centrífuga actual que es trasllada. Per la instal·lació de la centrífuga de segona mà es preveu instal·lar una bomba que transporti els fangs fins a les eres d'assecatge. Les característiques de la bomba són les següents:

- Cabal: 0,7-1,21 m³/h (44-75 rpm - 50 Hz)
- Pressió impulsió: 12 bar.
- Regulació: Variador de Freqüència
- Marca motor reductor: NORD
- Potència absorbida: 0,86 kW
- Potència motor: 4 kW
- Velocitat sortida reductor: 75 rpm
- Velocitat motor: 1.500 r.p.m.
- Tensió: 230/400 V - III - 50 Hz.
- Protecció: IP-55
- Aïllament: Classe: F
- Protecció motor: Inclou 3 sondes PT 100 per funcionament amb variador de freqüència.
- Connexió aspiració: 750x250 mm
- Connexió impulsió: 80 mm DIN2533 PN16
- Pas de sòlids: 10 mm (dur) i 35 mm (deformables)
- Rendiment: 55%
 - Anell de poli
 - Safata d'acer inoxidable de forma semicircular de 60 cm d'amplada d'acer inoxidable AISI 316L ancorada als murs de les eres d'assecatge amb frontises que permetin moviment abatiment per retirar-la cas que no sigui necessària.



Vista de la zona on es construirà el nou cobert metàl·lic diàfan on es col·locaran les centrífugues



Nova bomba a instal·lar de transport de fangs de centrífuga a aires d'assecatge

6.9 DIPÒSIT EMMAGATZEMATGE DE FANGS

- Instal·lació d'un dipòsit emmagatzematge de fangs previ a deshidratació fangs amb capacitat d'emmagatzematge per a 5 dies de reserva amb agitació.

Subministrament i instal·lació de dipòsit troncocònic fangs espessidor de PLAASTOQUIMICA, TADIPOLO o similar, construït en PRFV amb barrera interior de resines isoftàliques sanitàries i capa exterior opaca, color gris, la qual impedeix la penetració dels raigs ultraviolats de 5600 mm d'alçada i 3000 mm de diàmetre i 30 m3 de capacitat útil, que permet un temps d'estada dels fangs entre 15 i 20 dies. Disposarà agitador submergit per permetre mantenir els fangs en suspensió i evitar problemes obturacions.

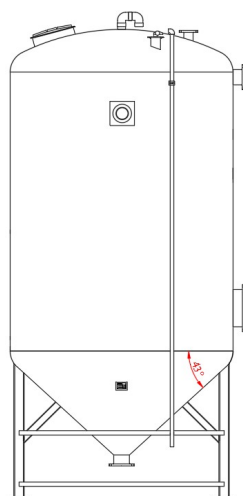
Autoportant amb potes de suport Inclou plaques i perns ancoratge amb tacs químics

Característiques:

Descripció

- Format: Cilíndric Vertical fons cònic
- Volum (m3): 30
- Diàmetre (mm): 3000
- Alçada total (mm): 5600
- Tipus de tapa: Klopper
- Tipo de fons: conic
- Espessor de barrera química (mm): 3
- Espessor reforç mecànic tapa (mm): 4,4
- Espessor reforç mecànic fons (mm): 7,7
- Espessor reforç mecànic cilíndric (mm): 4,2/5,1
- Codi de disseny: gris
- Pressió de disseny (atm): Atmosfèrica
- Temperatura de disseny (°C): Ambient
- Producte a contenir: Acids

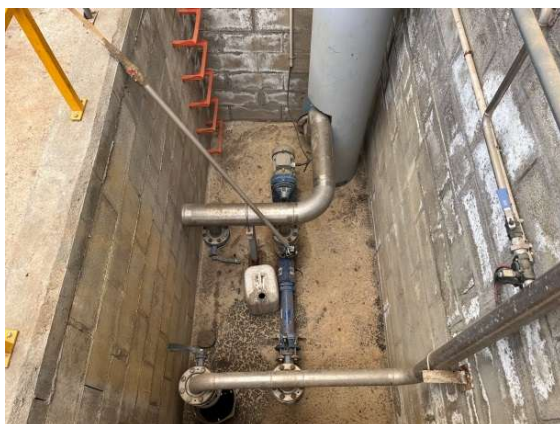
- Materials
 - Barrera química: Doble de Swancor 901 amb fibra de vidre
 - Reforç mecànic: Resina Ortoftàlica amb fibra de vidre
 - Accesoris
 - 4 Anclatge de fixació
 - 4 Orelles d'elevació
 - 1 Boca lateral DN500 PN2,5 amb tapa cargolada
 - 1 Tubuladura DN125 PN10 2 Tubuladura DN200 PN101 Tub PVC Øext 110 mm
- Nivell visual de boia i contrapés



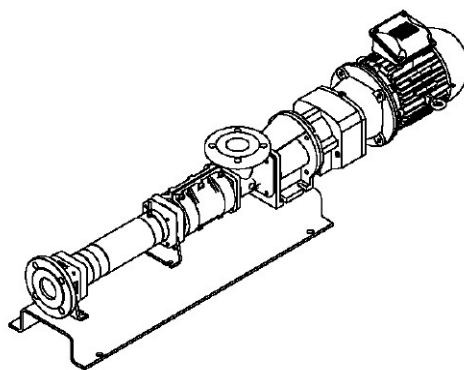
Nou dipòsit d'emmagatzematge de fangs a centrífuga

Es realitzarà al costat de l'edifici actual de centrífuga, on es situen les bombes noves que aspiren del fons de l'espessidor i impulsen el fang a centrífugues. La bomba actual a deshidratació serà la bomba que ompli el nou dipòsit.

Es realitzarà llosa de recolzament del dipòsit d'acumulació de fangs.



Vista de les bombes actuals a centrífuga que passaran a omplir el dipòsit d'emmagatzematge de fangs



Nova bomba a instal·lar de buidat del dipòsit d'emmagatzematge de fangs a centrífuga

S'instal·laran dues bombes noves de buidat del dipòsit i d'enviament de fangs cap a deshidratació de les següents característiques:

Bomba per alimentació a decantador centrífug MONO gama EZstrip™ o similar per a fangs, cos i rotor en acer inoxidable, estator de neoprè amb bancada i motor variador de 2,75 KW a 1500 r.p.m., variador 63-333, cabal hidràulic 6,00 - 10,00 m³/h. per una alçada geomètrica de 8 m.
Per la seva instal·lació caldrà demoldre la llosa de recolzament de la centrífuga actual.

6.10 MODIFICACIONS CENTRÍFUGA

- **Modificació elements de l'edifici de deshidratació de fangs per eliminar problema de corrosió equips. Trasllat a l'exterior de la centrífuga protegida sota cobert.**
- **Valorar centrífuga de recanvi que s'instal·larà en un futur.**

Es preveu la construcció d'un cobert al costat de les eres d'assecatge o actualment s'emmagatzemen els fangs. Aquesta opció es considera la millor pels següents motius:

- Les bombes que aspiren de l'espessor no es poden pujar doncs tenen NPSH 1,98 m
- Es troben foso a 2,0 m
- Al voltant edifici actual el terreny puja i on estan les bombes hi ha 60 cm per sobre solera edifici
- Caldria protegir perímetre entrada aigua amb muret.
- Si es posa fora més econòmic no cal demoldre
- Es farà espai per dues centrífugues instal·lant centrífuga existent i nova centrífuga de segona mà en un futur.
- L'edifici protegeix equip preparació de poli i bombes però ja no es espai confinat
- Menys recorregut a eres amb el que menys problemes de possible embús de la canonada

Es preveu instal·lar una centrífuga de segona mà de les següents característiques:

Decantador centrífug, marca PIERALISI 600PCA model FP600/M o similar, amb motor elèctric de 5,5 KW, zona cònica de 20 graus, dispositiu de regulació automàtic del panell de torsió i de la i de la velocitat diferencial mitjançant fre electromagnètic ECB controlat per microprocessador DSC per a control alternatiu i lectura del par de torsió o velocitat diferencial, i amortidors de vibració. Inclou:

- Embalatge mitjançant coberta protectora de plàstic
- Joc d'eines especials per al decantador
- Recanvi de posta en marca amb kit intermedi de rodadura sense fi, lubricants, eines i comprovador de tensió de corretges
- El quadre elèctric de control inclou: microprocessador DSC Controller, indicadors lluminosos dels diferents estats d'alarma del decantador (alta/baixa velocitat, avís de sobrecarga), polsadors de inici/parada, protecció IP 55 (ET 019). Integrable telecontrol de planta segons indicacions de propietat

- Cabal tractament fins a 6 m³/h.



Vista de la zona on es construirà el nou cobert metàl·lic diàfan on es col·locaran les centrífugues



Centrífuga PIERALISI FP600/M existent a reubicar en el nou cobert metàl·lic diàfan a construir

6.11 MOVIMENT DE TERRES I VIALS

- Moviment general de terres per acordar talussos.
- Nivellació de vials planta per accedir a totes les instal·lacions de l'EDAR i arrenjament amb grava petita.

Es realitzarà moviment de terres necessari per realitzar acords de talussos existents evitant desnivells importants i realitzant vials per accedir a totes les instal·lacions a peu i en vehicle lleuger.

També es realitzaran murets de contenció de terres per habilitar zones de pas suficient i escales d'accés a la zona del pretractament i decantador primari.



Vista del talús del decantador secundari on es preveu la construcció d'un muret de contenció de terres



Vista de la zona de pretractament on es preveu la construcció d'unes escales



Vista de l'engravat actual que degut a la seva mida dificulta la mobilitat a peu

6.12 DECANTADOR PRIMARI LÍNIA NOVA

- Millora del repartiment d'aigua de sortida del decantador primari amb la instal·lació d'un vessador tipus Thompson.

Es preveu la instal·lació d'un vessador tipus Thompson, en tot el perímetre del decantador primari, per millorar el repartiment d'aigua de sortida. Es preveu, també, la substitució de la cistella de recollida de flotants.



Vista de la cistella de recollida de flotants del decantador primari a substituir



Vista del perímetre del decantador primari on s'ha d'instal·lar un vessador tipus Thompson

6.13 DECANTADOR SECUNDARI LÍNIA NOVA

- Millora del repartiment d'aigua de sortida del decantador secundari substituint el vessador tipus Thompson existent.

Es preveu la substitució del vessador tipus Thompson existent, en tot el perímetre del decantador secundari, per millorar el repartiment d'aigua de sortida.



Vista del vessador tipus Thompson del perímetre del decantador secundari a substituir

6.14 MESURES SEGURETAT ESPESSIDOR FANGS

- Millora accessibilitat espessidor.

S'instal·larà escala accés a la passarel·la de l'espessidor i col·locar barana de protecció per donar compliment a la normativa PRL.



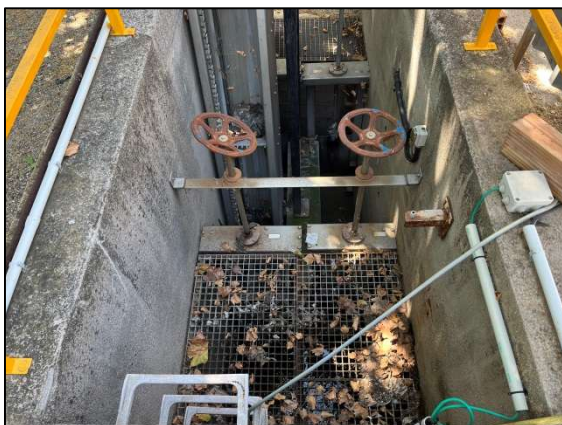
Vista de la passarel·la de l'espessidor a dotar d'accés amb la instal·lació d'una escala

6.15 SOBREEIXIDOR A L'OBRA D'ARRIBADA

- Construcció sobreexidor a l'obra d'arribada.

En moments de pluges intenses, el col·lector d'arribada a planta pot arribar a secció plena i es produeix excés cabal i sòlids que arriben a la reixa de gruixuts de neteja automàtica. La reixa produeix un tap i el cabal excedent sobreix per sobre de la reixa i de la obra d'arribada.

Es realitzarà un sobreexidor lateral a l'obra d'arribada abans de la reixa de gruixuts que es reconduirà al sobreexidor actual de l'estació de bombament.



Vista de l'obra d'arribada on es realitzarà el sobreexidor lateral abans de la reixa de gruixuts



Vista del traçat del nou sobreexidor fins interceptar el sobreexidor actual de l'estació de bombament

6.16 SISTEMA ELEVACIÓ BOMBES DE RECIRCULACIÓ I PURGA

- Instal·lació sistema elevació bombes de recirculació i drenatges.

S'instal·larà un sistema d'elevació a les arquetes de recirculació, purga i drenatges.



Vista de les arquetes de recirculació, purga i drenatges a instal·lar sistema d'elevació

6.17 BOMBAMENT SORTIDA EDAR P.I. CONSTANTÍ

Actualment hi ha tres bombes instal·lades amb les proteccions i control per a una potència màxima de 9,5 kW. Es substituiran per tres bombes que en una configuració de 2+1 eleven 100 m³/h. Aquestes seran de característiques similars a les següents que seran compatibles amb la instal·lació existent:

BOMBA SUMERGIBLE FLYGT model 3127

Versió de bomba 161 standard impulsor N – Adaptatiu - N° de Curva 487

Tipo d'impulsor N Semiobert bicanal

Tipo de Instal·lació P = Fixa sumergida

Diàmetre de sortida de bomba (mm) 100

Brida Sortida de la Bomba EN 1092-2 T.9
MOTOR: Potència de Bomba (kw) 5,9 - N° de Pols 4
Frecuencia 50 Hz - N° de Fases 3 - Operació S1 (24h/día)
Voltaje 400 Vs - Corriente nominal 13,00 A
Velocidad 1,455 rpm - Protección IP 68
Conexión de bomba YD Estrella Triángulo - Aislamiento H(180°C)
Max. Temperatura del líquido 40°C
Protección de Temperatura en el Stator mediante 3 sondas térmicas

6.18 ESTACIÓ DE BOMBAMENT AIGÜES RESIDUALS NIRSA.

Actualment hi ha tres bombes. Es substituïran per tres bombes en una configuració de 2+1 per elevar 140 m³/h, aquestes serà una bomba centrífuga antideflagrant, totalment submergible (fins a 20 m), marca SULZER, model XFP101G-CB1.3-PE150/2-D05*10-C NG2 o equivalent amb motor Premium Efficiency que, d'acord amb IEC 60034-30, assoleix l'eficiència IE3, de 15 kW de potència nominal en l'eix a 2952 rpm i 400 V, capaç d'eleva un cabal unitari de 70 m³/h i alçada manomètrica de 30 mca. El motor d' accionament és asíncron trifàsic, amb rotor de gàbia d' ardilla induït en curtcircuit i funcionament en sec. Classe de protecció IP 68 i aïllament classe H. La protecció amb sondes tèrmiques limita la temperatura a 140 °C, la qual cosa permet augmentar la vida útil del motor. Sistema de refrigeració mitjançant glicol + aigua en camisa tancada (opcional per a motors PE3) i lliure circulació del medi per a motors PE1 i PE2.

L'instal·lació d'aquestes tres noves bombes requereix ampliar l'amplada de l'arqueta per poder instal·lar les bombes i modificació de les proteccions i arrancador d'acord amb plànol unifilar, poden mantenir el cablejat de secció mínima de 6 mm²Cu.

7. IMPACTE AMBIENTAL

No es donen impactes ni afeccions ambientals rellevants en l'execució del projecte.

8. PLANIFICACIÓ D'OBRA

La planificació i plantejament dels treballs constitueix l'*Annex núm. 3* d'aquest projecte.

El contractista presentarà un Pla d'obra que s'haurà d'ajustar al termini previst.

9. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini d'execució de les obres s'estableix en **SIS (6) MESOS**.

El termini de garantia s'estableix en **UN (1) ANY** a partir de la recepció definitiva de les obres per part d'Aigües de Reus.

Durant aquest període el Contractista està obligat a la conservació, manteniment i reparació de les obres fins a la recepció definitiva de les mateixes. Per a dites feines, no s'ha previst cap abonament independent, ja que es considera que les despeses ocasionades per aquestes reparacions o qualsevol altre derivat de les mateixes està inclòs en els preus unitaris corresponents a les diferents Unitats d'Obra.

10. REVISIÓ DE PREUS

Per tractar-se d'una obra amb termini d'execució inferior a **UN (1) ANY**, no hi haurà revisió de preus.

11. CONDICIONS REGLAMENTARIES

La redacció del projecte ha tingut en compte, a més de les que figuren al *Plec de prescripcions tècniques*, les disposicions i normes aconsellables per a obres que es relacionen a continuació:

- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció i les posteriors modificacions.
 - Es deroga l'art. 18 i es modifica el 19.1, pel **Real Decret 337/2010**, de 19 de març (Ref. [BOE-A-2010-4765](#)).
 - Es modifiquen els arts. 13.4 i 18.2, pel **Real Decret 1109/2007**, de 24 d'agost (Ref. [BOE-A-2007-15766](#)).
 - S'afegeix una disposició addicional única, pel **Real Decret 604/2006**, de 19 de maig (Ref. [BOE-A-2006-9379](#)).
 - Es modifica l'annex IV, pel **Real Decret 2177/2004**, de 12 de novembre (Ref. [BOE-A-2004-19311](#)).
- Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC/08.
- Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel que s'aprova la instrucció de formigó estructural (EHE-08), i les posteriors correccions.
- Normes UNE d'obligat compliment

Si alguna de les normes abans relacionades regula de diferent manera algun concepte, s'entendrà que és d'aplicació la més restrictiva.

Si el prescrit en el present Document en alguna matèria està en contradicció amb el que dicten les esmenades normes, la qüestió serà resolta per la Direcció d'obra.

Les contradiccions que puguin existir entre els diferents condicionats, seran resoltes per la Direcció d'obra.

12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El Pla de control de Qualitat que es proposa queda detallat a l'*Annex núm. 5 Control de Qualitat*. En aquest s'assenyalen el tipus d'assaigs a realitzar.

Per compte del Contractista, i fins a l'u per cent (1%) de l'import del pressupost d'execució material (PEM), anirà l'abono de les factures del laboratori que es derivin del control de qualitat dictaminat per la Propietat, segons l'esquema aprovat per la Propietat d'acord amb la Direcció Facultativa.

A criteri de la Direcció Facultativa, o Serveis Tècnics de la Propietat, es podrà ampliar o reduir el nombre de controls, que s'abonaran sempre a partir dels preus unitaris acceptats.

13. GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, i en compliment del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, corresponents a la normativa catalana vigent, es realitza un Estudi de Gestió de Residus.

L'**Estudi de Gestió de Residus** generats durant l'execució de les obres que es proposen en aquest projecte es detalla en l'Annex núm. 4 Estudi de Gestió de Residus.

El pressupost d'execució material dedicat a la gestió de residus puja la quantitat de 3.000,00 € (TRES MIL EUROS).

Atenent l'article 5.1 del R.D. 105/2008, abans d'iniciar les obres, el posseïdor dels residus que correspon al que executa l'obra, haurà de presentar a la propietat un Pla de gestió de residus de construcció i demolició, que haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la propietat.

14. SEGURETAT I SALUT

En aplicació de l'article 4 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut, s'adjunta el mateix en l' Annex núm. 1 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de Riscos Laborals i a la Seguretat i Salut en la Construcció, en concret de la *Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals* (BOE 269 de 10/11/1995) i del *Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció* (BOE 265 de 25/10/1997), i posteriors modificacions d'ambdues.

El pressupost d'execució material dedicat a Seguretat i Salut de les obres, puja la quantitat de 5.250,00 € (CINC MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS). Els costos relatius a aquesta activitat estan inclosos en el Capítol de Seguretat i Salut del Pressupost General.

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut, en el que desenvolupi i adopti les mesures referides en l'Estudi de Seguretat i Salut contingut en aquest projecte, adaptant-lo a les circumstàncies físiques de mitjans i mètodes amb que executi els treballs.

El **Pla de Seguretat i Salut** haurà de ser aprovat pel **Coordinador de Seguretat i Salut de les obres** abans de que aquestes s'iniciïn.

15. CARÀCTER D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del *Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques*, i de l'article 123 del *Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic*, es manifesta que:

“El present projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, atès que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general”.

16. PRESSUPOST

Els valors totals del pressupost corresponents a l'execució de les obres definides en el Projecte de Millores a l'EDAR de Constantí, són els següents:

<i>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL</i>	599.198,38 €
<i>13% DESPESES GENERALS</i>	77.895,79 €
<i>6% BENEFICI INDUSTRIAL</i>	35.951,90 €
<i>SUBTOTAL</i>	713.046,07 €
<i>21% IVA</i>	149.739,67 €
<i>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE</i>	862.785,74 €

Els preus unitaris adoptats en el càlcul d'aquest pressupost corresponen als preus actuals de jornals, materials, transports i maquinària.

Aplicant els corresponents preus a les diferents unitats d'obra s'obté un Pressupost d'Execució Material de:

SET-CENTS TRETZE MIL QUARANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS (713.046,07 €)

Que representa un Pressupost d'Execució per Contracte, IVA inclòs de:

VUIT-CENTS SEIXANTA-DOS MIL SET-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS (862.785,74 €)

Que representa un Pressupost per Coneixement de l'Administració de:

VUIT-CENTS SEIXANTA-DOS MIL SET-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS (862.785,74 €)

17. DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PROJECTE

El present projecte està format pels següents documents:

DOCUMENT Núm. 1.- MEMÒRIA i ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

ANNEX Núm. 1.	ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX Núm. 2.	EQUIPAMENTS
ANNEX Núm. 3.	CÀLCUL ESTRUCTURA
ANNEX Núm. 4.	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX Núm. 5.	CONTROL DE QUALITAT
ANNEX Núm. 6.	PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
ANNEX Núm. 7.	REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DOCUMENT Núm. 2.- PLÀNOLS

PLÀNOL Núm. 1.	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
PLÀNOL NÚM.2.	ESTAT ACTUAL. PLANTA GENERAL
PLÀNOL NÚM.3.	ACTUACIONS. PLANTA GENERAL
PLÀNOL NÚM.4.	ACTUACIÓ 1.1 - REPARACIÓ TANC HOMOGENITZACIÓ
PLÀNOL NÚM.5	ACTUACIÓ 1.2 - AMPLIACIÓ DE LA PLATAFORMA EXISTENT
PLÀNOL NÚM.6.	ACTUACIÓ 1.3 - INSTAL·LACIÓ DE PASSARELLA PER ROTOTAMIS
PLÀNOL NÚM.7.	ACTUACIÓ 2 - REPARACIONS DESGREIXADOR
PLÀNOL NÚM.8.	ACTUACIÓ 3 - PINTURA BARANES
PLÀNOL NÚM.9	ACTUACIÓ 4 - SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
PLÀNOL NÚM.10.	ACTUACIÓ 5 - REPARACIÓ ARQUETES I TAPES PRFV
PLÀNOL NÚM.11.	ACTUACIÓ 6 - REPARACIONS REACTIUS FÍSIC-QUÍMIC
PLÀNOL NÚM.12.	ACTUACIÓ 7 - PINTURA I REPARACIONS EDIFICI
PLÀNOL NÚM.13.	ACTUACIÓ 8 - FANGS A ERES D'ASSECATGE AMB SAFATA
PLÀNOL NÚM.14	ACTUACIÓ 9 - TANC EMMAGATZEMATGE DE FANGS, AGITADOR
PLÀNOL NÚM.15.	ACTUACIÓ 10 - NOVA CENTRIFUGA DE SEGONA MÀ
PLÀNOL NÚM.16.	ACTUACIÓ 11 - MILLORA VIALS
PLÀNOL NÚM.17.	ACTUACIÓ 12 - REPARACIONS DEFLECTORS I VESSADOR
PLÀNOL NÚM.18.	ACTUACIÓ 13 - SEGURETAT ESPESSIDOR DE FANGS
PLÀNOL NÚM.19	ACTUACIÓ 14 - SOBREEIXIDOR PLANTA
PLÀNOL NÚM.20.	ACTUACIÓ 15 - SISTEMA ELEVACIÓ BOMBES
PLÀNOL NÚM.21.	AMPLIACIÓ BOMBAMENT SORTIDA EDAR
PLÀNOL NÚM.22.	AMPLIACIÓ BOMBAMENT AIGÜES RESIDUALS NIRSA

DOCUMENT Núm. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT Núm. 4.- PRESSUPOST

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

QUADRE PREUS Núm. 1

QUADRE PREUS Núm. 2

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST

ÚLTIM FULL

El Perelló, agost de 2022

L'enginyer autor del projecte,



Alejandro Lerma i Gómez

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. 15.443

2.- ANNEXOS

ANNEX 1. Estudi bàsic de seguretat i salut

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
1.1. DADES DE L'OBRA	4
1.2. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	4
2. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS	4
2.1. MITJANS I MAQUINÀRIA (EN QUALSEVOL FASE D'OBRA)	4
2.2. TREBALLS PREVIS	5
2.3. ENDERROCS, DEMOLICIONS I DESMUNTATGES	5
2.4. MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS	5
2.5. FONAMENTS.....	6
2.6. RAM DE PALETA	6
2.7. PAVIMENTS	7
2.8. INSTAL·LACIONS	7
2.9. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS	7
2.10. RISC ELÈCTRIC.....	8
2.11. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.....	10
2.12. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	11
2.13. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	12
2.14. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS	12
2.15. TREBALLS EN INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	13
3. PRIMERS AUXILIS	14
4. NORMATIVA APLICABLE	14

1. INTRODUCCIÓ

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

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1626/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

D'acord amb l'art. 7è, en aplicació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sotscontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra seran d'aplicació els principis de l'acció preventiva previstos a l'article 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales" i en particular a les següents activitats.

Article 10. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

De conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, els principis de l'acció preventiva que es recullen en el seu article 15 (empresaris) = contractista i subcontractista, s'aplicaran durant l'execució de l'obra i, en particular, en les següents tasques o activitats:

- a) El manteniment de l'Obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció del 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 medis auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i 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 la eliminació o evacuació de residus i escombraries
- h) L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball
- i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions e incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a la obra o a prop del lloc de l'obra.

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

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

El coordinador de seguretat i salut l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractistes i representants dels treballadors.

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

1.1. Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Obra industrial
Situació:	ESTACIÓ DEPURADORA D'AIGÜES RESIDUALS DEL POLÍGON INDUSTRIAL DE CONSTANTÍ
Població:	Reus (Tarragona)
Promotor:	AIGÜES DE REUS

Quadre núm. 1. Fitxa resum de les dades de l'obra

1.2. Justificació de l'estudi de seguretat i salut

El RD. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ, estableix a l'apartat 2 article 4 obliga a la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el cas de que es compleixen tots els requeriments següents:

1. El pressupost d'execució per contracta (PEM) sigui inferior a 450.759,00 €.
2. La duració estimada de l'obra no sigui superior a 30 dies, o no que en cap moment hi hagi més de 20 treballadors simultàniament.
3. El volum de mà d'obra estimada sigui inferior a 500, essent la suma dels dies de treball total dels treballadors a l'obra.
4. No es una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

2. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres tal com: caigudes, talls, cremades i cops, adoptant en tot moment la postura més adient per al treball que es realitzi. A més, s'han de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura de minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

2.1. Mitjans i maquinària (en qualsevol fase d'obra)

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Desplom de maquinària d'obra (sitges, grues, etc)

- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots i ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

2.2. Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobreesforços per postures incorrectes.

2.3. Enderrocs, demolicions i desmuntatges

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

2.4. Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops ensopegades.

- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom de les edificacions contigües.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobreesforços per postures incorrectes.

2.5. Fonaments

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

2.6. Ram de paleta

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

- Sobreesforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material

2.7. Paviments

- Generació excessiva de pals o emanació de gasos i vapors tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobreesforços per postures incorrectes

2.8. Instal·lacions

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

2.9. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials

Annex II. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials per la seguretat i la salut dels treballadors

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats,
2. Treballs en los que l'exposició a agents químics o biològics suposin un risc d'especial gravetat, o per les que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible,
3. Treballs amb exposició, a radiacions ionitzants per les que no s'especifica la obligatorietat la delimitació de zones controlades i/o vigilades
4. Treballs en la proximitat de línees elèctriques d'alta tensió,
5. Treballs que exposin a risc de ofegament per immersió,

6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis,
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic,
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit,
9. Treballs que impliquen l'ús d'explosius,
10. Treballs que requereixen muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

2.10. Risc elèctric

El Real Decreto 614/2001 estableix, dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, les disposicions mínimes per la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront el risc elèctric. Aquest Real Decreto, especifica que:

En qualsevol cas, a efectes de preveure el risc elèctric:

1. Les característiques, forma d'utilització y manteniment de les instal·lacions elèctriques dels llocs de treball, hauran de complir l'establert al article 3 d'aquest Reial Decret i, en particular, les disposicions a que es faci referència a l'apartat 4 del mateix.
2. Les tècniques i procediments per treballar a les instal·lacions elèctriques, o en les seves proximitats, hauran de complir lo disposat al article 4 d'aquest Reial Decret.

2.10.1. Riscs elèctrics

Els accidents elèctrics es classifiquen en tres categories:

1. **Contacte directe:** És el contacte de persones amb parts actives dels materials i equips. S'entén que una part activa és una part amb tensió.
2. **Contacte indirecte:** És el contacte de persones amb masses posades accidentalment sota tensió. S'entén que una massa és el conjunt de parts metàl·liques d'un aparell que, en condicions normals, estan aïllades de les parts actives. La causa més habitual dels contactes indirectes són els defectes d'aïllament.
3. **Encebament de l'arc elèctric:** En treballs sota tensió, la proximitat a conductors en tensió pot provocar l'aparició d'un arc elèctric. És un accident més habitual en mitja i alta tensió que en baixa tensió.

2.10.2. Efectes del corrent elèctric en el cos humà

Una persona s'electritza quan el corrent elèctric circula pel seu cos. La persona forma part del circuit elèctric i, com a mínim, existeixen dos punts de contacte: un d'entrada i un altre de sortida del corrent.

El cos humà es comporta com un resistència. Per tant, el corrent que circula pel cos es pot calcular segons la Llei d'Ohm ($I=V/R$). Els efectes sobre el cos humà són més perjudicials quant més gran sigui el corrent: quant més gran sigui la tensió, més corrent circula i més danys pot provocar; quant més gran sigui la resistència del cos, menys corrent passa pel cos, minvant el perill.

Els efectes del corrent circulant pel cos humà són:

1. **Cap efecte:** Per sota d'un cert llindar (llindar de percepció), no hi ha perill. La persona està electrificada però no nota res o bé nota un cert formigueig o pessigolleig. Voluntàriament pot mantenir o interrompre l'electrificació.
2. **Contraccions musculars involuntàries:** Corrents petites poden provocar moviments reflexos involuntaris, que poden comportar danys col·laterals com caigudes.
3. **Tetanització:** El pas del corrent provoca que els músculs facin moviments incontrolats. La persona perd el control dels músculs dependent de la zona per on circula el corrent. La tetanització dels músculs de braços i mans fa que no es puguin soltar els objectes que s'estaven agafant. Si l'objecte que s'està agafant és el que provoca l'electrificació, la persona queda "enganxada".
4. **Aturada respiratòria i asfíxia: Aturada respiratòria:** El corrent circula pel cap, pel centre nerviós que controla la respiració. El cervell deixa d'enviar l'impuls nerviós que ordena al diafragma a accionar els pulmons. Els pulmons no funcionen i la persona no pot respirar. **Asfíxia:** El corrent travessa el tòrax i tetanitza el diafragma. Els pulmons no poden inspirar ni extreure aire i la persona no pot respirar.
5. **Fibrilació ventricular:** Moviment anàrquic del cor, que es produeix quan es travessa per un corrent superior a uns 30 mA. El cor funciona, però no ho fa segons el seu ritme normal, deixant d'enviar sang als diferents òrgans del cos.
6. **Cremades:** Són causades per descàrregues elèctriques d'alta tensió i l'arc elèctric. Poden ser superficials (pell) o internes.

Electrocució: Mort causada pel pas del corrent pel cos humà a causa d'un o més dels efectes anteriors.

La gravetat de l'electrificació depèn dels factors:

1. Intensitat del corrent
2. Durada del contacte elèctric
3. Resistència del cos humà
4. Tensió aplicada
5. Freqüència del corrent
6. Tipus de corrent (continua o alterna)
7. Recorregut del corrent a través del cos

El valor de la resistència que presenta el cos humà al pas del corrent és molt difícil de saber amb precisió, ja que depèn de una sèrie de factors:

1. tensió
2. freqüència
3. durada del pas del corrent
4. superfície de contacte
5. pressió del contacte
6. duresa i grau d'humitat de la pell
7. trajectòria del corrent

Segons el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (MIE BT) [4], es considera que la resistència total del cos entre mà i peu és 2.500 Ω .

En qualsevol cas, el perill no es causat per la tensió aplicada al cos humà, sinó pel corrent que ocasiona aquesta tensió. Es defineix la tensió de seguretat com el valor de la tensió que, aplicada al cos humà, no causa una circulació de corrent perillosa. Segons la instrucció complementària del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió MIE BT 021, les tensions de seguretat són: 24V en emplaçaments humits i 50V en emplaçaments secs.

2.11. Mesures de prevenció i protecció

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

1. Mètodes de protecció contra contactes directes

- a. **Allunyament parts actives:** Allunyament de les parts actives de la instal·lació a una distància tal del lloc on les persones habitualment es troben o circulen que sigui impossible un contacte fortuït amb les mans o amb objectes conductors, quan aquests es facin servir habitualment a prop de la instal·lació.
- b. **Interposició obstacles:** Interposició obstacles que impedeixin tot contacte accidental amb les parts actives de la instal·lació. Els obstacles de protecció han d'estar fixats de forma segura i resistir als esforços mecànics usuals que puguin presentar-se en la seva funció. Si els obstacles són metàl·lics i són considerats com a masses, s'aplicarà una de les mesures de protecció contra contactes indirectes.
- c. **Recobriments parts actives:** Recobriments de les parts actives de la instal·lació per mitja d'un aïllament apropiat, capaç de conservar les seves propietats amb el temps. El valor mínim de la resistència d'aïllament és 250 k Ω . Pintures, vernissos, laques i productes similars no són considerats com a aïllament satisfactori.

2. Mètodes de protecció contra contactes indirectes

- a. **Classe A:** Suprimeix el risc fent que els contactes no siguin perillosos o bé impedeix contactes simultanis entre masses i conductors. L'aplicació de sistemes de protecció de Classe A no és possible de forma general, sinó de manera limitada i només per cert equips, materials o parts d'una instal·lació.
- b. **Doble aïllament (Classe A):** Receptors amb aïllaments de protecció entre parts actives i masses accessibles. Separació de circuits (Classe A): Separació dels circuits d'utilització de la font d'energia mitjançant transformadors o grups convertidors.
- c. **Us de petites tensions de seguretat (Classe A):** Us de tensions de 50 V en locals o emplaçaments secs i 24 V en locals o emplaçaments humits o mullats, 12 V en locals o emplaçaments submergits.
- d. **Classe B:** Posada de les masses a terra o al neutre amb dispositiu de tall automàtic associat, que provoca la desconexió de la instal·lació defectuosa.

Són sistemes de protecció de Classe B:

- Posada a terra de les masses i diferencials
- Posada al neutre de les masses i dispositiu de tall per corrent de defecte
- Posada a terra de les masses amb neutre aïllat de terra

Al nostre país el sistema de protecció més utilitzat és la posada a terra de les masses i diferencials, basat en l'esquema de distribució tipus TT, el més difós dins de l'estat (la immensa majoria dels sistemes de distribució del país són TT).

2.12. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors. Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada per al pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, bolcatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de reg que impedeix l'emissió de pols en gran quantitat.
- Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).

- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda. Col·locació de xarxes en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

2.13. Mesures de protecció individual

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

2.14. Mesures de protecció a tercers

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

2.15. Treballs en instal·lacions elèctriques

Segons el RD 614/2001, tot treball en una instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió. Excepcions:

- Operacions elementals material elèctric adequat i sense riscos pel públic en general
- Treballs en instal·lacions amb tensions de seguretat
- Maniobres, mesures, assajos i verificacions que requereixin la instal·lació sota tensió
- Treballs en, o en proximitat d'instal·lacions quan les condicions d'explotació o de continuïtat del subministrament ho requereixin

a. Treballs sense tensió

La supressió de la tensió s'haurà de fer seguint les cinc "REGLES D'OR":

1. Desconnectar
2. Prevenir qualsevol possible realimentació
3. Verificar l'absència de tensió
4. Posar a terra i en curtcircuit
5. Protegir enfront a elements propers sota tensió i senyalitzar la zona de treball

La reposició de la tensió també s'ha de fer seguint una seqüència determinada:

1. Retirada de les proteccions addicionals i de la senyalització que indica la zona de treball
2. Retirada de la posada a terra i en curtcircuit
3. Desenclavament i retirada de la senyalització dels dispositius de tall
4. Tancament dels circuits per reposar la tensió

b. Treballs en tensió

Comporten risc respecte arc elèctric, per tant s'han de prendre mesures de protecció del personal, utilitzant material de seguretat i equips de protecció individual (EPI).

Els treballadors han d'estar qualificats i el treball s'ha de realitzar segons un procediment prèviament estudiat i assajat sense tensió, si cal. El mètode de treball i els equips i materials utilitzats han de garantir la protecció del treballador en front del risc elèctric.

c. Treballs en proximitat

El treballador ha d'estar sempre fora de la zona de perill. Abans d'iniciar el treball, es determina la viabilitat treball. Si el treball és viable, es prenen les mesures de seguretat adients, com reduir al mínim elements en tensió, col·locar pantalles aïllants, delimitar la zona de treball respecte la zona de perill i informar als treballadors dels riscos existents. Durant els treballs, s'establirà una vigilància per controlar l'acompliment de les mesures de seguretat.

En els treballs en tensió o proximitat és imprescindible l'ús de materials i equips de protecció com accessoris aïllants per recobriment de masses (pantalles, cobertes,...), útils aïllants o aïllats (eines, pinces, puntes de prova,...), perxes aïllants, dispositius aïllants o aïllats (banquetes, catifes, plataformes de treball,...) i equips de protecció individual (EPI) enfront a riscos elèctrics (guants, ulleres, cascs,...).

3. PRIMERS AUXILIS

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

4. NORMATIVA APLICABLE

RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

- Decret de 26 de juliol de 1957, pel qual es regulen els treballs prohibits a la dona i als menors.
- Acord europeu sobre transport internacional de mercaderies perilloses per carretera (ADR), fet a Ginebra el 30 de setembre de 1957.
- Decret 3151/1968, de 21 de novembre, que aprova el Reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió.
- Ordenança General de Seguretat e Higiene al Treball, aprovada segons Ordre de 9 de març de 1971. BOE de 16 i 17 de març de 1971.
- Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. Decret 2413/1973 de 20 de setembre, BOE núm. 242 de 9 d'octubre de 1973.
- Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre, sobre el Reglament d'aparells d'elevació i de manutenció. (Vigent parcialment)
- Ordre ministerial de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la norma de carreteres 8.3 - IC Senyalització d'obres.
- Resolució de 30 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
- Reial Decret 208/1989, de 3 de febrer, pel qual s'afegeix l'article 21 bis i es modifica la redacció de l'article 171.b) A del Codi de Circulació.
- Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines.
- Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, sobre el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

- Reial Decret 400/1996, d'1 de març, sobre les disposicions d'aplicació de la Directiva 94-9-CE, relativa als aparells i els sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives.
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, sobre el Reglament dels serveis de prevenció.
- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació de càrregues que generi riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.
- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i de salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.
- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per part dels treballadors d'equips de protecció individual.
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per als treballs dels equips de treball.
- Reial Decret 1314/1997, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reglament d'aparells d'elevació i manteniment aprovat pel Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre.
- Reial Decret 1389/1997, de 5 de setembre, sobre les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Ordre de 12 de gener de 1998, sobre el model de llibre d'incidències en construcció.
- Reial Decret 780/1998, de 30 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.
- Ordre de 28 de desembre de 1999, per la qual s'aprova la norma 8.1-IC, senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres.
- Reial Decret 1566/1999, de 8 d'octubre, sobre consellers de seguretat per al transport de mercaderies perilloses per carretera, per ferrocarril o per via navegable.
- Reial Decret 1124/2000, de 16 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 665/1997, de 12 de maig.
- Reial Decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost, sobre infraccions i sancions a l'ordre social.

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.
- Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant del risc elèctric.
- Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Resolució de 26 de juliol de 2002, de la Direcció General de Treball.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Ordre TRE/360/2002, de 30 d'agost, per la qual s'aproven els models de comunicació d'obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres.
- Reial Decret 349/2003, de 21 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, i s'amplia el seu àmbit d'aplicació als agents mutàgens.
- Reial Decret 681/2003, de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball.
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-2» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.
- 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.
- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, sobre desenvolupament de l'article 24 de la Llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Resolució TRI/1128/2004, de 21 de gener, per la qual es disposa la inspecció i la publicació de l'Acord de la Mesa de Seguretat i Salut Laboral en la Construcció a Catalunya.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que poden derivar-se de l'exposició de vibracions mecàniques.

- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb riscos d'exposició a l'amiant.
- Resolució d'11 d'abril de 2006, de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, sobre el Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- Directiva 2006/42/CE del Parlament Europeu i del Consell de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16/CE.
- Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 711/2006, de 9 de juny, pel qual es modifiquen determinats reials decrets relatius a la inspecció tècnica de vehicles (ITV) i a l'homologació de vehicles, les seves parts i peces, i es modifica així mateix, el Reglament general de vehicles, aprovat pel Reial Decret 2822/1998, de 23 de desembre.
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.
- Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.
- Reial Decret 1299/2006, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social i s'estableixen criteris per a la seva notificació i registre.
- Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. (Art. 7.2.- Comunicació obertura centre de treball. Construcció)
- Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel que es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, sobre el Reglament dels serveis de prevenció; el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.. (Disposició adicional 2ª)
- Reial Decret 1000/2010, de 5 d'agost, sobre visat col·legial obligatori.
- Ordre TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de reanudació d'activitats en els centres de treball.
- Resolució de 28 de febrer de 2012, de la Dirección General de Empleo, per la que es registra i publica el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció.

- Resolució de 8 de novembre de 2013, de la Direcció General de Empleo, per la que es registra i publica l'Acta dels acords sobre el procediment per a la homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals, així com sobre el Reglament de condicions per al manteniment de la homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals d'acord amb l'establert en el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- Nota Tècnica de Prevenció 400: Corrent elèctrica: efectes al travessar l'organisme humà. Institut Nacional de Seguretat e Higiene al Treball.

ANNEX 2. Equipament

INDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	3
2. PRODUCTES I EQUIPS	3
2.1. ROTOTAMIZ FHW-TR.....	3
2.2. BOMBA DE FANGS DESHIDRATATS A SILO.	5
2.3. BOMBA DE FANGS ESPESATS.	8
2.4. BOMBA CENTRIFUGA PIERALISI.	10
2.5. DEPÓSIT VERTICAL.	12
2.6. BOMBA SORTIDA EDAR.....	13
2.7. BOMBA EB NIRSA.....	22

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es detallen els equips i materials proposats per a les actuacions descrites en el present projecte, adjuntant fitxes tècniques i altra documentació de referència. En qualsevol cas són productes de referència per marcar qualitats per tal de poder definir productes similars o equivalents.

2. PRODUCTES I EQUIPS

2.1. ROTOTAMIZ FHW-TR

S'adjunta característiques de l'equip.

ROTOTAMIZ FHW-TR

DESCRIPCIÓN

Máquina diseñada para eliminar, sin colmatación alguna, los sólidos en suspensión contenidos en las aguas residuales hasta el tamaño estudiado de luz de malla.

Son especialmente indicados para la separación sólido/líquido, efectuando la misma por un sistema de rotación continua, con sistema de lavado interior a contracorriente, alojado en el interior del cilindro filtrante.

El armazón está construido en acero inoxidable donde va instalado el cilindro filtrante y grupo electromotriz de accionamiento.

La zona de compactación está compuesta de un tamiz circular con malla.



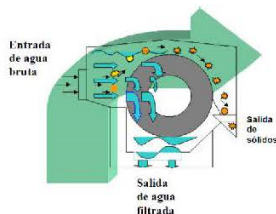
FUNCIONAMIENTO

El agua residual se conecta con una brida/rosca a la zona superior donde está el depósito de entrada, con su correspondiente rebosadero. El agua pasa a través de los perfiles de malla que forman el tambor mientras que los sólidos más grandes a la luz de paso quedan retenidos en la superficie del mismo.

Estos sólidos son transportados al girar el tambor hasta que son separados de él por un rascador que comprende una rasqueta de latón o de plástico, con tensores y barra maciza de acero inoxidable, para el apriete de la rasqueta.

El agua ya filtrada, pasa a otro depósito de aguas tamizadas en la zona inferior, saliendo las mismas normalmente por gravedad a la planta de tratamiento.

Por medio de un tubo de acero inoxidable, ubicado en el interior del cilindro filtrante, para la limpieza a contracorriente, por medio de boquilla (máquinas de 900 y 1200 de diámetro) alojadas en el tubo de limpieza, la presión mínima recomendada es de 4,0 kg/cm², el sistema de limpieza es estático, no obstante, es suficiente, ya que el tambor deberá estar rotando cuando se efectúe la limpieza. Los residuos existentes entre los perfiles son desplazados al exterior y evacuados con el agua tamizada, se entiende que son de un tamaño igual a la luz de malla establecida.



VENTAJAS

- Instalación fácil y rápida directamente en bridas.
- Autolimpiable: gracias a la rasqueta y la limpieza.
- Fabricado en acero inoxidable, larga vida útil y mantenimiento mínimo.
- Baja velocidad de rotación, sin bloqueos intermedios.
- Bajo consumo energético.

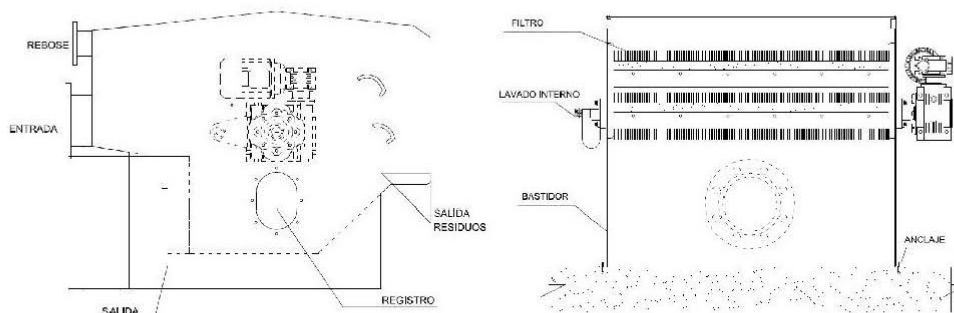
APLICACIONES

- Agua residual urbana
- Industria alimentaria
- Mataderos
- Textil
- Papelería
- Túneles de lavado

ANNEX 2: EQUIPMENTS

ROTOTAMIZ FHW-TR

DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



MODELO	Diámetro Cilindro mm.	Long Cilindro mm.	Potencia kW	Peso Vaco Kg.	Ancho Total mm	Fondo Total mm	Alto Total mm	Brida IN	Brida OUT
FHW-TR242	240	249	0.18	60	459	600	480	80	80
FHW-TR245	240	490	0.18	80	700	600	480	100	100
FHW-TR405	400	490	0.25	110	720	815	725	150	200
FHW-TR408	400	790	0.25	160	1020	815	725	200	250
FHW-TR410	400	960	0.55	210	1190	815	725	200	250
FHW-TR606	628	560	0.55	260	931	1269	970	200	250
FHW-TR610	628	960	0.55	300	1331	1269	970	250	300
FHW-TR612	628	1210	0.55	320	1581	1269	970	250	300
FHW-TR615	628	1460	0.75	340	1831	1269	970	300	350
FHW-TR620	628	1960	0.75	400	2331	1269	970	350	400

** Medidas estándar. Pueden modificarse sin previo aviso.

TABLA DE CAUDALES (A.R.U.)							
	0.25	0.5	0.75	1	1.5	2	3
245	9	15	20	25	30	30	30
405	25	45	60	70	80	80	80
408	45	80	110	120	150	150	150
606	60	105	139	152	198	198	198
610	107	188	251	271	345	345	345
615	163	286	382	413	525	525	525
620	219	384	513	554	705	705	705

Para elegirlo. Aguas poco cargadas hasta 250ppm de sólidos en suspensión.
Aguas residuales urbanas (250-500 ppm -25%). Aguas muy cargadas como mataderos (1500-2500 ppm -75%)

CARACTERÍSTICAS

- Carcasas en acero inoxidable AISI304/316
- Tambor en AISI304 o AISI316
- Longitud variable
- Opción Rebosadero exceso de caudal
- Opción Cuadro eléctrico
- Incluye:
 - Lavado interno
 - Pie de soporte

2.2. Bomba de fangs deshidratats a silo.

Posición 1	Cantidad 1		
MODELO BOMBA	CW052BL2R1/G412		
Servicio/Referencia	Bombeo de fangos deshidratados a silo		
Características			
Ejecución	Horizontal		
Producto Bombeado	Fangos deshidratados		
Sequedad	< 30%		
Tª Fluido	Ambiente		
Rendimiento volumétrico	60 %		
Caudal requerido	1,5 m³/h @ 83 rpm		
Caudal min. / max.	0,5 m³/h	2,0 m³/h	
Velocidad min. / max.	30 r.p.m.	110 r.p.m.	
Presión de bombeo / diseño	6 bar	12 bar	
P. Absorbida P.T. / Max. presión	0,8 kW	1,41 kW	
Par funcionamiento / arranque	154 Nm	160 Nm	
Paso de Solidos Admisibles	10 mm (duros) # 40 mm (deformables)		
Conexión Aspiración	Boca rectangular 750x250 mm		
Conexión Impulsión	Brida 80 mm DIN 2533 PN 16		
Materiales Constructivos			
Cuerpo	Hº Fº BS EN 1561 grado EN-GJL-HB195		
Tolva de recepción	Chapa de acero BS EN 10025 grado S275		
Tornillo alimentador	Chapa de acero BS EN 10025 grado S275		
Rotor	Acero Inox. 4.140 cromado (recubrimiento de cromo de 250µ, durezas: núcleo 500 HV, cromo 1250 HV)		
Estató	Caucho Sintético Perbunán		
Eje de accionamiento	Acero Inox. BS EN 10088-3		
Sellado	Empaquetadura Grafitada		
Accionamiento			
Motor	Eléctrico IE3 (termistores y resistencias de caldeo)		
Fabricante	WEG		
Potencia	4,0 kW		
Velocidad Nominal	1450 r.p.m. @ 50 Hz		
Tensión	400 V / III / 50 Hz – 460V / III / 60 Hz		
Protección	IP-55		
Aislamiento	Clase F		
Reductor			
Acoplamiento	Monobloc (soporte de rodamientos opcional)		
Fabricante	Nord		
Modelo	SK572.1F IEC		
Velocidad de Salida	104 r.p.m. @ 50 Hz		
Rango de trabajo	Caudal	Frecuencia	Velocidad
	2,0 m³/h	51 Hz	110 r.p.m.
	0,5 m³/h	20 Hz	30 r.p.m.
Acabado			
Pintura	Epoxi, Azul RAL 5005. Procedimiento PS242 con espesor final de 55 – 95 µ		
Otros			
Bancada (Incluida)	Chapa de acero		

ANNEX 2: EQUIPMENTS

BOMBA HELICOIDAL MONO DE TOLVA GAMA "W"

Bomba helicoidal Mono de desplazamiento positivo, especialmente diseñada para el transporte de fangos deshidratados, con una concentración de sólidos comprendida entre el 17 % y el 30 %. Provista de tolva de alimentación rectangular con tornillo alimentador, diseño **Large Auger**, que introduce el fango en la parte hidráulica sin necesidad de rompebóvedas. Disponible también con **sistema EZstrip** que facilita el desmontaje reduciendo los tiempos empleados en mantenimiento, traduciéndose en un ahorro económico. Para más información visite nuestra web www.albosa.com, Bomba EZ Strip™ de Alimentación Forzada.

Se recomienda la instalación de sistemas de seguridad para asegurar la continuidad en el servicio como:

- **Sistema de protección E.T.I.** contra funcionamiento en vacío del estator, que consiste en una sonda insertada en el estator de la bomba. Este sistema Incluye la sonda y relé para colocar en carril DIN del cuadro eléctrico alimentado a 220V (cableado no incluido).
- **Sensor de presión** para tubería de impulsión. Con membrana aflorante y pantalla analógica (fuente de alimentación no incluida).

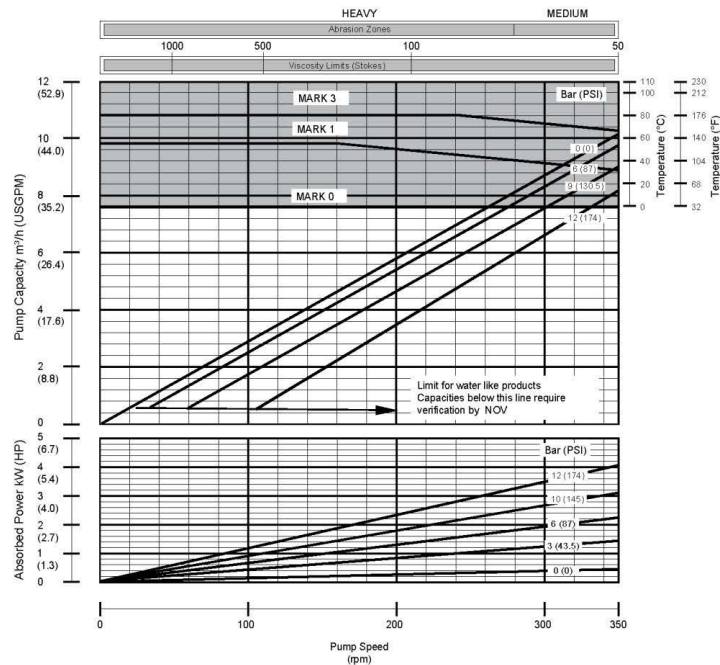
Para la impulsión se aconseja utilizar tubería de acero inoxidable estirado sin soldadura con el fin de minimizar la fricción, con una sección suficiente que permita una velocidad de circulación del fango de $\leq 6\text{cm/s}$. Se recomienda ubicar el silo junto al edificio de deshidratación con entrada de la tubería por la parte inferior y curvas suaves.



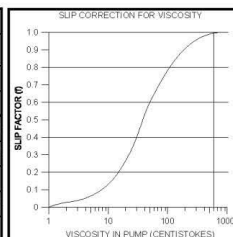
PUMP RANGE	W
MODEL	052
STATUS	CURRENT

SECTION	2
PAGE	05201
DATE	AUG 2019

PERFORMANCE DATA



SLIP CORRECTION		$n = \text{corrected duty speed, rpm @ 0 bar; } n_0 = \text{rpm @ duty press.}$ $n_s = \text{Slip Speed} = n_0 - n_s \times n_s = \text{Slip Speed Correction} = f n_s$ $\text{Slip Corrected Speed } (n = n_0 - f n_s)$			
TEST PARAMETERS		Above data represents tests on water @ 20°C (68°F) using RR and RA stator materials			
FOOD APPLICATIONS		Check customer CIP process if available. Refer to Section 2 for CIP suitability			
W	SOLIDS HANDLING (mm)	STARTING TORQUE (Nm)			
	Hard Angular	Soft and compressible	Mark 0	Mark 1	Mark 3
	10	40	160	100	100
	SOLIDS HANDLING (in)		STARTING TORQUE (ft/lb)		
	0.4	1.6	118	73.8	73.8



Published information other than that marked certified is to be used as a guide only

ANNEX 2: EQUIPAMENTS

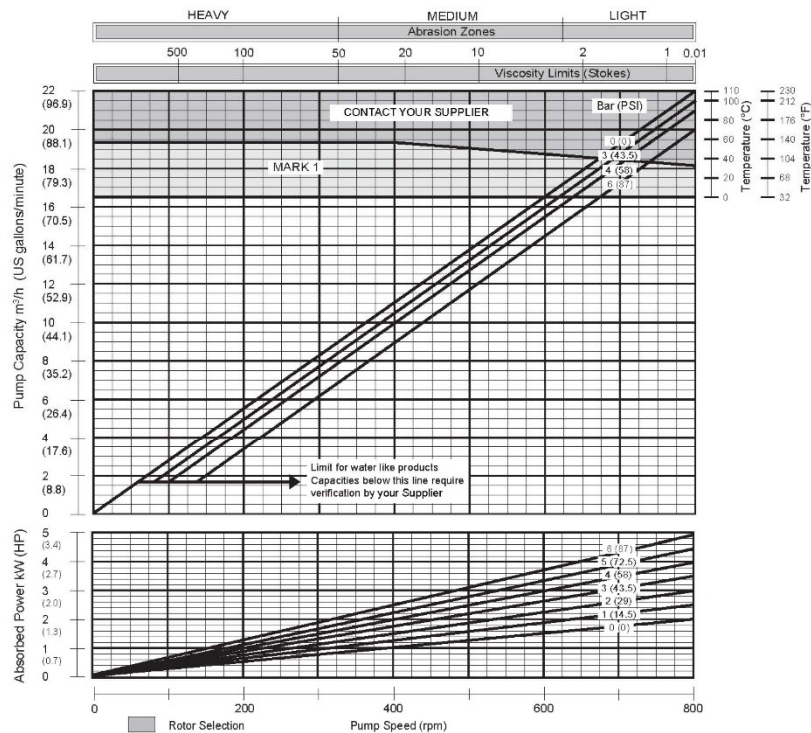
2.3. Bomba de fangs espesats.

MODELO BOMBA	Z34KC11RMA		
Servicio/Referencia	Bombeo de fangos espesados		
Características			
Ejecución	Horizontal		
Producto Bombeado	Fangos espesados		
Concentración	< 5%		
Tª Fluido	Ambiente (Máx. 50Cº)		
Viscosidad	< 150 cPs		
Caudal requerido	10,0 m³/h @ 366 rpm		
Caudal min. / max.	4,0 m³/h		10,5 m³/h
Velocidad min. / max.	151 r.p.m.		385 r.p.m.
Presión de bombeo / diseño	2 bar		6 bar
N.P.S.H. Requerido	2,03 m.c.a.		
P. Absorbida P.T.	2,18 kW		
Par funcionamiento / arranque	57 Nm		61 Nm
Paso de Solidos Admisibles	6 mm (duros) # 22 mm (deformables)		
Conexión Aspiración	65 mm DIN 2533 PN16		
Conexión Impulsión	65 mm DIN 2533 PN16		
Materiales Constructivos			
Cuerpo	Hº Fº BS EN 1561 grado EN-GJL-HB195		
Rotor	Acero BS790 cromado (recubrimiento de cromo de 250µ, durezas: núcleo 500 HV, cromo 1250 HV)		
Estator	Caucho Sintético Perbunán		
Biela de dos piezas	Acero al carbono BS EN 10277		
Eje de accionamiento	Acero Inox. BS EN 10088		
Sellado	Cierre Mecánico Carburo de Silicio / Vitón		
Accionamiento			
Motor	Eléctrico IE3 (termistores y resistencias de caldeo)		
Fabricante	WEG		
Potencia	3,0 kW		
Velocidad Nominal	1450 r.p.m. @ 50 Hz		
Tensión	400 V / III / 50 Hz – 460V / III / 60 Hz		
Protección	IP-55		
Aislamiento	Clase F		
Reductor			
Acoplamiento	Monobloc (soporte de rodamientos opcional)		
Fabricante	Nord		
Modelo	SK372.1F IEC		
Velocidad de Salida	378 r.p.m. @ 50 Hz		
Rango de trabajo	Caudal	Frecuencia	Velocidad
	10,5 m³/h	51 Hz	385 r.p.m.
	4,0 m³/h	20 Hz	151 r.p.m.
Acabado			
Pintura	Epoxi, Azul RAL 5005. Procedimiento PS242 con espesor final de 55 – 95 µ		
Otros			
Bancada (Incluida)	Chapa de acero		

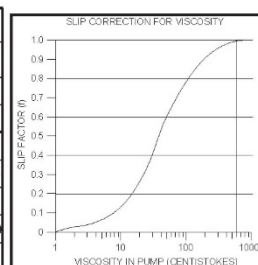
PUMP RANGE	COMPACT
MODEL	C14K / Z14K
STATUS	CURRENT

SECTION	3
PAGE	C14K01
DATE	AUG 2019

PERFORMANCE DATA



MR0 ROTOR SELECTION	MR0 rotor is only to be used when viscosity is < 200cst and pressure is > 2 bar/stage OR > 3m suction lift.				
SLIP CORRECTION	$n = \text{corrected duty speed, rpm @ 0 bar}$ $n_0 = \text{rpm @ duty press.}$ $n_s = \text{Slip Speed} = n_0 - n$ $f \times n_s = \text{Slip Speed Correction} = f \times n_s$ $\text{Slip Corrected Speed } (n = n_0 - f \times n_s)$				
TEST PARAMETERS	Above data represents tests on water @ 20°C (68°F) using RR and RA stator materials				
	SOLIDS HANDLING (mm)	STARTING TORQUE (Nm)			
	Hard Angular Soft and compressible	Mark 0 Mark 1 Mark 3 Mark 5			
COMPACT	6 22	50			
	SOLIDS HANDLING (in)	STARTING TORQUE (ft/lb)			
	0.2 0.9	37			



ANNEX 2: EQUIPMENTS

2.4. Bomba centrífuga PIERALISI.

EXTRACTOR CENTRIFUGO PIERALISI MODELO FP 600 M REACONDICIONADO

Rotor

- Diámetro del Rotor (mm):353
- Longitud cilíndrica, (mm):324
- Longitud Cónica, (mm):593
- Longitud total, (mm.):917
- Angulo cónico (grados sexagesimales):8° 30'
- Velocidad de giro (r.p.m.), máx. y diseño:4100/4000
- Numero de "G" a veloc. Máxima:3300
- Diámetro de descarga de sólidos (mm.):60 (8 unidades)
- Diámetro de salida de líquidos (mm.):207
- Relación L/D:2,6

Tornillo sinfin de extracción

- Paso de hélice: (mm)100
- Tipo de flujo:Contracorriente
- Espesor de la hélices (mm.):6
- Velocidad de giro (r.p.m.) diferencial:fija

Accionamiento general o del rotor

- Potencia instalada en el motor (Kw.).....11
- Marca Motor:ABB O SIMILAR
- Grado de protección:IP-55
- Clase:F
- Tensión:400-690 V.
- Frecuencia:50 Hz.
- Velocidad de giro (r.p.m.):3000
- Protección térmica:Sí (Relé)
- Tipo de transmisión:Por Correas
- Tipo de arranque:Variador de frecuencia

Sistema Rascasólidos (Kw)..... 0,25

Accionamiento diferencial

- Tipo de accionamiento: Por poleas
- Tipo de transmisión: Mecánica
- Sistema regulación velocidad diferencial: Por poleas
- Tipo reductor: Ciclo
- Relación de reducción: 1:160
- Máximo Par de Torsión (Nm): 2000
- Lubricación: Aceite sintético

Automatización

- Entradas. Descripción sensores: Cabezas Namur

Materiales De Diseño

- Carcasa: Acero Forjado
- Bancada: Acero Forjado
- Rotor: AISI 414
- Retenes Rotor: Viton
- Tornillo (hélices): AISI-304L
- Tornillo (cuerpo): AISI-304L

Materiales de protección

- Rotor: Varillas longitudinales
- Tornillo: Carburo Tungsteno
- Cámara de descarga: Casquillos AISI-440 C
- Zona de Alimentación: AISI-304L

Dimensiones y peso:

- Longitud máxima: mm. 2.250
- Anchura máxima mm. 1.050
- Altura máxima mm. 1.400

ANNEX 2: EQUIPMENTS

2.5. Depòsit vertical.

Depósito vertical fondo cónico capacidad 30 m3.

Descripción

Formato:	Cilíndrico Vertical
Volumen (m3):	33,78
Diámetro (mm):	3000
Altura total (mm):	6400
Altura de descarga inferior(mm):	500
Tipo de tapa:	Klopper
Tipo de fondo:	Cono de 45 grados
Knuckle:	2,2
Espesor de barrera química (mm):	1,5
Espesor refuerzo mecánico tapa (mm):	9,3
Espesor refuerzo mecánico fondo (mm):	8,1
Espesor refuerzo mecánico cilindro (mm):	4,7
Código de diseño:	Espesores según EN13121
Presión de diseño (atm):	Atmosférica
Temperatura de diseño (°C):	Ambiente
Producto a contener	Fangos

Materiales

Barrera química:	Resina Viniléster con fibra de vidrio
Refuerzo mecánico:	Resina Ortoftálica con fibra de vidrio

Accesorios

- 4 Patas metálicas de altura 500 mm
- 1 Boca DN500 PN2,5 con tapa atomillada
- 1 Boca roscada PP Ø550 mm
- 1 Tubuladura DN125 PN0,2
- 1 Tubuladura DN125 PN10
- 2 Tubuladura DN200 PN10
- 1 Tubo PVC Øext 110 mm
- Nivell visual de boya y contrapeso
- Placa características (1 unidad)
- Truniones elevación (2 unidades)

2.6. Bomba sortida EDAR

NP 3127 HT 3~ Adaptive 487

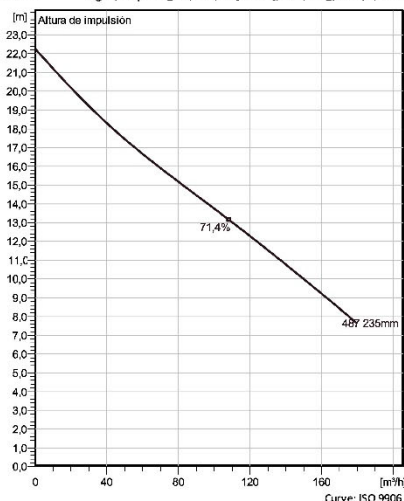
Sistema de autoimpulsió del impulsor de canal semiabert, ideal para bombeos de aguas residuales. Con posibilidad de añadir el sistema guide-pin para mejor la resistencia de posibles atascos. Un módulo basado en un diseño que permite la adaptación.



Especificaciones técnicas



Curvas según: Agua, limpia Agua, limpia [100%], 4 °C, 1 kg/dm³, 1,569 mm²/s



Configuración

Motor number N3127.161 21-12-4AL-W 5.9KW	Tipo de instalación P - Semipermanente, húmeda
Impeller diameter 235 mm	Diámetro de descarga 100 mm

Información sobre la bomba

Diámetro del impulsor 235 mm
Discharge diameter 100 mm
Diámetro interno 100 mm
Maximum operating speed 1455 1/min
Número de aspas 2

Materials

Rodete Fundición gris
Stator housing material Fundición gris

Temp. máx. fluido
40 °C

Nombre del proyecto:
Bloque 0

Creado por
Creado el: 7/21/2022 **Ultima actualización** 7/21/2022

ANNEX 2: EQUIPMENTS

NP 3127 HT 3~ Adaptive 487

Especificaciones técnicas

Motor - General



Motor number N3127.161 21-12-4AL-W 5.9KW	Fases 3~	Velocidad nominal 1455 1/min	Potencia nominal 5,9 kW
Certificación ATEX No	Nº de polos 4	Corriente nominal 13 A	Variante de estator 38
Frecuencia 50 Hz	Tensión nominal 400 V	Clase de aislamiento H	Tipo de servicio S1
Código de la versión 161			

Motor - Técnica

Factor de potencia - 1/1 Carga 0,77	Rendimiento del motor - 1/1 Carga 86,0 %	Momento de inercia total 0,0596 kg m ²	Máx. arranques / h 30
Factor de potencia - 3/4 carga 0,71	Rendimiento del motor - 3/4 carga 86,5 %	Corriente arranque, arranque directo 79 A	
Factor de potencia - 1/2 Load 0,58	Rendimiento del motor - 1/2 Load 85,4 %	Corriente arranque, arranque estrella-triángulo 26,3 A	

Nombre del proyecto:

Bloque 0

Creado por

Creado el: 7/21/2022 Última actualización 7/21/2022

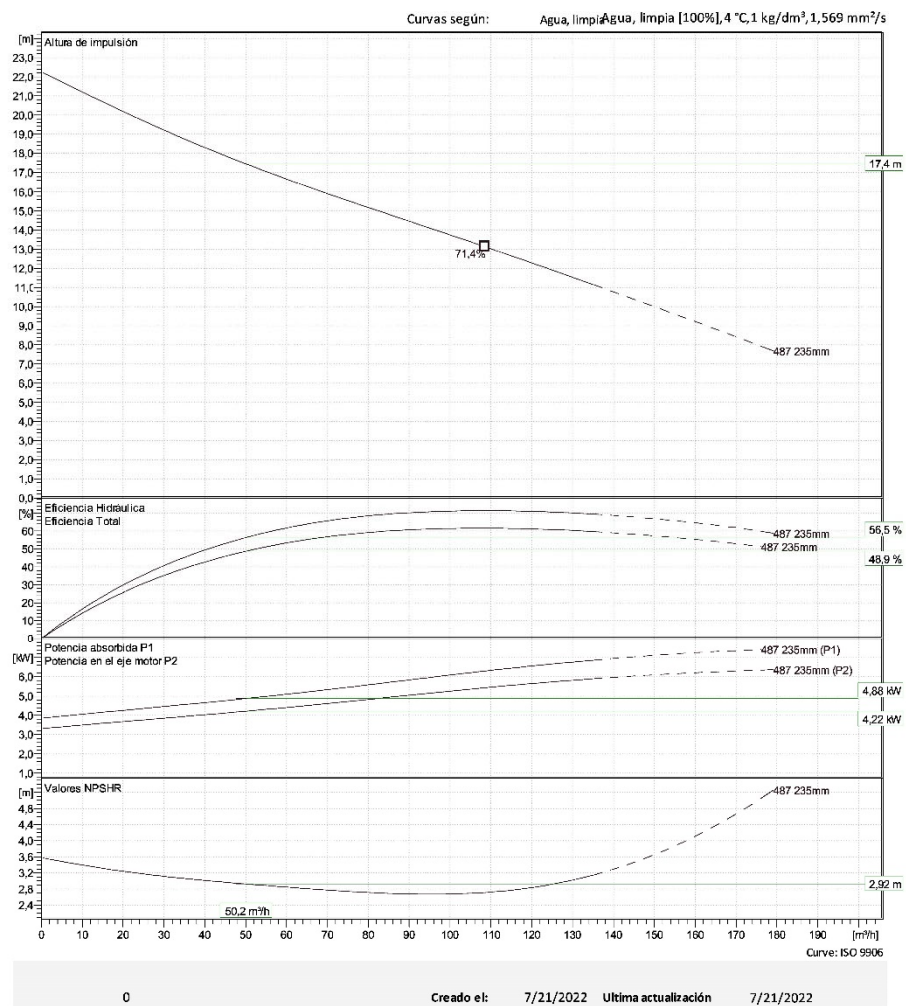
NP 3127 HT 3~ Adaptive 487

Curva de rendimiento

Punto de funcionamiento

Caudal
50,2 m³/h

Altura impulsión
17,4 m

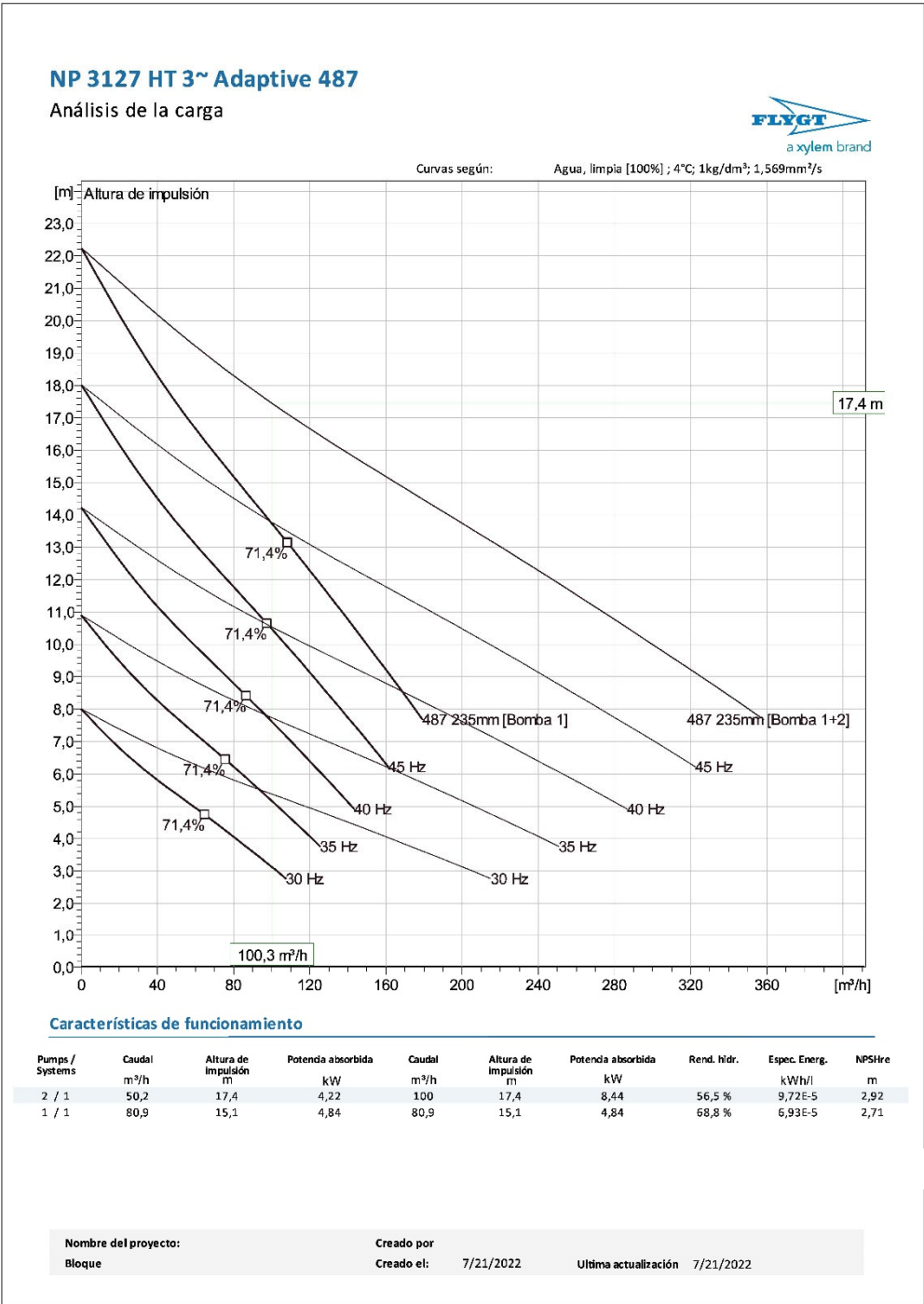


Versión del programa
04.0 - 27062022 (Build 148)

Versión de datos
07/07/2022 15:55

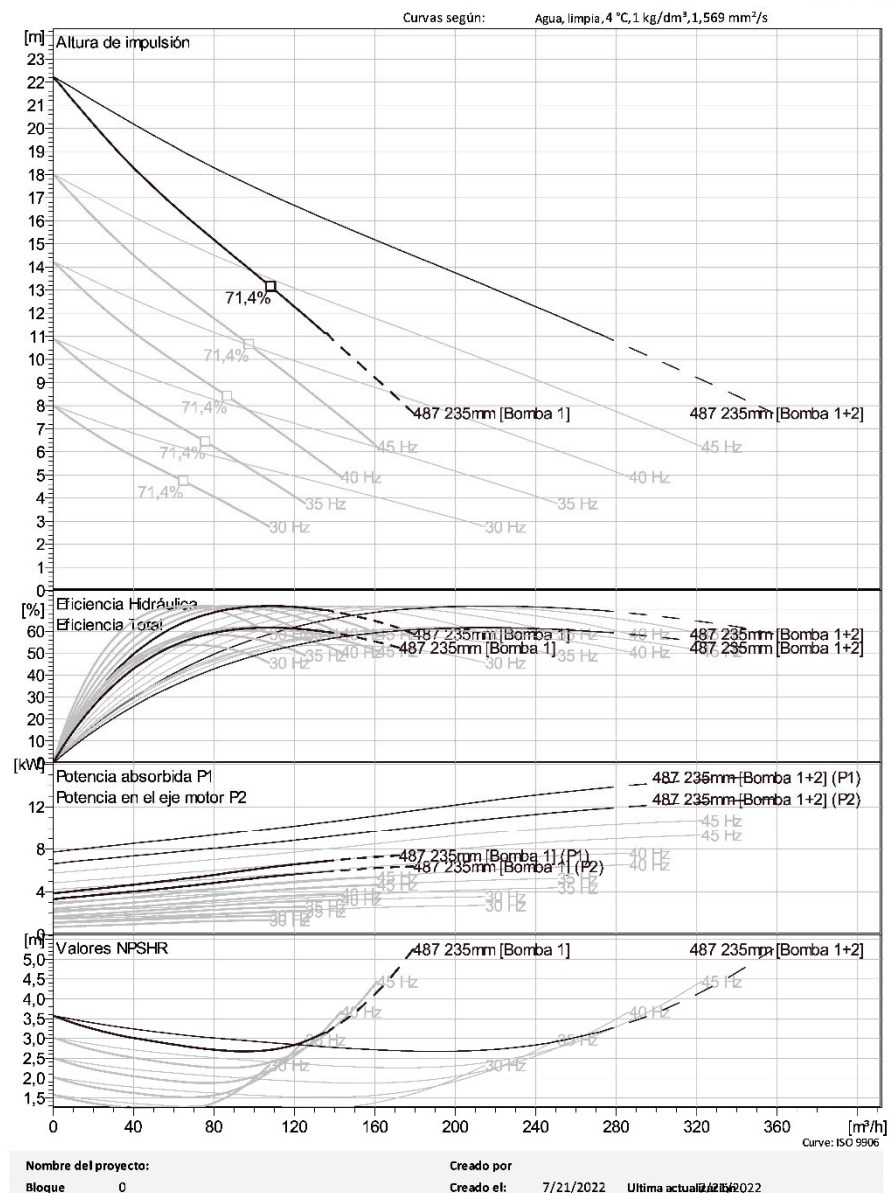
Grupo de usuarios
Xylem Spain - PT

ANNEX 2: EQUIPAMENTS

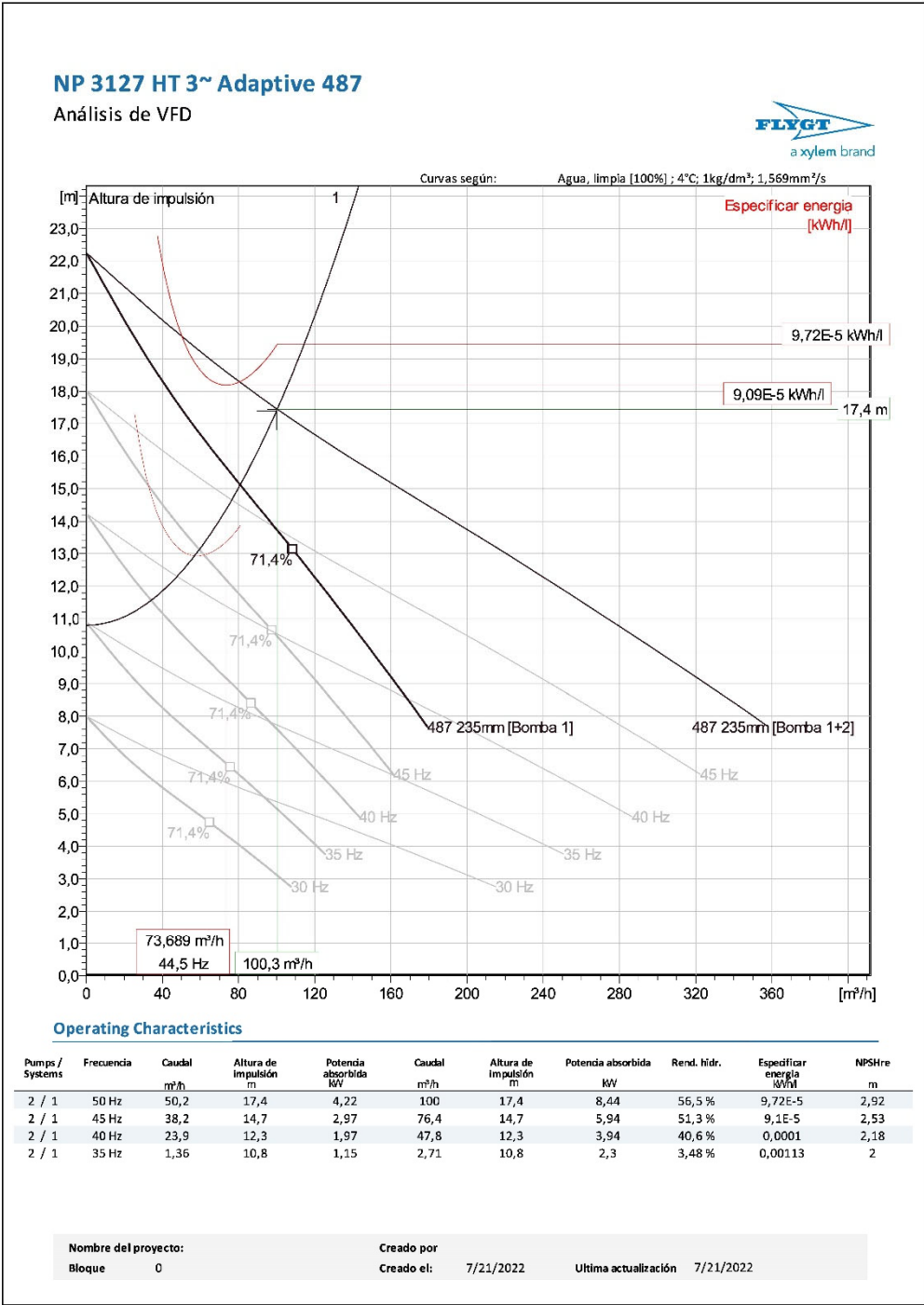


NP 3127 HT 3~ Adaptive 487

Curva VFD

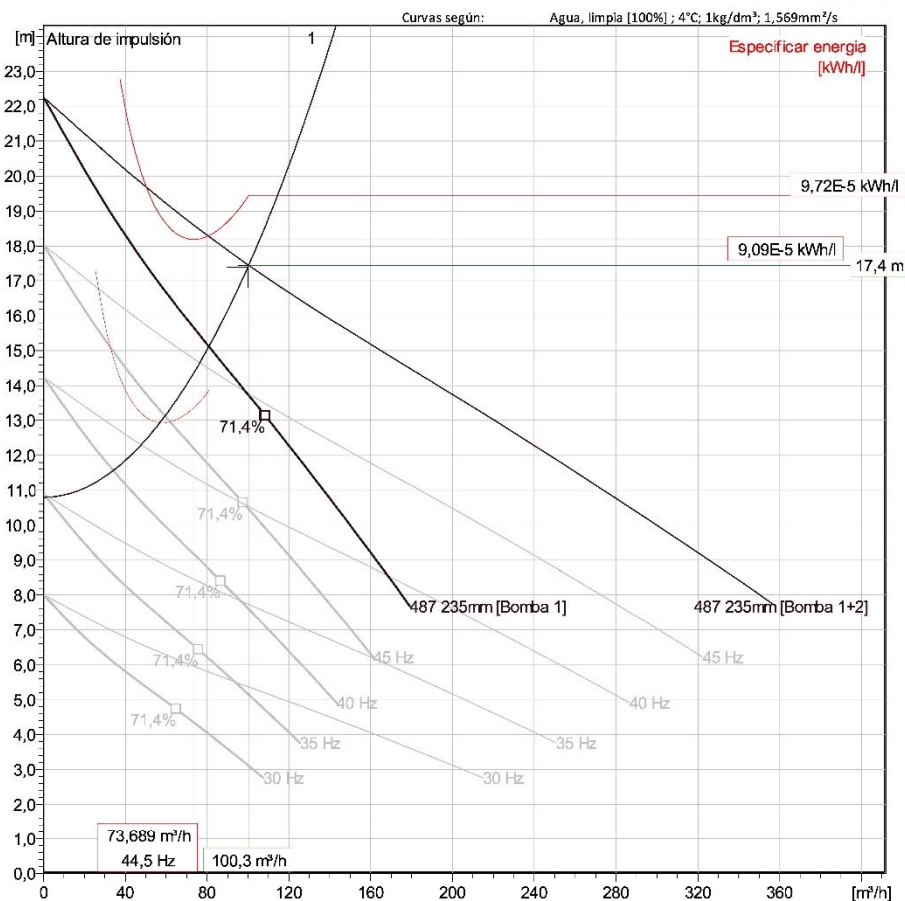


ANNEX 2: EQUIPMENTS



NP 3127 HT 3~ Adaptive 487

Análisis de VFD



Operating Characteristics

Pumps / Systems	Frecuencia	Caudal m³/h	Altura de impulsión m	Potencia absorbida kW	Caudal m³/h	Altura de impulsión m	Potencia absorbida kW	Rend. hidr.	Especificar energía kWh/l	NPSHre m
2 / 1	30 Hz									
1 / 1	50 Hz	80,9	15,1	4,84	80,9	15,1	4,84	68,8 %	6,93E-5	2,71
1 / 1	45 Hz	59,4	13,1	3,3	59,4	13,1	3,3	64,3 %	6,47E-5	2,37
1 / 1	40 Hz	34,1	11,6	2,09	34,1	11,6	2,09	51,5 %	7,4E-5	2,09

Nombre del proyecto:
Bloque 0

Creado por
Creado el: 7/21/2022
Ultima actualización 7/21/2022

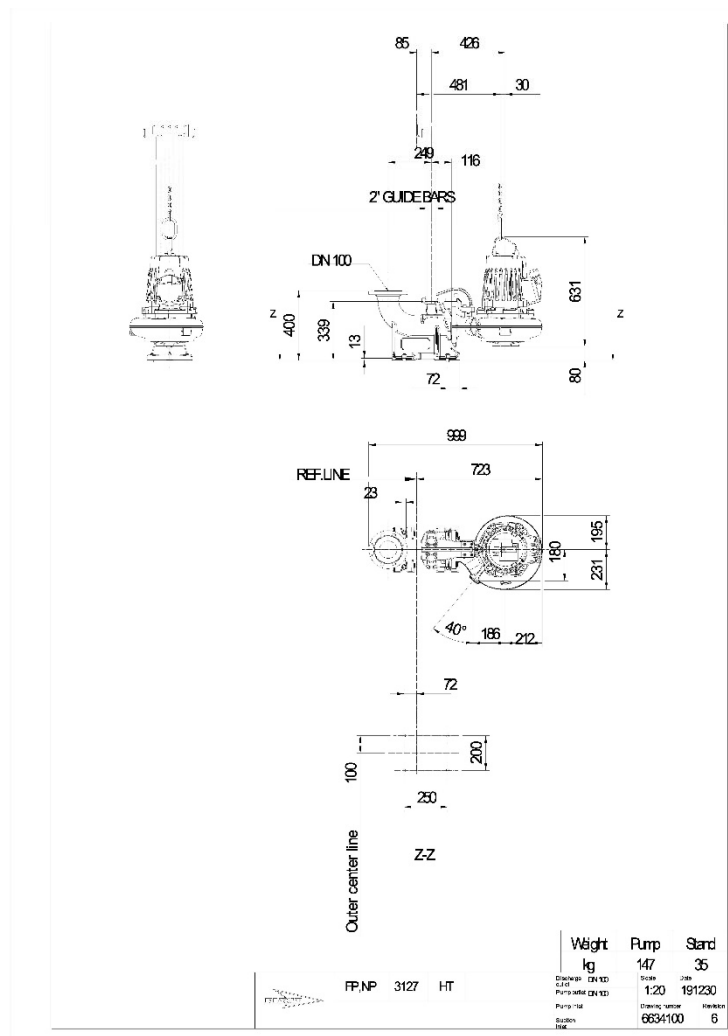
Versión del programa
04.0 - 27/06/2022 (Build 148)

Versión de datos
07/07/2022 15:55

Grupo de usuarios
Xylem Spain - INT

NP 3127 HT 3~ Adaptive 487

Dibujo dimensional



Nombre del proyecto:
Bloque 0

Creado por

Creado el: 7/21/2022 **Ultima actualización** 7/21/2022

ANNEX 2: EQUIPAMENTS

2.7. Bomba EB NIRSA

DATOS DE LA INSTALACIÓN

Caudal unitario solicitado	70 m ³ /h	Tipo de agua	agua residual
Altura manométrica calculada	30 mca	Tipo de instalación	sumergida fija
Paso de sólidos solicitado		Temperatura del agua	ambiente
		Densidad	1 Tm/m ³

SOLUCIÓN PROPUESTA

Modelo:	XFP101G-CB1.3-PE150/2-D05*10-C NG2
Nº de equipos	3

PARÁMETROS EN EL PUNTO DE SERVICIO

Caudal unitario:	Q según curva anexa
Altura manométrica:	H según curva anexa
Rendimiento hidráulico:	Etap según curva anexa
Potencia en el eje	P2 según curva anexa

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Bomba centrífuga **antideflagrante**, totalmente sumergible (hasta 20 m), marca SULZER, modelo XFP101G-CB1.3-PE150/2-D05*10-C NG2 con motor **Premium Efficiency** que, de acuerdo con IEC 60034-30, **alcanza la eficiencia IE3**, de 15 kW de potencia nominal en el eje a 2952 rpm y 400 V, capaz de elevar un caudal unitario de Q según curva anexa a H según curva anexa con un rendimiento hidráulico del Etap según curva anexa. Incluye **doble junta mecánica SiC/SiC - SiC-C** y 10 m de cable por bomba, tipo especial sumergible y con conexión especial al motor que evita averías en el mismo por efecto de cable roto o dañado.

Hidráulica:

Tipo de impulsor:	Contrablock 1 álabe
Diámetro del impulsor:	curva anexa
Velocidad del impulsor:	2952 rpm
Diámetro del tubo de descarga:	100 mm
Paso de sólidos:	50 mm

Motor:

El motor de accionamiento es asíncrono trifásico, con rotor de jaula de ardilla inducido en cortocircuito y funcionamiento en seco. Clase de protección IP 68 y aislamiento clase H. La protección con sondas térmicas limita la temperatura a 140 °C, lo que permite aumentar la vida útil del motor. Sistema de refrigeración mediante glicol + agua en camisa cerrada (opcional para motores PE3) y libre circulación del medio para motores PE1 y PE2. El motor es apto para servicio continuo en la zona indicada por su curva característica. Ejecución compacta con eje de una sola pieza.

Datos nominales del motor:

Potencia nominal en el eje P2:	15 kW
Potencia nominal consumida de red P1:	15,97 kW
Tensión de servicio:	400 V
Frecuencia:	50 Hz
Intensidad nominal:	27,21 A
Características especiales del motor:	Eex
Longitud (tipo) del cable:	10 m

Protecciones estándar del motor (ampliables):

Protecciones térmicas: TCS con sensores térmicos en el bobinado
Protecciones de estanqueidad: Sistema DI, con sonda en la cámara de aceite

Materiales:

Carcasa del motor:	EN-GJL-250
Impulsor:	EN-GJL-250
Eje del motor:	1.4021 (AISI 420)
Tornillería:	1.4401 (AISI 316)
Estanqueidad en el eje:	Doble junta mecánica SiC/SiC - SiC-C
Camisa de refrigeración (si aplica):	EN-GJL-250
Asa de izado:	1.4401 (AISI 316)
Placa/anillo de desgaste:	EN-GJL-250
Recubrimiento:	Resina epoxídica 2 componentes 120 um

Peso: 380 kg



ANNEX 3. Càlcul Estructural

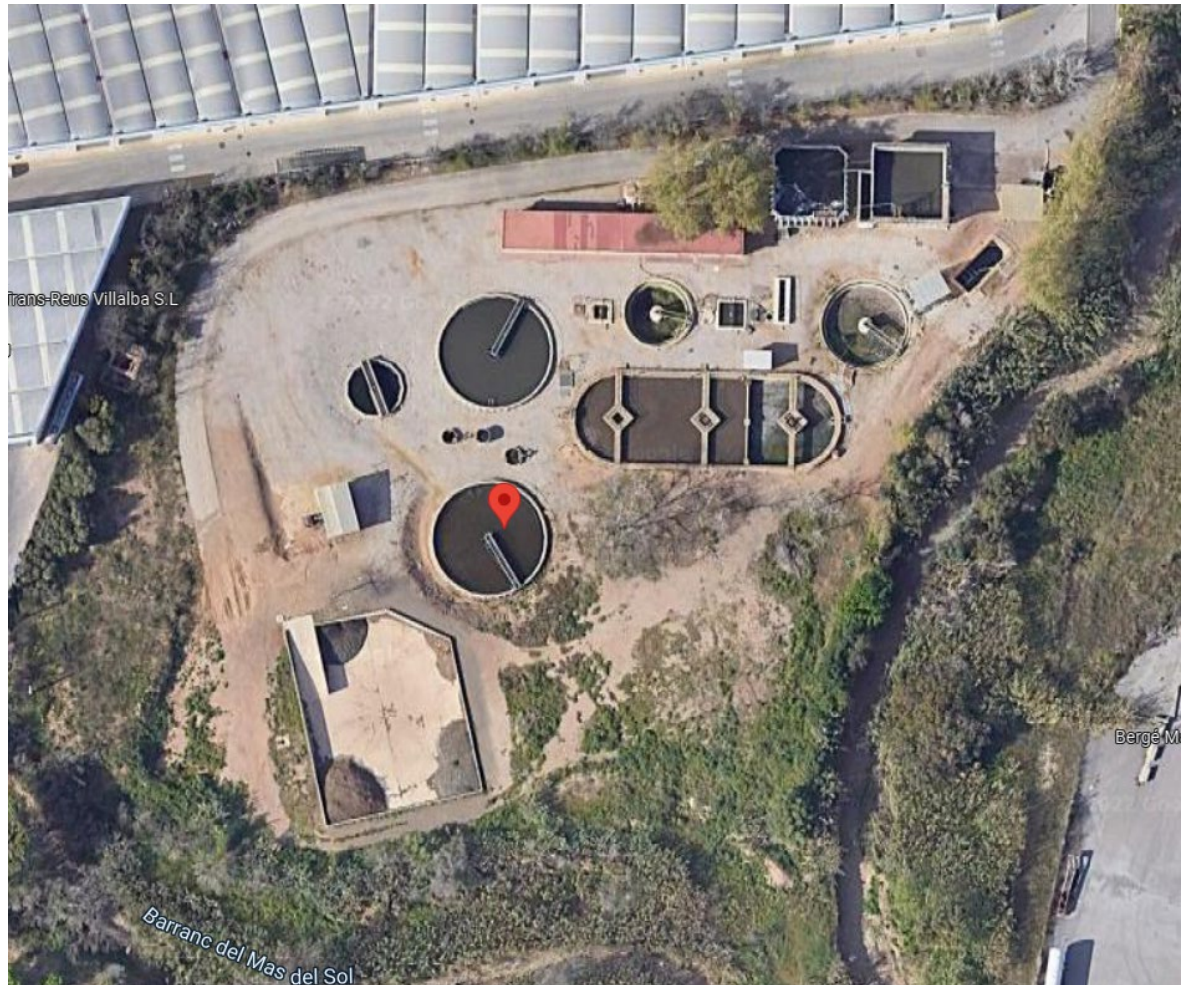
INDEX

1. DISSENY D'ESTRUCTURA PER TAMÍS ROTATIU	3
1.1. ANTECEDENTS	3
1.2. OBJECTIU	3
2. CÀLCUL	5
2.1. HIPÒTESIS	5
2.2. METODOLOGIA	6
3. NORMATIVA I DOCUMENTACIÓ DE REFERENCIA	6
4. SOFTWARE	6
5. MODEL DE CÀLCUL	6
5.1. MATERIALS	6
5.2. MODEL DE L'ESTRUCTURA.....	7
5.3. SECCIONS.....	7
5.4. UBICACIÓ DE CÀRREGUES.....	8
5.5. COMBINACIÓ D'ACCIONS	9
5.6. LLISTAT DE CÀRREGUES	10
5.7. LLISTAT DE COMBINACIONS D'ACCIONS	11
6. RESULTATS DE CÀLCUL	12
6.1. REACCIONS.....	12
6.2. ESFORÇOS.....	12
6.3. DESPLAÇAMENTS	13
6.4. UTILITZACIÓ I VERIFICACIONS	14
6.5. AMIDAMENTS	14
7. PLAQUES D'ANCORATGE	15
8. UNIONS IPE180 – IPE100.....	21
9. ANNEX A – LLISTATS.....	31
10. ANNEX B – PLÀNOLS.....	44

1. DISSENY D'ESTRUCTURA PER TAMÍS ROTATIU

1.1. Antecedents

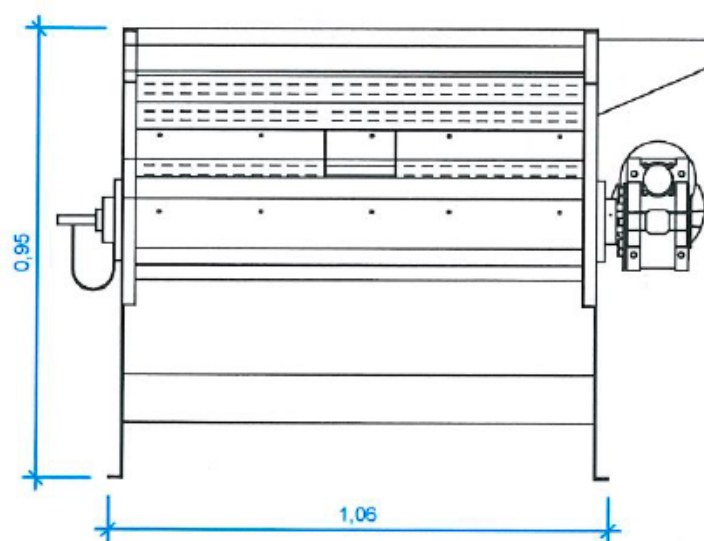
Necessitat de col·locar un tamís rotatiu entre dos tancs existents.



Il·lustració 1 - Vista den planta ubicació

1.2. Objectiu

L'objectiu d'aquest document és dimensionar les característiques geomètriques i resistents, de l'estructura portant (pasarela) sobre el qual anirà col·locat el tamís de fons rotatiu sobre els murs de dos tancs d'homogenització.



Il·lustració 2 - Dimensions aproximades del tamís rotatiu



Il·lustració 3 - Vista tamís rotatiu

2. CÀLCUL

2.1. Hipòtesis

- Dimensions aprox. tamís: 1.30 m ample x 1.30 m alt x 1.00 m Fons
- Pes tamís en buit: 610 Kg
- Pes tamís ple: 1750 Kg (estimació aprox.)
- Acer corrugat B-500 S de límit elàstic 500 N/mm²
- Formigó murs tancs homogenització: HA25/B/20/IIa ($F_{ck}=25$ N/mm² – hipòtesi, dada desconeguda)
- Mur tancs homogenització de secció recta i gruix 20 cm (estimació)
- Recobriments del formigó en murs d'alçat: 30 mm
- Tensions admissibles del terreny: entenem que el terreny no és limitant del dimensionament i que el mur reparteix uniformement la càrrega tramesa pel tamís rotatiu
- Distància entre eixos de murs de recolzament: 3.00 m aprox (estimació)
- Atès que no es té el detall dels punts de recolzament del tamís rotatiu, es consideraran les càrregues totals del tamís aplicades al centre de llum i repartides sobre les 3 bigues equidistants (conservador)

És responsabilitat del client verificar que les dades anteriors siguin fiables i conservadores, doncs no ha facilitat dades reals.

2.2. Metodología

S'ha realitzat un càlcul estàtic habitual i s'ha majorat addicionalment la sobrecàrrega per efectes dinàmics un 30%.

3. NORMATIVA I DOCUMENTACIÓ DE REFERENCIA

- Instrucción de Hormigón Estructural, EHE-08
- CTE Código Técnico de la Edificación

4. SOFTWARE

Per al dimensionament dels murs de contenció s'han utilitzat els següents programes informàtics:

- Cype 2017
- RSA Robot Structural Analysis 2020
- Fulls de càlcul d'elaboració pròpia

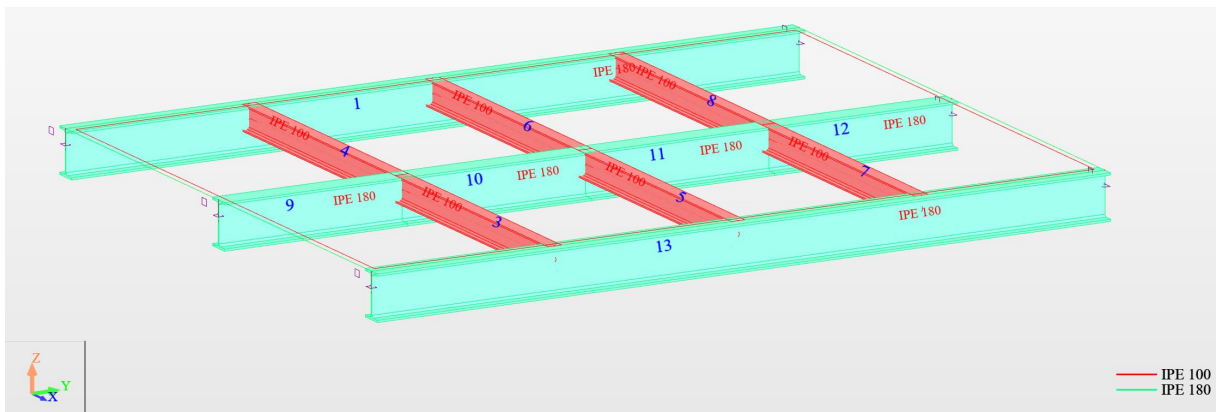
5. MODEL DE CàLCUL

5.1. Materials

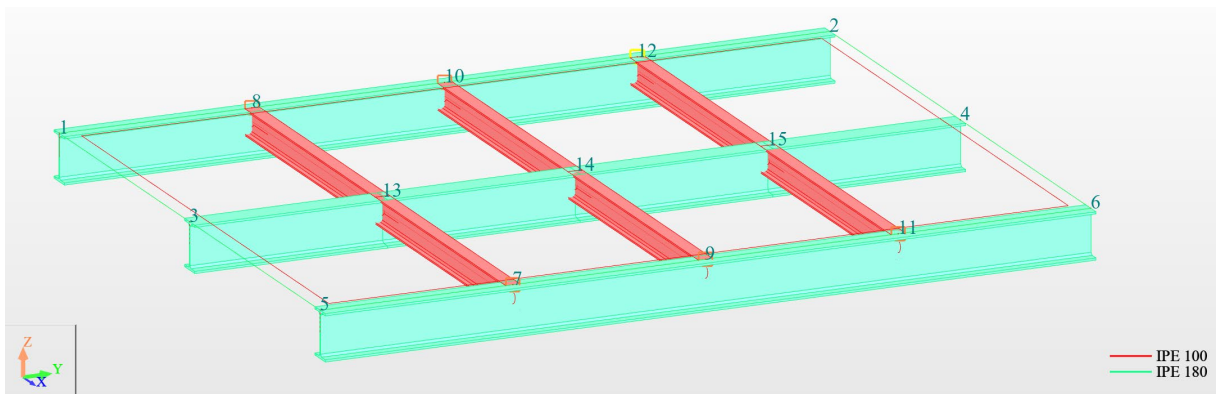
Element estructural	Característiques
Acer laminat bigues	S 235 JR
Perns	M12 roscat inox 316
Formigó murs existents	Fck = 25 MPa
Acer corrugat murs existents	B-500 S

5.2. Model de l'estructura

Arxiu: Estructura_v0.rtd



Vista 3D – numeració de barres

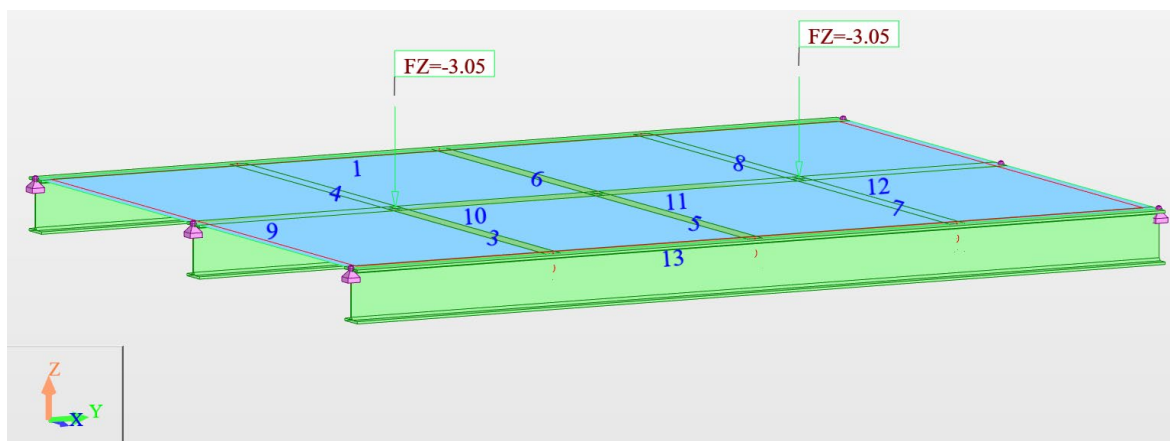


Vista 3D – numeració de nusos

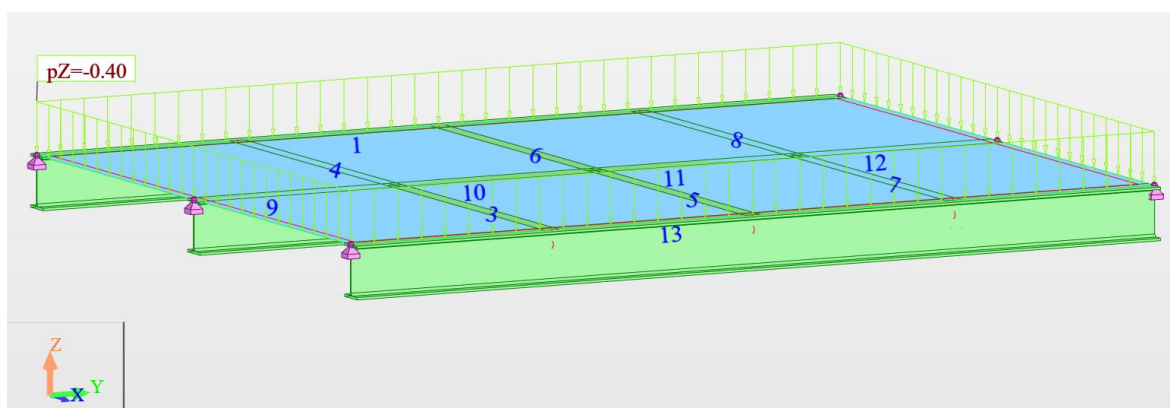
5.3. Seccions

- Bigues longitudinals: IPE-180 (suports)
- Corretges entre bigues: IPE-100

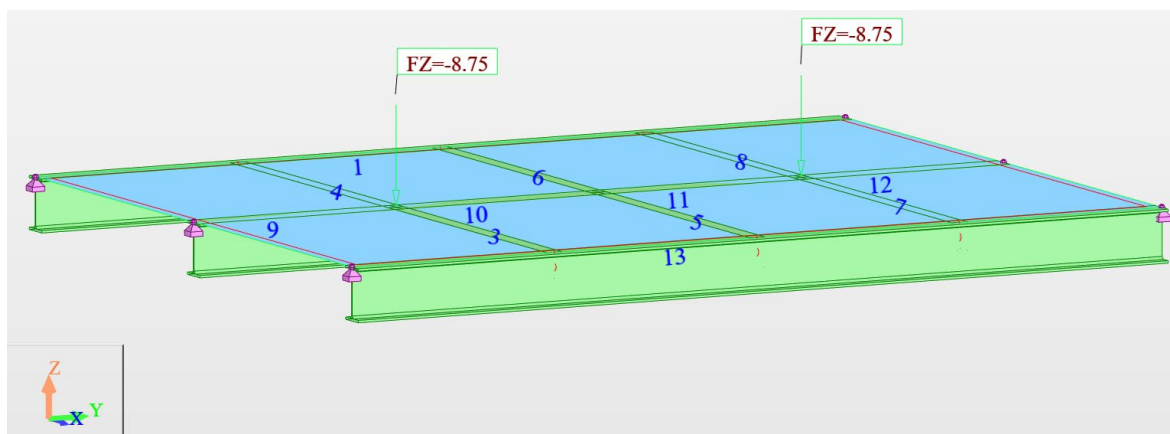
5.4. Ubicació de càrregues



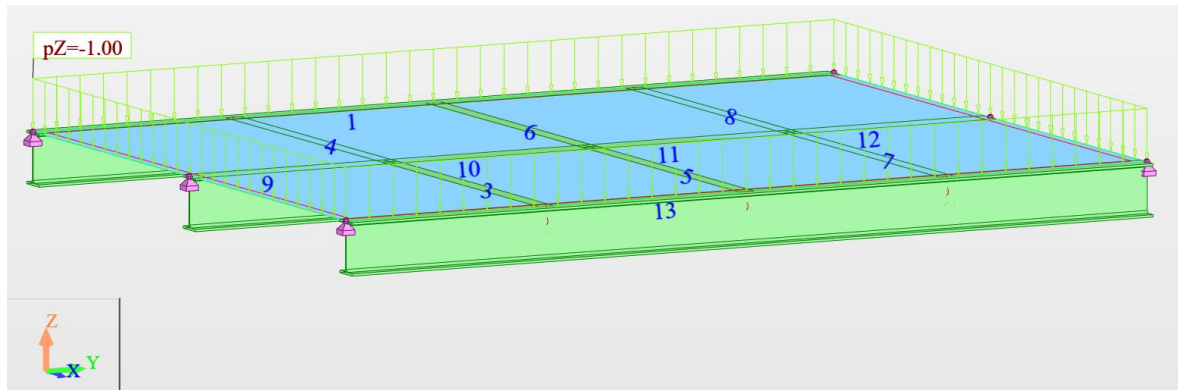
CP1



CP2



SC1



SC2

5.5. Combinació d'accions

Per al càlcul de l'estructura s'han tingut en compte les següents accions:

- Càrregues permanents:
 - PP: pes propi de l'estructura portant
 - CP1: Pes propi del tamís, 610 kg, dividida en 2 únics punts centrats (305 kg cada un)
 - CP2: religa metal·lica, 40 Kg/m² (és de la gama pesada - estimació)
- Sobrecàrrega d'ús:
 - SC1: Sobrecàrrega de funcionament del tamís, 1750 Kg, dividida en 2 únics punts centrats (1750/2=875 kg cada un)
 - SC2: Manteniment, 100 kg/m² aplicada a tota la superfície de la plataforma estructural

Aquestes accions s'han combinat segons l'article 4.2.2. del DB SE, amb fórmula de combinació:

Situación Persistente o Transitoria.

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

Situación Extraordinaria.

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + A_d + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

On els coeficients parcials de seguretat (γ) per les accions són:

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación ⁽¹⁾	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilidad		desestabilizadora	estabilizadora
	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

⁽¹⁾ Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

A aquests coeficients de seguretat se'ls aplicarà els coeficients de simultaneïtat de combinació següents:

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas (Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)		⁽¹⁾	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

⁽¹⁾ En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

5.6. Llistat de càrregues

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
1	peso propio	1A13	PZ Menos Coef=1,00
2	fuerza nodal	13 15	FZ=-3,05(kN)
3	fuerza nodal	13 15	FZ=-8,75(kN)
4	(EF) uniforme	2	PZ=-1,00(kN/m2)
5	(EF) uniforme	2	PZ=-0,40(kN/m2)

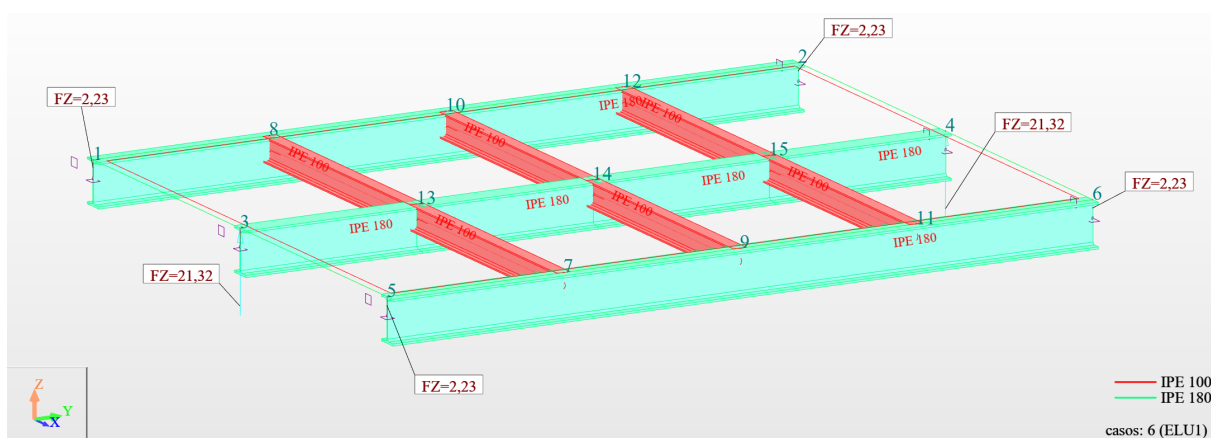
5.7. Llistat de combinacions d'accions

Combinación	Nombre	Tipo de análisis	Tipo de	Naturaleza de caso	Definición
6 (C)	ELU1	Combinación lin	ELU	Peso propio	$(1+2+5)*1.35+(3+4)*1.50$
7 (C)	ELS1	Combinación lin	ELS	Peso propio	$(1+2+3+4+5+6)*1.00$

6. RESULTATS DE CàLCUL

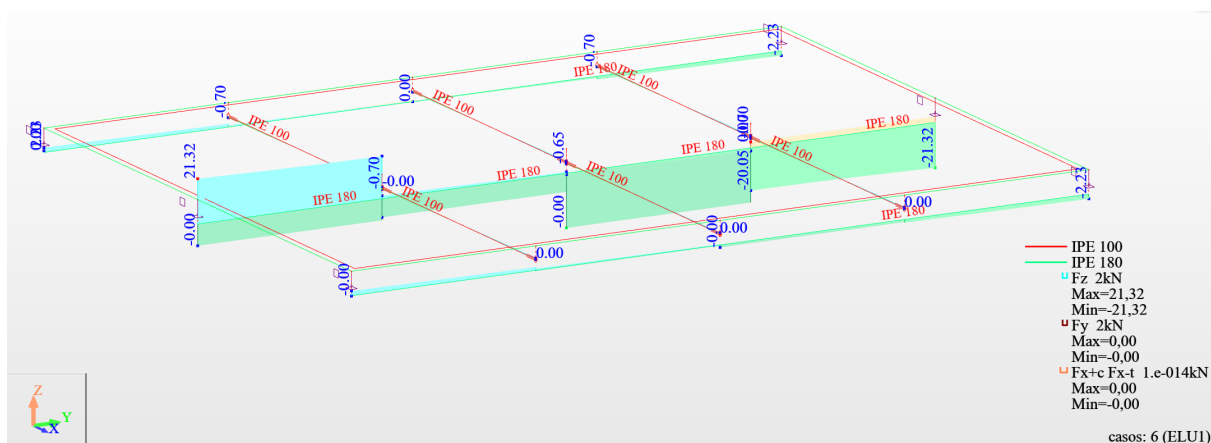
Veure llistat de resultats numèrics ELU i ELS en Annex A – Listats

6.1. Reaccions

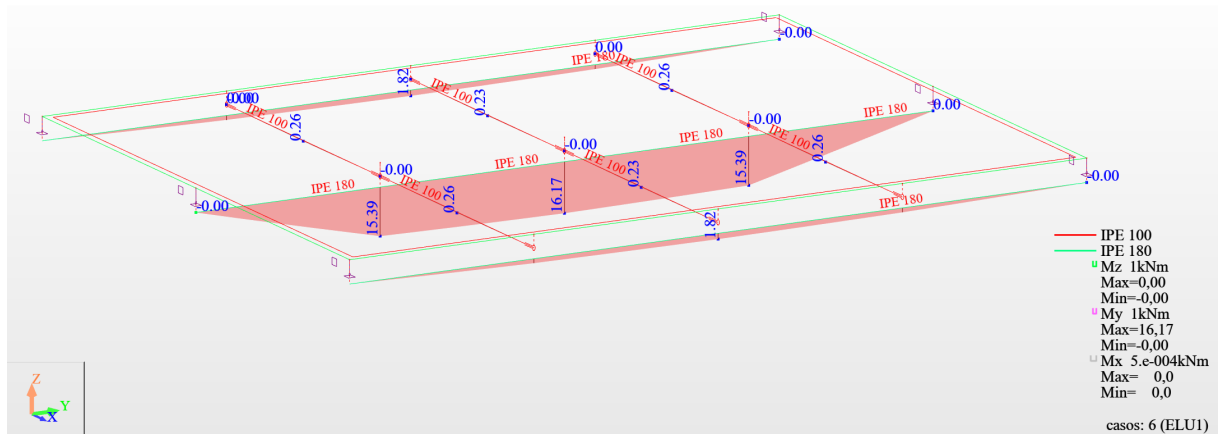


Reaccions (kN)

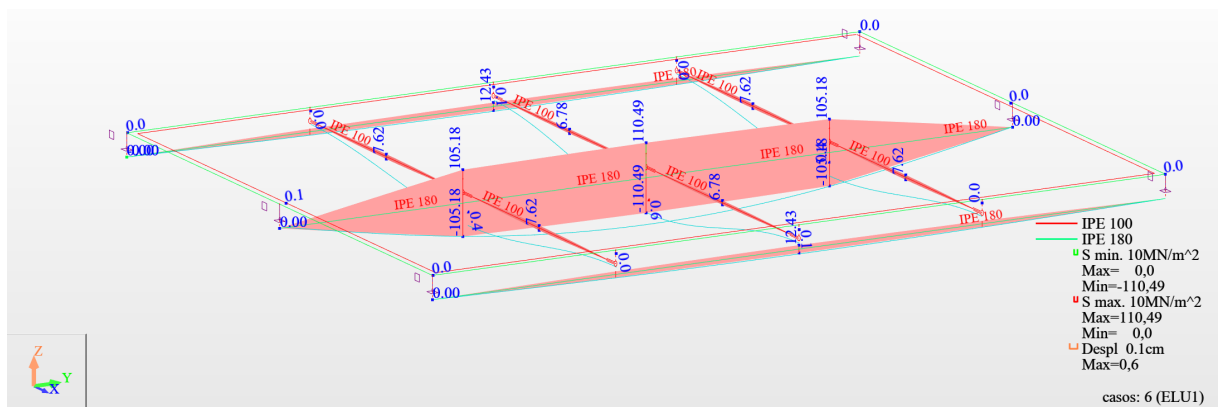
6.2. Esforços



Fx, Fy, Fz,

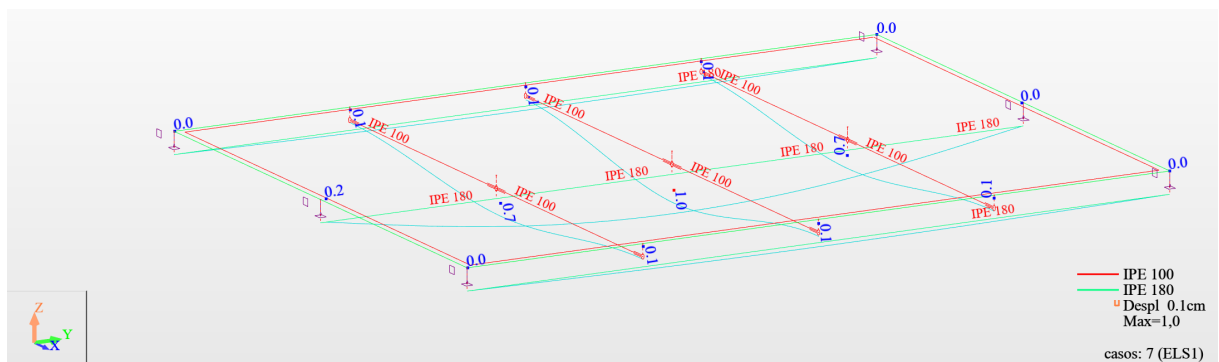


Mx, My, Mz



Tensions màximes i mínimes

6.3. Desplaçaments



Deformació vertical total

6.4. Utilització i verificacions

 UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014 - Verificación de las barras (ELS ; ELU) 1 3A13

Resultados Mensajes											
Barra		Perfil	Material	Lay	Laz	Solicit.	Caso	Ratio(uy)	Caso (uy)	Ratio(uz)	Caso (uz)
1		IPE 180	S 235	40.45	146.19	0.07	6 ELU1	0.00	1 PP	0.07	7 ELS1
3		IPE 100	S 235	28.25	92.61	0.03	6 ELU1	0.00	7 ELS1	0.03	7 ELS1
4		IPE 100	S 235	28.25	92.61	0.03	6 ELU1	0.00	7 ELS1	0.03	7 ELS1
5		IPE 100	S 235	28.25	92.61	0.03	6 ELU1	0.00	7 ELS1	0.03	7 ELS1
6		IPE 100	S 235	28.25	92.61	0.03	6 ELU1	0.00	7 ELS1	0.03	7 ELS1
7		IPE 100	S 235	28.25	92.61	0.03	6 ELU1	0.00	7 ELS1	0.03	7 ELS1
8		IPE 100	S 235	28.25	92.61	0.03	6 ELU1	0.00	7 ELS1	0.03	7 ELS1
9		IPE 180	S 235	10.11	36.55	0.39	6 ELU1	0.00	1 PP	0.09	7 ELS1
10		IPE 180	S 235	10.11	36.55	0.41	6 ELU1	0.00	1 PP	0.18	7 ELS1
11		IPE 180	S 235	10.11	36.55	0.41	6 ELU1	0.00	1 PP	0.18	7 ELS1
12		IPE 180	S 235	10.11	36.55	0.39	6 ELU1	0.00	1 PP	0.09	7 ELS1
13		IPE 180	S 235	40.45	146.19	0.07	6 ELU1	0.00	1 PP	0.07	7 ELS1

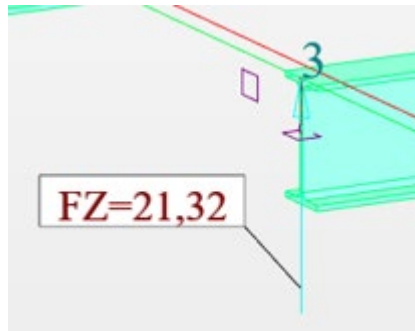
6.5. Amidaments

Tipo	Número	Longitud (m)	Peso por unidad (kg/m)	Peso de la barra (kg)	Peso total (kg)	Superficie pintada (m2)
S 235						
IPE 100	6	1,15	8,11	9,32	56	2,76
IPE 180	4	0,75	18,81	14,10	56	2,09
IPE 180	2	3,00	18,81	56,42	113	4,19
Total:					225	9,04

7. PLAQUES D'ANCORATGE

S'adjunten les característiques de les plaques d'ancoratge, totes elles iguals, i que corresponen a bigues birrecolzades.

Es pren el recolzament més desfavorable, que correspon al de la biga central:



Els ancoratges treballaran a tallant i la reacció vertical es majorarà un 50% (conservador) pel possible efecte de fatiga de les vibracions de l'efecte del tamís rotatiu.

NOTA: Habitualment es majora un 30% per aquesta tipologia d'ancoratges, segons bibliografia específica.

Solució de perns:

Hilti HIT-V varilla roscada amb HIT-HY 200 resina d'injecció amb 120 mm d'empotrament, M12, Acer inoxidable, instal.lat mitjançant Taladre a percussió, segons ETA 11/0493



Profis Anchor 2.6.4

www.hilti.es

Empresa:
Projectista:
Direcció:
Teléfono / Fax:
E-mail:

Página: 1
Proyecto:
Sub Proyecto / Pos. No.:
Fecha: 20/10/2022

Comentarios del projectista :

1 Insertar datos

Tipo y tamaño de anclaje:

HIT-HY 200-A + HIT-V-R M12

Profundidad efectiva de anclaje:

$h_{ef,act} = 120 \text{ mm}$ ($h_{ef,limit} = - \text{ mm}$)

Material:

A4

Homologación N°:

ETA 11/0493

Establecidos / Válidos:

15/04/2015 | 15/04/2020

Prueba:

método de cálculo ETAG BOND (EOTA TR029)

Fijación a distancia:

$e_o = 0 \text{ mm}$ (enrasado); $t = 8 \text{ mm}$

Placa de anclaje:

$l_x \times l_y \times t = 250 \text{ mm} \times 200 \text{ mm} \times 8 \text{ mm}$; (Espesor de placa recomendado: no calculado)

Perfil:

IPE; ($L \times W \times T \times FT$) = $180 \text{ mm} \times 91 \text{ mm} \times 8 \text{ mm} \times 8 \text{ mm}$

Material Base:

no fisurado hormigón, C20/25, $f_{cc} = 25,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 200 \text{ mm}$, Temp. corto/largo: 0/0 °C

Instalación:

taladro hecho con martillo, Condición de instalación: seco

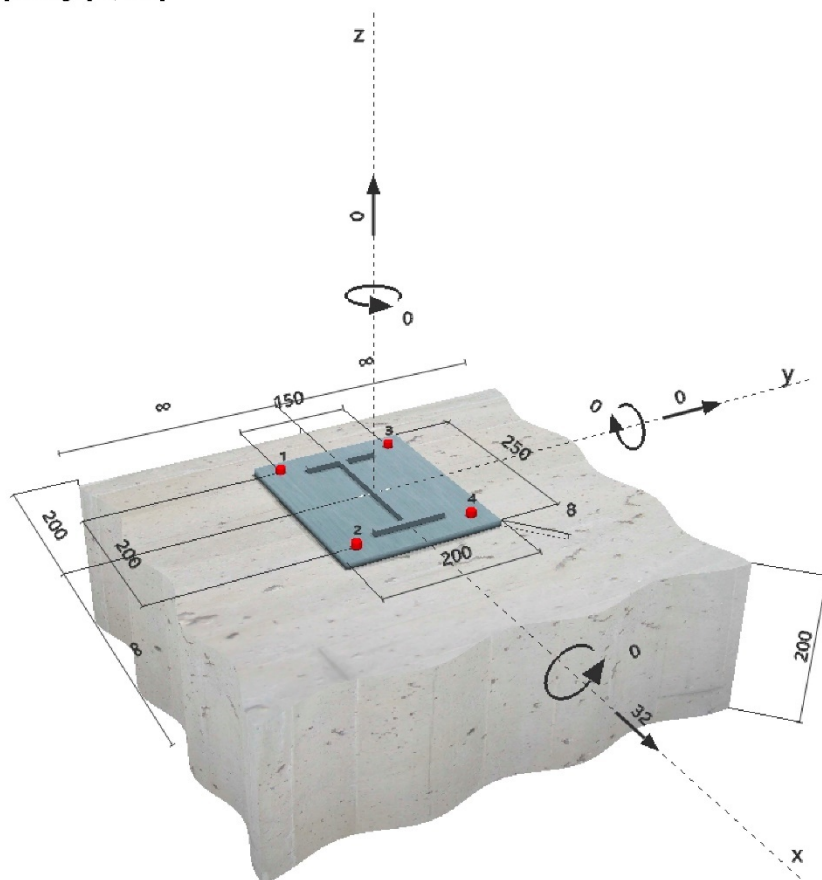
Armadura:

sin armadura

sin armadura de borde longitudinal



Geometría [mm] & Carga [kN, kNm]



¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan



Profis Anchor 2.6.4

www.hilti.es

Empresa:
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

Página: 2
Proyecto:
Sub Proyecto I Pos. No.:
Fecha: 20/10/2022

2 Caso de carga/Resultante de cargas

Caso de carga: Cargas de diseño

Reacciones en el anclaje [kN]

Carga a tracción: (+Tracción, -Compresión)

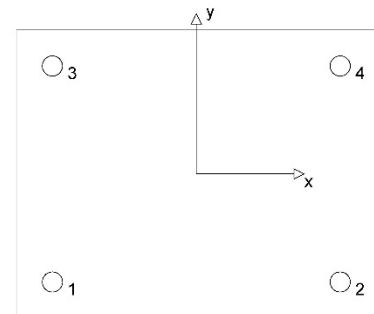
Anclaje	Carga a tracción	Carga a cortante	Cortante en x	Cortante en y
1	0,000	8,000	8,000	0,000
2	0,000	8,000	8,000	0,000
3	0,000	8,000	8,000	0,000
4	0,000	8,000	8,000	0,000

Máxima extensión del hormigón a compresión: - [%]

Máxima tensión del hormigón a compresión: - [N/mm²]

Tracción resultante en (x/y)=(0/0): 0,000 [kN]

Compresión resultante en (x/y)=(0/0): 0,000 [kN]



3 Carga a tracción (EOTA TR 029, Sección 5.2.2)

	Carga [kN]	Capacidad [kN]	Utilización β_N [%]	Resultado
Fallo por Acero*	N/A	N/A	N/A	N/A
Rotura combinada por (extracción) pull-out - cono de hormigón**	N/A	N/A	N/A	N/A
Rotura por cono de hormigón**	N/A	N/A	N/A	N/A
Fallo por fisuración (Splitting)**	N/A	N/A	N/A	N/A

* anclaje más solicitado **grupo de anclajes (anclajes en tracción)



www.hilti.es

Profis Anchor 2.6.4

Empresa:
Proyectorista:
Dirección:
Teléfono I Fax:
E-mail:

Página: 3
Proyecto:
Sub Proyecto I Pos. No.:
Fecha: 20/10/2022

4 Cortante (EOTA TR 029, Sección 5.2.3)

	Carga [kN]	Capacidad [kN]	Utilización β_v [%]	Resultado
Fallo por Acero (sin brazo de palanca)*	8,000	19,231	42	OK
Fallo por Acero (con brazo de palanca)*	N/A	N/A	N/A	N/A
Fallo por desconchamiento**	32,000	144,897	23	OK
Rotura de borde de hormigón en dirección **	N/A	N/A	N/A	N/A

* anclaje más solicitado ** grupo de anclajes (anclajes relevantes)

4.1 Fallo por Acero (sin brazo de palanca)

$V_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
30,000	1,560	19,231	8,000

4.2 Fallo por desconchamiento (cono de hormigón)

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor	k_1
244800	129600	180	360	2,000	10,100
$e_{c1,v}$ [mm]	$\psi_{fec1,N}$	$e_{c2,v}$ [mm]	$\psi_{fec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	0,867	1,000
$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,c1}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
66,384	1,500	144,897	32,000		

5 Desplazamientos (anclaje más solicitado)

Cargas de corto plazo:

N_{Sk} = 0,000 [kN]	δ_N = 0,000 [mm]
V_{Sk} = 5,926 [kN]	δ_V = 0,296 [mm]
	δ_{NV} = 0,296 [mm]

Carga de largo plazo:

N_{Sk} = 0,000 [kN]	δ_N = 0,000 [mm]
V_{Sk} = 5,926 [kN]	δ_V = 0,474 [mm]
	δ_{NV} = 0,474 [mm]

Comentarios: Desplazamientos a tracción son válidos con la mitad del par de apriete requerido no fisurado ¡Hormigón! Los desplazamientos son válidos sin rozamiento entre el hormigón y la placa de anclaje! La holgura entre el taladro en el hormigón y en la placa no son considerados en este cálculo.

¡Los desplazamientos aceptables en los anclajes dependen del tipo de construcción de la fijación y deben ser definidos por el proyectista!

6 Avisos

- No se considera la redistribución de carga entre los anclajes debido a deformaciones elásticas de la placa. ¡Se asume que la placa es suficientemente rígida, para evitar que se deforme cuando se somete a cargas! ¡Los datos de entrada y resultados deben ser comprobados para verificar que se encuentran conformes con las condiciones existentes y que sean admisibles!
- La verificación de la transferencia de cargas al material base debe ser verificada de acuerdo EOTA TR 029 Section 7!
- El diseño, es sólo válido si el espacio libre, en la perforación, no es mayor que el dado en la tabla 4.1. de la EOTA TR029. Para diámetros mayores, de espacio libre de perforación, ver el capítulo 1.1. de EOTA TR029.
- La lista de accesorios en este informe es sólo para información del usuario. En cualquier caso, las instrucciones para el uso, mostrados en el producto, deben ser seguidas para asegurar una correcta instalación.
- El taladro debe limpiarse de acuerdo con la homologación (soplar 4 veces con el bombín de limpieza, cepillar 4 veces y volver a soplar 4 veces con el bombín).
- La tensión de adherencia característica depende de las temperaturas de corto y largo plazo
- Por favor, contacte con Hilti para comprobar el suministro de varilla HIT-V
- No es requerida armadura de borde para evitar rotura por splitting

¡La fijación cumple los criterios de diseño!

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan



www.hilti.es

Profis Anchor 2.6.4

Empresa:
Projectista:
Direcció:
Teléfono i Fax:
E-mail:

Página: 4
Proyecto:
Sub Proyecto i Pos. No.:
Fecha: 20/10/2022

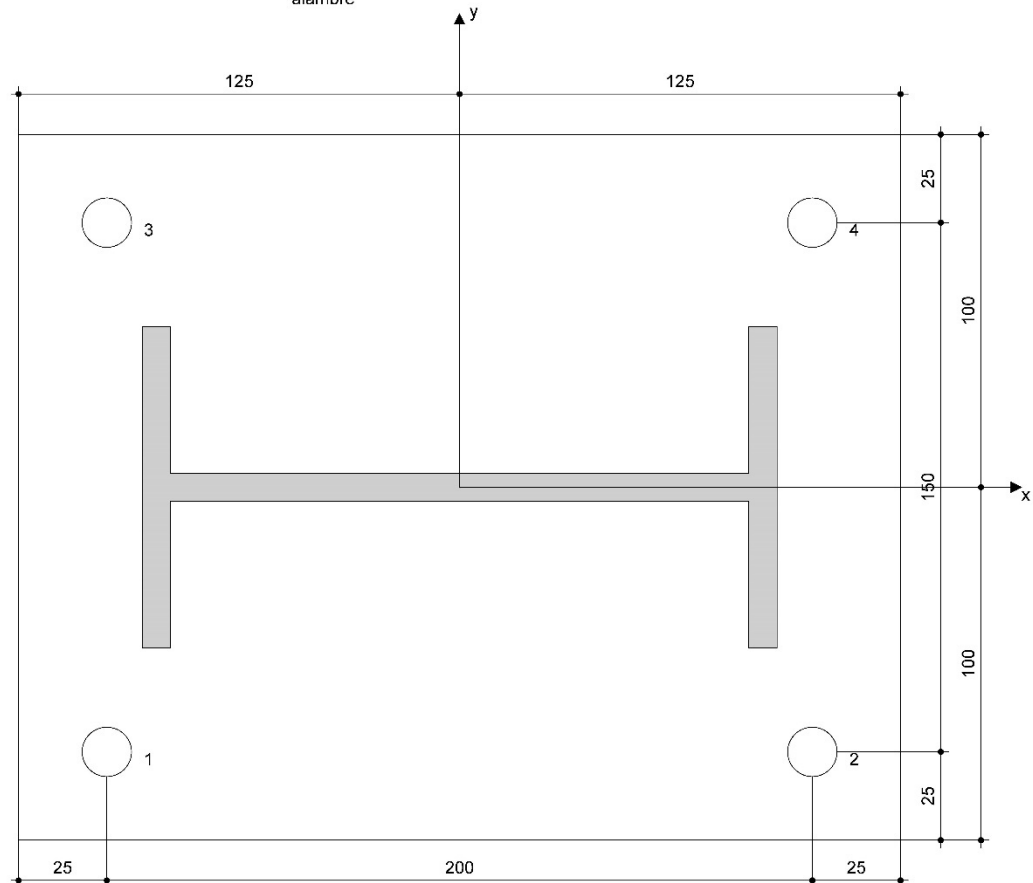
7 Datos de instalación

Placa de anclaje, acero: -
Perfil: IPE: 180 x 91 x 8 x 8 mm
Diámetro de taladro en chapa: $d_t = 14$ mm
Espesor de placa (introducir): 8 mm
Espesor de placa recomendado: no calculado
Método de perforación: Martillo perforador
Limpieza: Se requiere limpieza manual del taladro

Tipo y tamaño de anclaje: HIT-HY 200-A + HIT-V-R M12
Par de apriete de instalación: 0,040 kNm
Diámetro de taladro en material base: 14 mm
Profundidad de taladro (min/max): 120 mm
Mínimo espesor del material base: 150 mm

7.1 Accesorios recomendados

Taladro	Limpieza	Instalación
- Rotopercusión - Tamaño adecuado de broca	- Bombín de limpieza - Diámetro adecuado de cepillo de alambre	- El sistema de inyección incluye el mezclador - Llave dinamométrica



Coordenadas del anclaje [mm]

Anclaje	x	y	C _x	C _{-x}	C _y	C _{-y}
1	-100	-75	100	-	-	-
2	100	-75	300	-	-	-
3	-100	75	100	-	-	-
4	100	75	300	-	-	-

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan



Profis Anchor 2.6.4

www.hilti.es

Empresa:

Proyectista:

Dirección:

Teléfono I Fax:

E-mail:

Página:

5

Proyecto:

Sub Proyecto I Pos. No.:

Fecha:

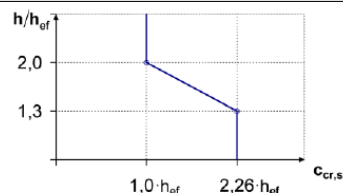
20/10/2022

8 Observaciones;comentarios

- Toda la información y todos los datos contenidos en el software sólo se refieren a la utilización de los productos Hilti y están fundados en principios, fórmulas y normativas de seguridad conformes a las consignas técnicas de Hilti y en instrucciones de operación, montaje, ensamblaje, etc., que el usuario debe seguir exhaustivamente. Todas las cifras que en ellos constan son medias; por lo tanto, se deben realizar pruebas específicas de utilización antes de la utilización del producto Hilti aplicable. Los resultados de los cálculos ejecutados mediante el software reposan básicamente en los datos que usted introduce en el mismo. Por lo tanto, es usted el único responsable de la inexistencia de errores, de la exhaustividad y la pertinencia de los datos introducidos por usted mismo. Asimismo, es usted el único responsable de la verificación de los resultados del cálculo y de la validación de los mismos por un experto, en especial en lo referente al cumplimiento de las normas y permisos aplicables previamente a su utilización, en particular para su aplicación. El software sólo sirve de ayuda para la interpretación de las normas y permisos sin ninguna garantía con respecto a la ausencia de errores, la exactitud y la pertinencia de los resultados o su adaptación a una determinada aplicación.
- Debe usted tomar todas las medidas necesarias y razonables para impedir o limitar los daños causados por el software. En especial, debe usted tomar sus disposiciones para efectuar regularmente una salvaguarda de los programas y de los datos y, de ser aplicable, ejecutar las actualizaciones regularmente facilitadas por Hilti. Si no utiliza la función AutoUpdate del software, debe usted comprobar que en cada caso usted utiliza la versión actual y puesta al día del software, ejecutando actualizaciones manuales a través del Sitio Web Hilti. Hilti no será considerada como responsable por cualquier consecuencia, tal y como la necesidad de recuperar necesidades o programas perdidos o dañados, que se deriven de un incumplimiento, por su parte, de sus obligaciones.

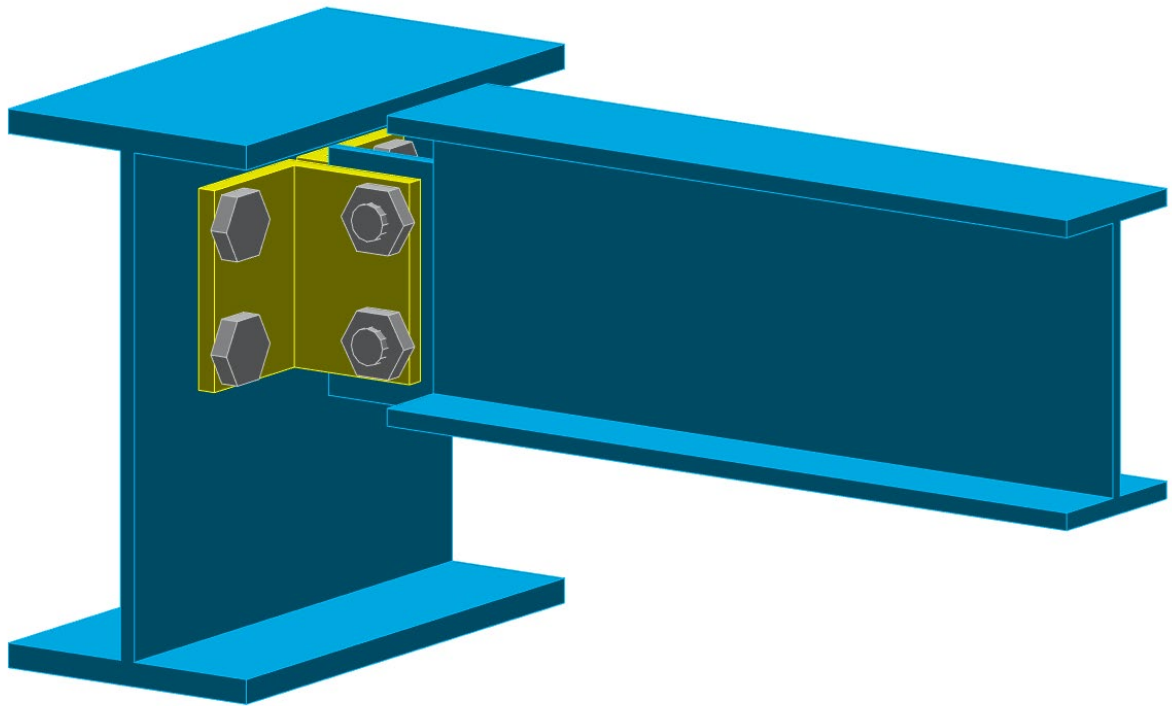
Setting details

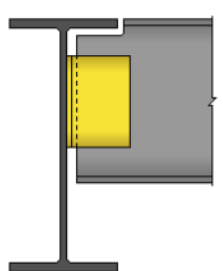
Anchor size			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Nominal diameter of drill bit	d_0	[mm]	10	12	14	18	22	28	30	35
Effective embedment and drill hole depth range ^{a)} for HIT-V	$h_{ef,min}$	[mm]	60	60	70	80	90	96	108	120
	$h_{ef,max}$	[mm]	160	200	240	320	400	480	540	600
Minimum base material thickness	h_{min}	[mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm}$			$h_{ef} + 2 d_0$				
Diameter of clearance hole in the fixture	d_f	[mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
Torque moment	$T_{max}^{b)}$	[Nm]	10	20	40	80	150	200	270	300
Minimum spacing	s_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Minimum edge distance	c_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Critical spacing for splitting failure	$s_{cr,sp}$	[mm]	$2 c_{cr,sp}$							
Critical edge distance for splitting failure ^{c)}	$c_{cr,sp}$	[mm]	$1,0 \cdot h_{ef}$ for $h / h_{ef} \geq 2,0$							
			$4,6 h_{ef} - 1,8 h$ for $2,0 > h / h_{ef} > 1,3$							
			$2,26 h_{ef}$ for $h / h_{ef} \leq 1,3$							
Critical spacing for concrete cone failure	$s_{cr,N}$	[mm]	$2 c_{cr,N}$							
Critical edge distance for concrete cone failure ^{d)}	$c_{cr,N}$	[mm]	$1,5 h_{ef}$							



8. UNIONS IPE180 – IPE100

Dimensionem la unió més desfavorable IPE180 – IPE100, corresponent als nusos 9 i 10.



Geometría  Perfiles  Angulares  Tornillos de los angulares	Número 1 Nombre Viga-viga (alma) Vigas ☒ Un lado ☐ Ambos lados ☒ Posición simétrica Conectores ☐ Pletina ☒ Angulares ☐ Rigidizador ☐ Piezas de apoyo ☐ Plano de corte para todos los tornillos ☒ Parte no fileteada ☐ Parte fileteada	
---	---	---

ANNEX 3. CÀLCUL ESTRUCTURAL

 Geometria

 Perfiles

 Angulares

 Tornillos de los angulares

Viga principal

Barra n.º: 1

Sección: IPE 180

Material: S 235

Vigas

Barra n.º: 6

Sección: IPE 100

Material: S 235

Separación: $s_b = 15 \text{ mm}$

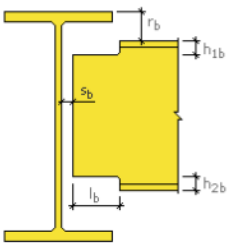
Nivel: $r_b = 0 \text{ mm}$

Cortes en la viga

Longitud: $l_b =$

Arriba: $h_{1b} =$

Abajo: $h_{2b} =$



 Geometria

 Perfiles

 Angulares

 Tornillos de los angulares

Parámetros de los angulares

Sección: CAE 50x6

Material: S 235

Longitud: $l_a = 65 \text{ mm}$

☐ Centrar

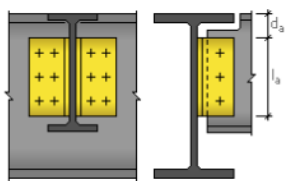
Distancia: $d_a = 26 \text{ mm}$

Unido

A la viga principal: 

A la viga: 

Posición de la unión: 



 Geometria

 Perfiles

 Angulares

 Tornillos de los angulares

Elemento principal Derecha

Parámetros de los tornillos

Diámetro: M12

Clase: 5.8

Plano de corte

☒ Parte no fileteada ☐ Parte fileteada

Número de columnas: $k = 1$

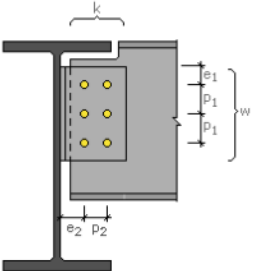
Número de líneas: $w = 2$

Distancia: $e_1 = 12 \text{ mm}$ ☒ Centrar

Distancia: $e_2 = 40 \text{ mm}$

Separación vertical: $p_1 = 40 \text{ mm}$

Separación horizontal: $p_2 =$



Comprobación de uniones



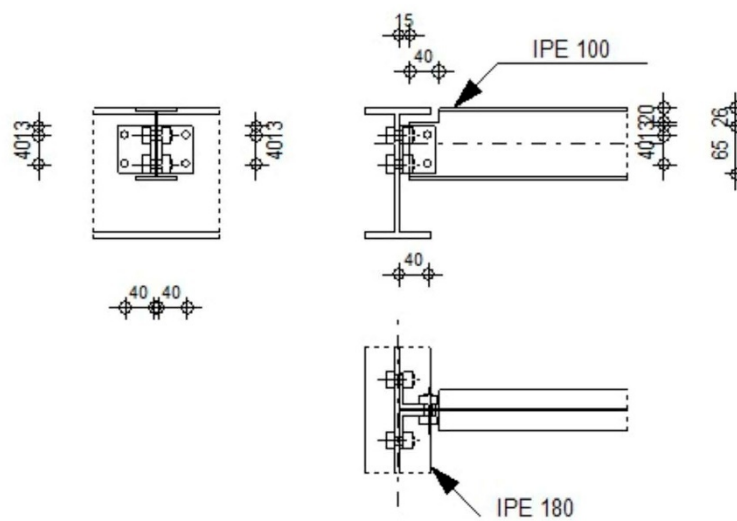
Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2020

Cálculos de la unión viga - viga (alma)

EN 1993-1-8:2005/AC:2009

OK

Relación
0,11



GENERAL

Unión N.º: 1
Nombre de la unión: Viga-viga (alma)
Nudo de la estructura: 10
Barras de la estructura: 1, 6

GEOMETRÍA

VIGA PRINCIPAL

Perfil: IPE 180
Barra N.º: 1

$\alpha = -90,0$ [Deg] Àngulo de inclinación
 $h_g = 180$ [mm] Altura de la sección de la viga principal
 $b_{fg} = 91$ [mm] Anchura del ala de la sección de la viga principal
 $t_{wg} = 5$ [mm] Espesor del alma de la sección de la viga principal
 $t_{fg} = 8$ [mm] Espesor del ala de la sección de la viga principal
 $r_g = 9$ [mm] Radio del arredondeado del alma de la sección de la viga principal
 $A_p = 23,95$ [cm²] Área de sección de la viga principal
 $I_{yp} = 1316,96$ [cm⁴] Momento de inercia de la sección de la viga principal
 Material: S 235
 $f_{yg} = 235,00$ [MPa] Resistencia de cálculo
 $f_{ug} = 360,00$ [MPa] Resistencia a la tracción

VIGA

Perfil: IPE 100
 Barra N.º: 6
 $\alpha = 0,0$ [Deg] Àngulo de inclinación
 $h_b = 100$ [mm] Altura de la sección de la viga
 $b_b = 55$ [mm] Anchura de la sección de la viga
 $t_{wb} = 4$ [mm] Espesor del alma de la sección de la viga
 $t_{fb} = 6$ [mm] Espesor del ala de la sección de la viga
 $r_b = 7$ [mm] Radio del arredondeado de la sección de la viga
 $A_b = 10,32$ [cm²] Área de la sección de la viga
 $I_{yb} = 171,01$ [cm⁴] Momento de inercia de la sección de la viga
 Material: S 235
 $f_{yb} = 235,00$ [MPa] Resistencia de cálculo
 $f_{ub} = 360,00$ [MPa] Resistencia a la tracción

ENTALLE EN LA VIGA

$h_1 = 20$ [mm] Entalle superior
 $h_2 = 0$ [mm] Entalle inferior
 $l = 40$ [mm] Longitud del entalle

ANGULAR

Perfil: CAE 50x6
 $h_k = 50$ [mm] Altura de la sección del angular
 $b_k = 50$ [mm] Anchura de la sección del angular
 $t_{fk} = 6$ [mm] Espesor del ala de la sección del angular
 $r_k = 7$ [mm] Radio de arredondeado del alma de la sección angular
 $l_k = 65$ [mm] Longitud del angular

Material: S 235

$f_{yk} = 235,00$ [MPa] Resistencia de cálculo

$f_{uk} = 360,00$ [MPa] Resistencia a la tracción

TORNILLOS

TORNILLOS DE LA UNIÓN ANGULAR-VIGA PRINCIPAL

El plano de corte atraviesa la parte NO FILETEADA de un tornillo.

Clase =	5.8	Clase del tornillo
d =	12 [mm]	Diámetro del tornillo
$d_0 =$	13 [mm]	Diámetro del hueco para el tornillo
$A_s =$	0,84 [cm ²]	Area de la sección eficaz del tornillo
$A_v =$	1,13 [cm ²]	Area de la sección del tornillo
$f_{ub} =$	500,00 [MPa]	Resistencia a la tracción
k =	1	Número de columnas de tornillos
w =	2	Número de líneas de tornillos
$e_1 =$	13 [mm]	Nivel del primer tornillo
$p_1 =$	40 [mm]	Separación vertical

TORNILLOS DE LA UNIÓN ANGULAR-VIGA

El plano de corte atraviesa la parte NO FILETEADA de un tornillo.

Clase =	5.8	Clase del tornillo
d =	12 [mm]	Diámetro del tornillo
$d_0 =$	13 [mm]	Diámetro del hueco para el tornillo
$A_s =$	0,84 [cm ²]	Area de la sección eficaz del tornillo
$A_v =$	1,13 [cm ²]	Area de la sección del tornillo
$f_{ub} =$	500,00 [MPa]	Resistencia a la tracción
k =	1	Número de columnas de tornillos
w =	2	Número de líneas de tornillos
$e_1 =$	13 [mm]	Nivel del primer tornillo
$p_1 =$	40 [mm]	Separación vertical

COEFICIENTES DE MATERIAL

$\gamma_{M0} = 1,00$ Coeficiente de seguridad parcial [2.2]

$\gamma_{M2} = 1,25$ Coeficiente de seguridad parcial [2.2]

CARGAS

Caso: 7: ELS1 (1+2+3+4+5+6) * 1.00

$N_{b,Ed} = 0,00$ [kN] Esfuerzo axial
 $V_{b,Ed} = 1,11$ [kN] Esfuerzo cortante
 $M_{b,Ed} = 0,00$ [kN*m] Momento flector

RESULTADOS

TORNILLOS DE LA UNIÓN ANGULAR-VIGA PRINCIPAL

RESISTENCIA DE TORNILLOS

$F_{v,Rd} = 27,14$ [kN] Resistencia del tornillo cortante en la parte no fileteada de un tornillo $F_{v,Rd} = 0.6 \cdot f_{ub} \cdot A_v \cdot \gamma_{M2}$
 $F_{t,Rd} = 30,35$ [kN] Resistencia de un tornillo a la tracción $F_{t,Rd} = 0.9 \cdot f_u \cdot A_s \cdot \gamma_{M2}$

Apoyo del tornillo hacia el alma de la viga principal

Dirección x
 $k_{1x} = 2,50$ Coeficiente para el cálculo de $F_{b,Rd}$ $k_{1x} = \min[2.8 \cdot (e_1/d_0) - 1.7, 1.4 \cdot (p_1/d_0) - 1.7, 2.5]$
 $k_{1x} > 0.0$ $2,50 > 0,00$ **verificado**
 $\alpha_{bx} = 1,00$ Coeficiente para el cálculo de $F_{b,Rd}$ $\alpha_{bx} = \min[e_2/(3 \cdot d_0), f_{ub}/f_u, 1]$
 $\alpha_{bx} > 0.0$ $1,00 > 0,00$ **verificado**
 $F_{b,Rd1x} = 45,79$ [kN] Resistencia de un tornillo al apoyo $F_{b,Rd1x} = k_{1x} \cdot \alpha_{bx} \cdot f_u \cdot d \cdot t / \gamma_{M2}$

Dirección z
 $k_{1z} = 2,50$ Coeficiente para el cálculo de $F_{b,Rd}$ $k_{1z} = \min[2.8 \cdot (e_2/d_0) - 1.7, 2.5]$
 $k_{1z} > 0.0$ $2,50 > 0,00$ **verificado**
 $\alpha_{bz} = 0,78$ Coeficiente para el cálculo de $F_{b,Rd}$ $\alpha_{bz} = \min[e_1/(3 \cdot d_0), p_1/(3 \cdot d_0) - 0.25, f_{ub}/f_u, 1]$
 $\alpha_{bz} > 0.0$ $0,78 > 0,00$ **verificado**
 $F_{b,Rd1z} = 35,52$ [kN] Resistencia de un tornillo al apoyo $F_{b,Rd1z} = k_{1z} \cdot \alpha_{bz} \cdot f_u \cdot d \cdot t / \gamma_{M2}$

Apoyo del tornillo hacia el angular

Dirección x
 $k_{1x} = 0,99$ Coeficiente para el cálculo de $F_{b,Rd}$ $k_{1x} = \min[2.8 \cdot (e_1/d_0) - 1.7, 1.4 \cdot (p_1/d_0) - 1.7, 2.5]$
 $k_{1x} > 0.0$ $0,99 > 0,00$ **verificado**
 $\alpha_{bx} = 0,26$ Coeficiente para el cálculo de $F_{b,Rd}$ $\alpha_{bx} = \min[e_2/(3 \cdot d_0), f_{ub}/f_u, 1]$
 $\alpha_{bx} > 0.0$ $0,26 > 0,00$ **verificado**
 $F_{b,Rd2x} = 5,28$ [kN] Resistencia de un tornillo al apoyo $F_{b,Rd2x} = k_{1x} \cdot \alpha_{bx} \cdot f_u \cdot d \cdot t / \gamma_{M2}$

Dirección z
 $k_{1z} = 0,45$ Coeficiente para el cálculo de $F_{b,Rd}$ $k_{1z} = \min[2.8 \cdot (e_2/d_0) - 1.7, 2.5]$
 $k_{1z} > 0.0$ $0,45 > 0,00$ **verificado**
 $\alpha_{bz} = 0,32$ Coeficiente para el cálculo de $F_{b,Rd}$ $\alpha_{bz} = \min[e_1/(3 \cdot d_0), p_1/(3 \cdot d_0) - 0.25, f_{ub}/f_u, 1]$

$$\alpha_{bz} > 0.0 \quad 0,32 > 0,00 \quad \text{verificado}$$

$$F_{b,Rd2z} = 3,02 \text{ [kN]} \quad \text{Resistencia de un tornillo al apoyo} \quad F_{b,Rd2z} = k_{1z} \cdot \alpha_{bz} \cdot f_u \cdot d \cdot t_1 / \gamma_{M2}$$

ESFUERZOS SOLICITANDO LOS TORNILLOS EN LA UNIÓN VIGA PRINCIPAL - ANGULAR

Corte de los tornillos

$e = 42 \text{ [mm]}$ Distancia entre el centro de gravedad del grupo de tornillos del angular y en centro del alma

$M_0 = 0,02 \text{ [kN*m]}$ Momento flector real

$F_{Vz} = 0,28 \text{ [kN]}$ Esfuerzo de componente en el tornillo debido al impacto del esfuerzo cortante

$F_{Mx} = 0,58 \text{ [kN]}$ Esfuerzo de componente en el tornillo debido al momento

$F_{x,Ed} = 0,58 \text{ [kN]}$ Esfuerzo total de cálculo en el tornillo en la dirección x

$F_{z,Ed} = 0,28 \text{ [kN]}$ Esfuerzo total de cálculo en el tornillo en la dirección z

$F_{Ed} = 0,64 \text{ [kN]}$ Esfuerzo cortante resultante en el tornillo

$F_{Rdx} = 5,28 \text{ [kN]}$ Resistencia de cálculo eficaz del tornillo en la dirección X

$F_{Rdz} = 3,02 \text{ [kN]}$ Resistencia de cálculo eficaz del tornillo en la dirección Z

$$|F_{x,Ed}| \leq F_{Rdx} \quad |0,58| < 5,28 \quad \text{verificado} \quad (0,11)$$

$$|F_{z,Ed}| \leq F_{Rdz} \quad |0,28| < 3,02 \quad \text{verificado} \quad (0,09)$$

$$F_{Ed} \leq F_{v,Rd} \quad 0,64 < 27,14 \quad \text{verificado} \quad (0,02)$$

Tracción de tornillos

$e = 43 \text{ [mm]}$ Distancia entre el centro de gravedad del grupo de tornillos y el centro del alma de la viga principal

$M_{0t} = 0,02 \text{ [kN*m]}$ Momento flector real

$F_{t,Ed} = 0,59 \text{ [kN]}$ Esfuerzo de tracción en el tornillo extremo

$$F_{t,Ed} \leq F_{t,Rd} \quad 0,59 < 30,35 \quad \text{verificado} \quad (0,02)$$

Acción simultánea del esfuerzo de tracción y del cortante en el tornillo

$F_{v,Ed} = 0,64 \text{ [kN]}$ Esfuerzo cortante resultante en el tornillo $F_{v,Ed} = \sqrt{F_{x,Ed}^2 + F_{z,Ed}^2}$

$$F_{v,Ed} / F_{v,Rd} + F_{t,Ed} / (1.4 \cdot F_{t,Rd}) \leq 1.0 \quad 0,04 < 1,00 \quad \text{verificado} \quad (0,04)$$

TORNILLOS DE LA UNIÓN ANGULAR-VIGA

RESISTENCIA DE TORNILLOS

$F_{v,Rd} = 54,29 \text{ [kN]}$ Resistencia del tornillo cortante en la parte no fileteada de un tornillo $F_{v,Rd} = 0.6 \cdot f_{ub} \cdot A_v \cdot m / \gamma_{M2}$

Apoyo del tornillo hacia la viga

Dirección x

$k_{1x} = 2,28$ Coeficiente para el cálculo de $F_{b,Rd}$ $k_{1x} = \min[2.8 \cdot (e_1/d_0) - 1.7, 1.4 \cdot (p_1/d_0) - 1.7, 2.5]$

$$k_{1x} > 0.0 \quad 2,28 > 0,00 \quad \text{verificado}$$

$\alpha_{bx} = 0,64$ Coeficiente para el cálculo de $F_{b,Rd}$ $\alpha_{bx} = \min[e_2/(3 \cdot d_0), f_{ub}/f_u, 1]$

$$\alpha_{bx} > 0.0 \quad 0,64 > 0,00 \quad \text{verificado}$$

$F_{b,Rd1x} = 20,75$ [kN]	Resistencia de un tornillo al apoyo	$F_{b,Rd1x} = k_{1x} \cdot \alpha_{bx} \cdot f_u \cdot d \cdot t / M_2$
Dirección z		
$k_{1z} = 2,50$	Coefficiente para el cálculo de $F_{b,Rd}$	$k_{1z} = \min[2.8 \cdot (e_2/d_0) - 1.7, 2.5]$
$k_{1z} > 0.0$	$2,50 > 0,00$	verificado
$\alpha_{bz} = 0,47$	Coefficiente para el cálculo de $F_{b,Rd}$	$\alpha_{bz} = \min[e_1/(3 \cdot d_0), p_1/(3 \cdot d_0) - 0.25, f_{ub}/f_u, 1]$
$\alpha_{bz} > 0.0$	$0,47 > 0,00$	verificado
$F_{b,Rd1z} = 16,80$ [kN]	Resistencia de un tornillo al apoyo	$F_{b,Rd1z} = k_{1z} \cdot \alpha_{bz} \cdot f_u \cdot d \cdot t / M_2$
Apoyo del tornillo hacia el angular		
Dirección x		
$k_{1x} = 0,99$	Coefficiente para el cálculo de $F_{b,Rd}$	$k_{1x} = \min[2.8 \cdot (e_1/d_0) - 1.7, 1.4 \cdot (p_1/d_0) - 1.7, 2.5]$
$k_{1x} > 0.0$	$0,99 > 0,00$	verificado
$\alpha_{bx} = 0,26$	Coefficiente para el cálculo de $F_{b,Rd}$	$\alpha_{bx} = \min[e_2/(3 \cdot d_0), f_{ub}/f_u, 1]$
$\alpha_{bx} > 0.0$	$0,26 > 0,00$	verificado
$F_{b,Rd2x} = 10,55$ [kN]	Resistencia de un tornillo al apoyo	$F_{b,Rd2x} = k_{1x} \cdot \alpha_{bx} \cdot f_u \cdot d \cdot t / M_2$
Dirección z		
$k_{1z} = 0,45$	Coefficiente para el cálculo de $F_{b,Rd}$	$k_{1z} = \min[2.8 \cdot (e_2/d_0) - 1.7, 2.5]$
$k_{1z} > 0.0$	$0,45 > 0,00$	verificado
$\alpha_{bz} = 0,32$	Coefficiente para el cálculo de $F_{b,Rd}$	$\alpha_{bz} = \min[e_1/(3 \cdot d_0), p_1/(3 \cdot d_0) - 0.25, f_{ub}/f_u, 1]$
$\alpha_{bz} > 0.0$	$0,32 > 0,00$	verificado
$F_{b,Rd2z} = 6,03$ [kN]	Resistencia de un tornillo al apoyo	$F_{b,Rd2z} = k_{1z} \cdot \alpha_{bz} \cdot f_u \cdot d \cdot t / M_2$
ESFUERZOS SOLICITANDO LOS TORNILLOS EN LA ANGULAR - VIGA		
Corte de los tornillos		
$e = 43$ [mm]	Distancia entre el centro de gravedad del grupo de tornillos y el centro del alma de la viga p_1	
$M_0 = 0,05$ [kN*m]	Momento flector real	
$F_{Vz} = 0,55$ [kN]	Esfuerzo de componente en el tornillo debido al impacto del esfuerzo cortante	
$F_{Mx} = 1,18$ [kN]	Esfuerzo de componente en el tornillo debido al momento	
$F_{x,Ed} = 1,18$ [kN]	Esfuerzo total de cálculo en el tornillo en la dirección x	
$F_{z,Ed} = 0,55$ [kN]	Esfuerzo total de cálculo en el tornillo en la dirección z	
$F_{Ed} = 1,30$ [kN]	Esfuerzo cortante resultante en el tornillo	
$F_{Rdx} = 10,55$ [kN]	Resistencia de cálculo eficaz del tornillo en la dirección X	
$F_{Rdz} = 6,03$ [kN]	Resistencia de cálculo eficaz del tornillo en la dirección Z	
$ F_{x,Ed} \leq F_{Rdx}$	$ 1,18 < 10,55$	verificado (0,11)
$ F_{z,Ed} \leq F_{Rdz}$	$ 0,55 < 6,03$	verificado (0,09)
$F_{Ed} \leq F_{v,Rd}$	$1,30 < 54,29$	verificado (0,02)

COMPROBACIÓN DE LA SECCIÓN RESPECTO A LA RUPTURA DE TIPO BLOQUE (ESFUERZO CORTANTE)

ANGULAR

$$A_{nt} = 0,21 \text{ [cm}^2\text{]} \text{ Àrea de la zona traccionada neta de la sección}$$

$$A_{nv} = 1,98 \text{ [cm}^2\text{]} \text{ Àrea de la zona cizallada de la sección}$$

$$V_{effRd} = 29,89 \text{ [kN]} \text{ Resistencia de cálculo de la sección debilitada por huecos } V_{effRd} = 0.5 \cdot f_u \cdot A_{nt} / \gamma_{M2} + (1/\sqrt{3}) \cdot f_y \cdot A_{nv}$$

$$|0.5 \cdot V_{b,Ed}| \leq V_{effRd} \quad |0,55| < 29,89 \quad \text{verificado} \quad (0,02)$$

VIGA

$$A_{nt} = 0,76 \text{ [cm}^2\text{]} \text{ Àrea de la zona traccionada neta de la sección}$$

$$A_{nv} = 1,60 \text{ [cm}^2\text{]} \text{ Àrea de la zona cizallada de la sección}$$

$$V_{effRd} = 32,62 \text{ [kN]} \text{ Resistencia de cálculo de la sección debilitada por huecos } V_{effRd} = 0.5 \cdot f_u \cdot A_{nt} / \gamma_{M2} + (1/\sqrt{3}) \cdot f_y \cdot A_{nv}$$

$$|V_{b,Ed}| \leq V_{effRd} \quad |1,11| < 32,62 \quad \text{verificado} \quad (0,03)$$

COMPROBACIÓN DE LA SECCIÓN DEL ANGULAR DEBILITADO POR HUECOS

$$A_t = 1,95 \text{ [cm}^2\text{]} \text{ Àrea bruta de la zona traccionada de la sección}$$

$$A_{t,net} = 1,17 \text{ [cm}^2\text{]} \text{ Àrea de la zona traccionada neta de la sección}$$

$$0.9 \cdot (A_{t,net} / A_t) \geq (f_y \cdot \gamma_{M2}) / (f_u \cdot \gamma_{M0}) \quad 0,54 < 0,82$$

$$W_{net} = 3,54 \text{ [cm}^3\text{]} \text{ Módulo de sección elástico}$$

$$M_{c,Rdnet} = 0,83 \text{ [kN*m]} \text{ Resistencia de cálculo de la sección en flexión} \quad M_{c,Rdnet} = W_{net} \cdot f_{yp} / \gamma_{M0}$$

$$|M_0| \leq M_{c,Rdnet} \quad |0,02| < 0,83 \quad \text{verificado} \quad (0,03)$$

$$A_v = 3,90 \text{ [cm}^2\text{]} \text{ Àrea de la sección eficaz para el cortante} \quad A_v = I_a \cdot t_{fa}$$

$$A_{v,net} = 2,34 \text{ [cm}^2\text{]} \text{ Àrea de la sección eficaz neta para el cortante} \quad A_{v,net} = A_v - n_v \cdot d_0$$

$$V_{pl,Rd} = 31,75 \text{ [kN]} \text{ Obliczeniowa nosnosc plastyczna przekroju brutto} \quad V_{pl,Rd} = (A_{v,net} \cdot f_y) / (\sqrt{3} \cdot \gamma_{M0})$$

$$|0.5 \cdot V_{b,Ed}| \leq V_{pl,Rd} \quad |0,55| < 31,75 \quad \text{verificado} \quad (0,02)$$

COMPROBACIÓN DE LA SECCIÓN DE LA VIGA DEBILITADA POR HUECOS

$$A_t = 1,64 \text{ [cm}^2\text{]} \text{ Àrea bruta de la zona traccionada de la sección}$$

$$A_{t,net} = 1,11 \text{ [cm}^2\text{]} \text{ Àrea de la zona traccionada neta de la sección}$$

$$0.9 \cdot (A_{t,net} / A_t) \geq (f_y \cdot \gamma_{M2}) / (f_u \cdot \gamma_{M0}) \quad 0,61 < 0,82$$

$$W_{net} = 3,64 \text{ [cm}^3\text{]} \text{ Módulo de sección elástico}$$

$$M_{c,Rdnet} = 0,85 \text{ [kN*m]} \text{ Resistencia de cálculo de la sección en flexión} \quad M_{c,Rdnet} = W_{net} \cdot f_{yp} / \gamma_{M0}$$

$$|M_0| \leq M_{c,Rdnet} \quad |0,05| < 0,85 \quad \text{verificado} \quad (0,06)$$

$A_v =$	3,28	[cm ²]	Àrea de la secció eficaz para el cortante	
$A_{v,net} =$	2,21	[cm ²]	Àrea de la secció eficaz neta para el cortante	$A_{v,net} = A_v - n_v \cdot d_0$
$V_{pl,Rd} =$	44,50	[kN]	Obliczeniowa nosnosc plastyczna przekroju brutto	$V_{pl,Rd} = (A_v \cdot f_y) / (\sqrt{3} \cdot \gamma_{M0})$
$V_{b,Ed} \leq V_{pl,Rd}$	1,11	< 44,50	verificado	(0,02)

NOTAS

La distancia entre el borde horizontal del angular y el ala inferior de la viga es demasiado pequeña	3	[mm]
La distancia entre el tornillo y el borde del ala inferior de la viga es demasiado pequeña	16	[mm]
La distancia entre el tornillo y el borde horizontal superior del angular es demasiado pequeña	13	[mm]
La separación entre el tornillo y el borde horizontal inferior del angular es demasiado pequeña	13	[mm]
La distancia entre el tornillo y el borde vertical del angular en la viga es demasiado pequeña	10	[mm]
La distancia entre el tornillo y el borde horizontal del angular de la viga principal es demasiado pequeña	13	[mm]
La distancia entre el tornillo y el borde inferior del angular en la viga principal es demasiado pequeña	13	[mm]
Distancia entre el tornillo y el borde vertical del angular de la viga principal es demasiado pequeña	10	[mm]

Unión conforme con la Norma

Relación 0,11

9. ANNEX A – LLISTATS

ANNEX 3. CÀLCUL ESTRUCTURAL

CALCULOS DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 1

PUNTOS: 3

COORDENADA: $x = 0.50$ $L = 1.50$

m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 6 ELU1 $(1+2+5)*1.35+(3+4)*1.50$

MATERIAL:

S 235 (S 235) $f_y = 235.00$ MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 180

$h=18.0$ cm

$gM0=1.00$

$gM1=1.00$

$b=9.1$ cm

$A_y=16.21$ cm²

$A_z=11.25$ cm²

$A_x=23.95$ cm²

$tw=0.5$ cm

$I_y=1316.96$ cm⁴

$I_z=100.85$ cm⁴

$I_x=4.90$ cm⁴

$tf=0.8$ cm

$W_{ply}=166.42$ cm³

$W_{plz}=34.60$ cm³

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

$M_{y,Ed} = 1.82$ kN*m

$M_{y,pl,Rd} = 39.11$ kN*m

$M_{y,c,Rd} = 39.11$ kN*m

$V_{z,Ed} = 0.33$ kN

$V_{z,c,Rd} = 152.65$ kN

$M_{b,Rd} = 25.31$ kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

$z = 1.00$

$M_{cr} = 31.65$ kN*m

Curva,LT - b

$X_{LT} = 0.63$

$L_{cr,upp}=3.00$ m

$Lam_{LT} = 1.11$

$f_{i,LT} = 1.08$

$X_{LT,mod} = 0.65$

PARAMETROS DE PANDEO:



respecto al eje y:



respecto al eje z:

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.05 < 1.00$ (6.2.5.(1))

$V_{z,Ed}/V_{z,c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

$M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.07 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$u_y = 0.0$ cm $< u_{y,max} = L/200.00 = 1.5$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 1 PP

$u_z = 0.1$ cm $< u_{z,max} = L/200.00 = 1.5$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 $(1+2+3+4+5+6)*1.00$



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

CALCULOS DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 3

PUNTOS: 2

COORDENADA: $x = 0.50 L = 0.58$

m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 6 ELU1 (1+2+5)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:

S 235 (S 235) $f_y = 235.00$ MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 100

$h=10.0$ cm

$gM0=1.00$

$gM1=1.00$

$b=5.5$ cm

$A_y=7.26$ cm²

$A_z=5.08$ cm²

$A_x=10.32$ cm²

$tw=0.4$ cm

$I_y=171.01$ cm⁴

$I_z=15.92$ cm⁴

$I_x=1.10$ cm⁴

$tf=0.6$ cm

$W_{ply}=39.41$ cm³

$W_{plz}=9.15$ cm³

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

$M_{y,Ed} = 0.26$ kN*m

$M_{y,pl,Rd} = 9.26$ kN*m

$M_{y,c,Rd} = 9.26$ kN*m

$M_{b,Rd} = 8.00$ kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

$z = 1.00$

$M_{cr} = 15.95$ kN*m

Curva,LT - b

$X_{LT} = 0.84$

$L_{cr,up} = 1.15$ m

$\lambda_{m,LT} = 0.76$

$\phi_{LT} = 0.78$

$X_{LT,mod} = 0.86$

PARAMETROS DE PANDEO:



respecto al eje y:



respecto al eje z:

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.2.5.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

$M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$u_y = 0.0$ cm $< u_{y,max} = L/200.00 = 0.6$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 (1+2+3+4+5+6)*1.00

$u_z = 0.0$ cm $< u_{z,max} = L/200.00 = 0.6$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 (1+2+3+4+5+6)*1.00



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

ANNEX 3. CÀLCUL ESTRUCTURAL

CALCULOS DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 4

PUNTOS: 2

COORDENADA: $x = 0.50$ $L = 0.58$

m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 6 ELU1 (1+2+5)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:

S 235 (S 235) $f_y = 235.00$ MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 100

$h=10.0$ cm

$gM0=1.00$

$gM1=1.00$

$b=5.5$ cm

$A_y=7.26$ cm²

$A_z=5.08$ cm²

$A_x=10.32$ cm²

$tw=0.4$ cm

$I_y=171.01$ cm⁴

$I_z=15.92$ cm⁴

$I_x=1.10$ cm⁴

$tf=0.6$ cm

$W_{ply}=39.41$ cm³

$W_{plz}=9.15$ cm³

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

$M_{y,Ed} = 0.26$ kN*m

$M_{y,pl,Rd} = 9.26$ kN*m

$M_{y,c,Rd} = 9.26$ kN*m

$M_{b,Rd} = 8.00$ kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

$z = 1.00$

$M_{cr} = 15.95$ kN*m

Curva,LT - b

$XLT = 0.84$

$L_{cr,upp}=1.15$ m

$Lam_{LT} = 0.76$

$f_{i,LT} = 0.78$

$XLT,mod = 0.86$

PARAMETROS DE PANDEO:



respecto al eje y:



respecto al eje z:

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.2.5.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

$M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$u_y = 0.0$ cm $< u_{y,max} = L/200.00 = 0.6$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 (1+2+3+4+5+6)*1.00

$u_z = 0.0$ cm $< u_{z,max} = L/200.00 = 0.6$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 (1+2+3+4+5+6)*1.00



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

CALCULOS DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 5

PUNTOS: 2

COORDENADA: $x = 0.50 L = 0.58$

m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 6 ELU1 (1+2+5)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:

S 235 (S 235) $f_y = 235.00$ MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 100

$h=10.0$ cm

$gM0=1.00$

$gM1=1.00$

$b=5.5$ cm

$A_y=7.26$ cm²

$A_z=5.08$ cm²

$A_x=10.32$ cm²

$tw=0.4$ cm

$I_y=171.01$ cm⁴

$I_z=15.92$ cm⁴

$I_x=1.10$ cm⁴

$tf=0.6$ cm

$W_{ply}=39.41$ cm³

$W_{plz}=9.15$ cm³

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

$M_{y,Ed} = 0.23$ kN*m

$M_{y,pl,Rd} = 9.26$ kN*m

$M_{y,c,Rd} = 9.26$ kN*m

$M_{b,Rd} = 8.00$ kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

$z = 1.00$

$M_{cr} = 15.95$ kN*m

Curva,LT - b

$X_{LT} = 0.84$

$L_{cr,up} = 1.15$ m

$\lambda_{m,LT} = 0.76$

$\phi_{LT} = 0.78$

$X_{LT,mod} = 0.86$

PARAMETROS DE PANDEO:



respecto al eje y:



respecto al eje z:

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.2.5.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

$M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$u_y = 0.0$ cm $< u_{y,max} = L/200.00 = 0.6$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 (1+2+3+4+5+6)*1.00

$u_z = 0.0$ cm $< u_{z,max} = L/200.00 = 0.6$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 (1+2+3+4+5+6)*1.00



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

ANNEX 3. CÀLCUL ESTRUCTURAL

CALCULOS DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 6

PUNTOS: 2

COORDENADA: $x = 0.50$ $L = 0.58$

m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 6 ELU1 (1+2+5)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:

S 235 (S 235) $f_y = 235.00$ MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 100

$h=10.0$ cm

$gM0=1.00$

$gM1=1.00$

$b=5.5$ cm

$A_y=7.26$ cm²

$A_z=5.08$ cm²

$A_x=10.32$ cm²

$tw=0.4$ cm

$I_y=171.01$ cm⁴

$I_z=15.92$ cm⁴

$I_x=1.10$ cm⁴

$tf=0.6$ cm

$W_{ply}=39.41$ cm³

$W_{plz}=9.15$ cm³

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

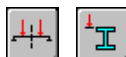
$M_{y,Ed} = 0.23$ kN*m

$M_{y,pl,Rd} = 9.26$ kN*m

$M_{y,c,Rd} = 9.26$ kN*m

$M_{b,Rd} = 8.00$ kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

$z = 1.00$

$M_{cr} = 15.95$ kN*m

Curva,LT - b

$XLT = 0.84$

$L_{cr,upp}=1.15$ m

$Lam_{LT} = 0.76$

$f_{i,LT} = 0.78$

$XLT,mod = 0.86$

PARAMETROS DE PANDEO:



respecto al eje y:



respecto al eje z:

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.2.5.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

$M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$u_y = 0.0$ cm $< u_{y,max} = L/200.00 = 0.6$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 (1+2+3+4+5+6)*1.00

$u_z = 0.0$ cm $< u_{z,max} = L/200.00 = 0.6$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 (1+2+3+4+5+6)*1.00



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

CALCULOS DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 7

PUNTOS: 2

COORDENADA: $x = 0.50 L = 0.58$

m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 6 ELU1 (1+2+5)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:

S 235 (S 235) $f_y = 235.00$ MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 100

$h=10.0$ cm

$gM0=1.00$

$gM1=1.00$

$b=5.5$ cm

$A_y=7.26$ cm²

$A_z=5.08$ cm²

$A_x=10.32$ cm²

$tw=0.4$ cm

$I_y=171.01$ cm⁴

$I_z=15.92$ cm⁴

$I_x=1.10$ cm⁴

$tf=0.6$ cm

$W_{ply}=39.41$ cm³

$W_{plz}=9.15$ cm³

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

$M_{y,Ed} = 0.26$ kN*m

$M_{y,pl,Rd} = 9.26$ kN*m

$M_{y,c,Rd} = 9.26$ kN*m

$M_{b,Rd} = 8.00$ kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

$z = 1.00$

$M_{cr} = 15.95$ kN*m

Curva,LT - b

$X_{LT} = 0.84$

$L_{cr,up} = 1.15$ m

$\lambda_{m,LT} = 0.76$

$\phi_{LT} = 0.78$

$X_{LT,mod} = 0.86$

PARAMETROS DE PANDEO:



respecto al eje y:



respecto al eje z:

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.2.5.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

$M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$u_y = 0.0$ cm $< u_{y,max} = L/200.00 = 0.6$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 (1+2+3+4+5+6)*1.00

$u_z = 0.0$ cm $< u_{z,max} = L/200.00 = 0.6$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 (1+2+3+4+5+6)*1.00



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

ANNEX 3. CÀLCUL ESTRUCTURAL

CALCULOS DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 8

PUNTOS: 2

COORDENADA: $x = 0.50$ $L = 0.58$

m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 6 ELU1 (1+2+5)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:

S 235 (S 235) $f_y = 235.00$ MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 100

$h=10.0$ cm

$gM0=1.00$

$gM1=1.00$

$b=5.5$ cm

$A_y=7.26$ cm²

$A_z=5.08$ cm²

$A_x=10.32$ cm²

$tw=0.4$ cm

$I_y=171.01$ cm⁴

$I_z=15.92$ cm⁴

$I_x=1.10$ cm⁴

$tf=0.6$ cm

$W_{ply}=39.41$ cm³

$W_{plz}=9.15$ cm³

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

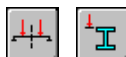
$M_{y,Ed} = 0.26$ kN*m

$M_{y,pl,Rd} = 9.26$ kN*m

$M_{y,c,Rd} = 9.26$ kN*m

$M_{b,Rd} = 8.00$ kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

$z = 1.00$

$M_{cr} = 15.95$ kN*m

Curva,LT - b

$XLT = 0.84$

$L_{cr,upp}=1.15$ m

$Lam_{LT} = 0.76$

$f_{i,LT} = 0.78$

$XLT,mod = 0.86$

PARAMETROS DE PANDEO:



respecto al eje y:



respecto al eje z:

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.2.5.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

$M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$u_y = 0.0$ cm $< u_{y,max} = L/200.00 = 0.6$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 (1+2+3+4+5+6)*1.00

$u_z = 0.0$ cm $< u_{z,max} = L/200.00 = 0.6$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 (1+2+3+4+5+6)*1.00



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

CALCULOS DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 9

PUNTOS: 3

COORDENADA: $x = 1.00$ $L = 0.75$

m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 6 ELU1 (1+2+5)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:

S 235 (S 235) $f_y = 235.00$ MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 180

$h=18.0$ cm

$gM0=1.00$

$gM1=1.00$

$b=9.1$ cm

$A_y=16.21$ cm²

$A_z=11.25$ cm²

$A_x=23.95$ cm²

$tw=0.5$ cm

$I_y=1316.96$ cm⁴

$I_z=100.85$ cm⁴

$I_x=4.90$ cm⁴

$tf=0.8$ cm

$W_{ply}=166.42$ cm³

$W_{plz}=34.60$ cm³

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

$M_{y,Ed} = 15.39$ kN*m

$M_{y,pl,Rd} = 39.11$ kN*m

$M_{y,c,Rd} = 39.11$ kN*m

$V_{z,Ed} = 20.05$ kN

$V_{z,c,Rd} = 152.65$ kN

$M_{b,Rd} = 39.11$ kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

$z = 1.00$

$M_{cr} = 250.39$ kN*m

Curva,LT - b

$X_{LT} = 1.00$

$L_{cr,upp}=0.75$ m

$\lambda_{m,LT} = 0.40$

$f_{i,LT} = 0.56$

$X_{LT,mod} = 1.00$

PARAMETROS DE PANDEO:



respecto al eje y:



respecto al eje z:

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.39 < 1.00$ (6.2.5.(1))

$V_{z,Ed}/V_{z,c,Rd} = 0.13 < 1.00$ (6.2.6.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

$M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.39 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$u_y = 0.0$ cm $< u_{y,max} = L/200.00 = 0.4$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 1 PP

$u_z = 0.0$ cm $< u_{z,max} = L/200.00 = 0.4$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 (1+2+3+4+5+6)*1.00



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

ANNEX 3. CÀLCUL ESTRUCTURAL

CALCULOS DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 10

PUNTOS: 3

COORDENADA: $x = 1.00$ $L = 0.75$

m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 6 ELU1 (1+2+5)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:

S 235 (S 235) $f_y = 235.00$ MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 180

$h=18.0$ cm

$gM0=1.00$

$gM1=1.00$

$b=9.1$ cm

$A_y=16.21$ cm²

$A_z=11.25$ cm²

$A_x=23.95$ cm²

$tw=0.5$ cm

$I_y=1316.96$ cm⁴

$I_z=100.85$ cm⁴

$I_x=4.90$ cm⁴

$tf=0.8$ cm

$W_{ply}=166.42$ cm³

$W_{plz}=34.60$ cm³

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

$M_{y,Ed} = 16.17$ kN*m

$M_{y,pl,Rd} = 39.11$ kN*m

$M_{y,c,Rd} = 39.11$ kN*m

$V_{z,Ed} = 0.65$ kN

$V_{z,c,Rd} = 152.65$ kN

$M_{b,Rd} = 39.11$ kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

$z = 1.00$

$M_{cr} = 250.39$ kN*m

Curva,LT - b

$X_{LT} = 1.00$

$L_{cr,upp}=0.75$ m

$Lam_{LT} = 0.40$

$\phi_{LT} = 0.56$

$X_{LT,mod} = 1.00$

PARAMETROS DE PANDEO:



respecto al eje y:



respecto al eje z:

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.41 < 1.00$ (6.2.5.(1))

$V_{z,Ed}/V_{z,c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

$M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.41 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$u_y = 0.0$ cm $< u_{y,max} = L/200.00 = 0.4$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 1 PP

$u_z = 0.1$ cm $< u_{z,max} = L/200.00 = 0.4$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 (1+2+3+4+5+6)*1.00



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

CALCULOS DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 11

PUNTOS: 1

COORDENADA: x = 0.00 L = 0.00

m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 6 ELU1 (1+2+5)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:

S 235 (S 235) $f_y = 235.00$ MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 180

h=18.0 cm

gM0=1.00

gM1=1.00

b=9.1 cm

Ay=16.21 cm²

Az=11.25 cm²

Ax=23.95 cm²

tw=0.5 cm

Iy=1316.96 cm⁴

Iz=100.85 cm⁴

Ix=4.90 cm⁴

tf=0.8 cm

Wply=166.42 cm³

Wplz=34.60 cm³

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

My,Ed = 16.17 kN*m

My,pl,Rd = 39.11 kN*m

My,c,Rd = 39.11 kN*m

Vz,Ed = -0.65 kN

Vz,c,Rd = 152.65 kN

Mb,Rd = 39.11 kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

z = 1.00

Mcr = 250.39 kN*m

Curva,LT - b

XLT = 1.00

Lcr,upp=0.75 m

Lam_LT = 0.40

fi,LT = 0.56

XLT,mod = 1.00

PARAMETROS DE PANDEO:



respecto al eje y:



respecto al eje z:

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

My,Ed/My,c,Rd = 0.41 < 1.00 (6.2.5.(1))

Vz,Ed/Vz,c,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

My,Ed/Mb,Rd = 0.41 < 1.00 (6.3.2.1.(1))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

uy = 0.0 cm < uy max = L/200.00 = 0.4 cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 1 PP

uz = 0.1 cm < uz max = L/200.00 = 0.4 cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 (1+2+3+4+5+6)*1.00



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

CALCULOS DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 12

PUNTOS: 1

COORDENADA: $x = 0.00$ $L = 0.00$

m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 6 ELU1 $(1+2+5)*1.35+(3+4)*1.50$

MATERIAL:

S 235 (S 235) $f_y = 235.00$ MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 180

$h=18.0$ cm

$gM0=1.00$

$gM1=1.00$

$b=9.1$ cm

$A_y=16.21$ cm²

$A_z=11.25$ cm²

$A_x=23.95$ cm²

$t_w=0.5$ cm

$I_y=1316.96$ cm⁴

$I_z=100.85$ cm⁴

$I_x=4.90$ cm⁴

$t_f=0.8$ cm

$W_{ply}=166.42$ cm³

$W_{plz}=34.60$ cm³

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

$M_{y,Ed} = 15.39$ kN*m

$M_{y,pl,Rd} = 39.11$ kN*m

$M_{y,c,Rd} = 39.11$ kN*m

$V_{z,Ed} = -20.05$ kN

$V_{z,c,Rd} = 152.65$ kN

$M_{b,Rd} = 39.11$ kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

$z = 1.00$

$M_{cr} = 250.39$ kN*m

Curva,LT - b

$X_{LT} = 1.00$

$L_{cr,upp}=0.75$ m

$\lambda_{m,LT} = 0.40$

$\phi_{i,LT} = 0.56$

$X_{LT,mod} = 1.00$

PARAMETROS DE PANDEO:



respecto al eje y:



respecto al eje z:

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.39 < 1.00$ (6.2.5.(1))

$V_{z,Ed}/V_{z,c,Rd} = 0.13 < 1.00$ (6.2.6.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

$M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.39 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$u_y = 0.0$ cm $< u_{y,max} = L/200.00 = 0.4$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 1 PP

$u_z = 0.0$ cm $< u_{z,max} = L/200.00 = 0.4$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 $(1+2+3+4+5+6)*1.00$



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

CALCULOS DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 13

PUNTOS: 3

COORDENADA: $x = 0.50 L = 1.50$

m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 6 ELU1 (1+2+5)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:

S 235 (S 235) $f_y = 235.00$ MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 180

$h=18.0$ cm

$gM0=1.00$

$gM1=1.00$

$b=9.1$ cm

$A_y=16.21$ cm²

$A_z=11.25$ cm²

$A_x=23.95$ cm²

$tw=0.5$ cm

$I_y=1316.96$ cm⁴

$I_z=100.85$ cm⁴

$I_x=4.90$ cm⁴

$tf=0.8$ cm

$W_{ply}=166.42$ cm³

$W_{plz}=34.60$ cm³

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

$M_{y,Ed} = 1.82$ kN*m

$M_{y,pl,Rd} = 39.11$ kN*m

$M_{y,c,Rd} = 39.11$ kN*m

$V_{z,Ed} = 0.33$ kN

$V_{z,c,Rd} = 152.65$ kN

$M_{b,Rd} = 25.31$ kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

$z = 1.00$

$M_{cr} = 31.65$ kN*m

Curva,LT - b

$X_{LT} = 0.63$

$L_{cr,upp} = 3.00$ m

$\lambda_{m,LT} = 1.11$

$f_{i,LT} = 1.08$

$X_{LT,mod} = 0.65$

PARAMETROS DE PANDEO:



respecto al eje y:



respecto al eje z:

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.05 < 1.00$ (6.2.5.(1))

$V_{z,Ed}/V_{z,c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

$M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.07 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$u_y = 0.0$ cm < $u_{y,max} = L/200.00 = 1.5$ cm

Verificado

Caso de carga más desfavorable: 1 PP

$u_z = 0.1$ cm < $u_{z,max} = L/200.00 = 1.5$ cm

Verificado

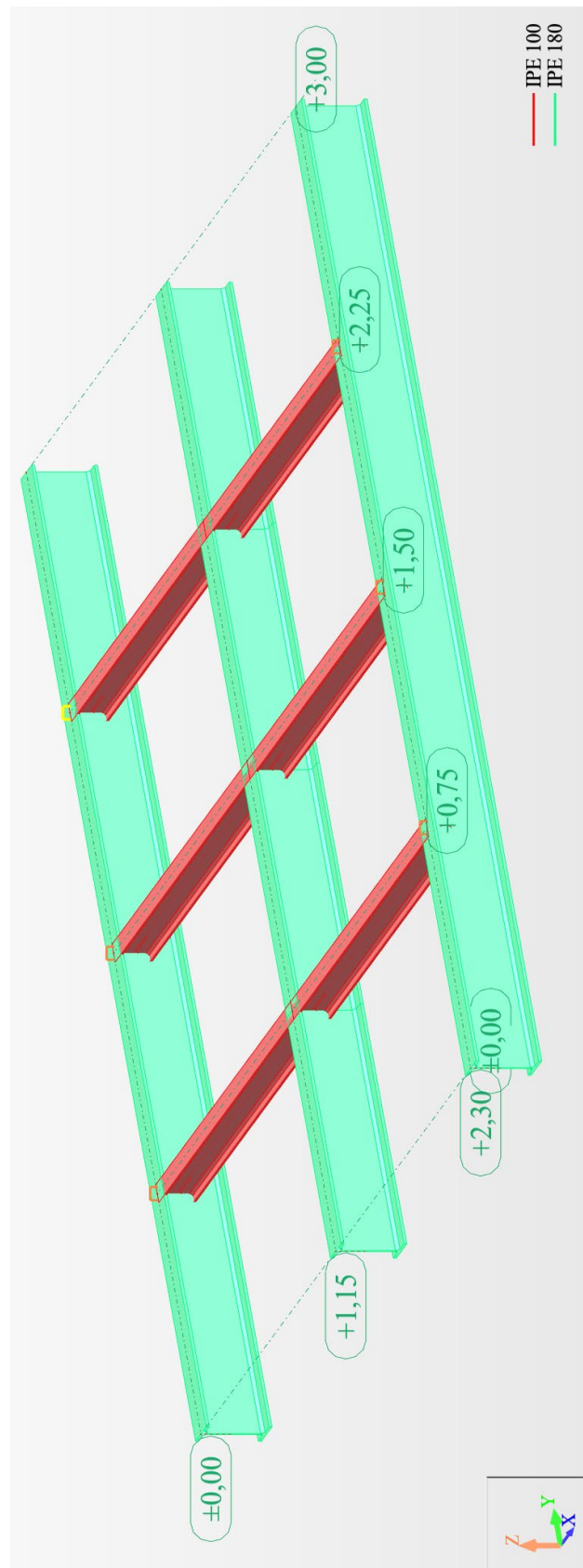
Caso de carga más desfavorable: 7 ELS1 (1+2+3+4+5+6)*1.00

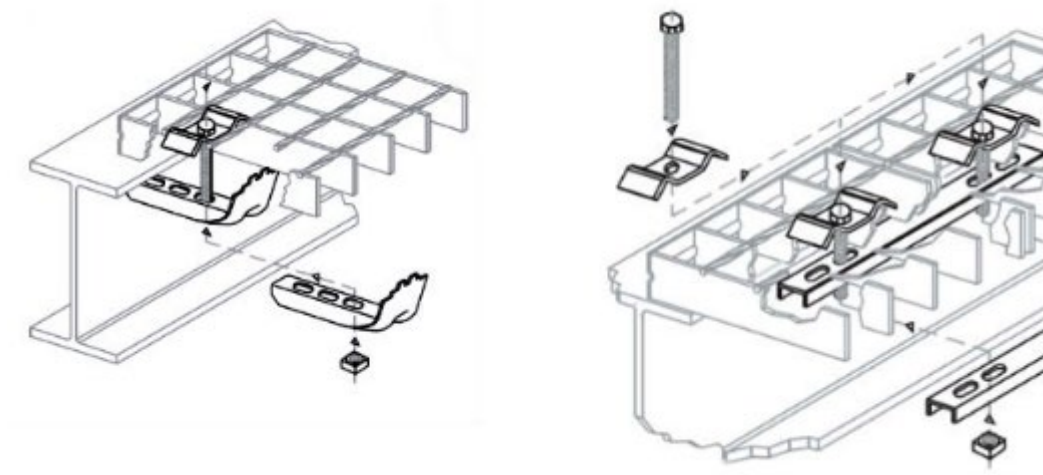


Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

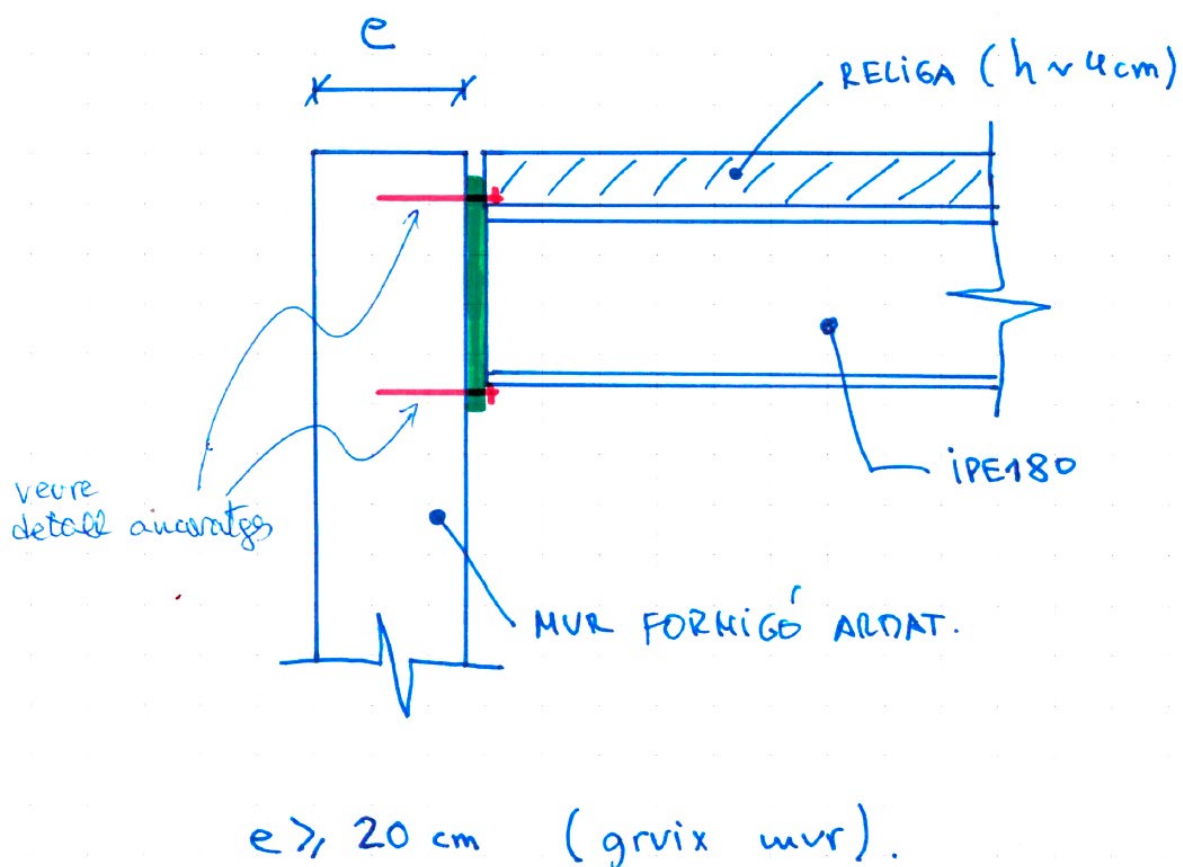
Perfil correcto !!!

10. ANNEX B – PLÀNOLS

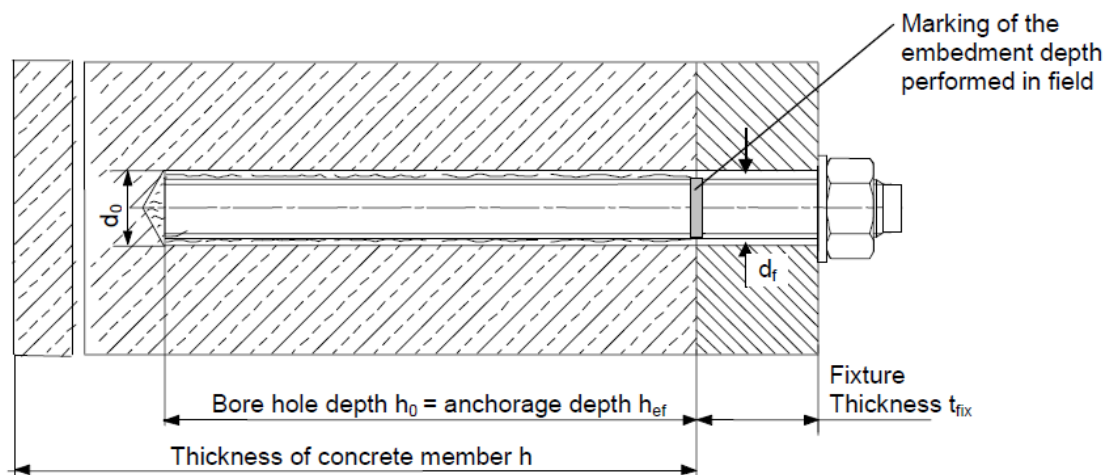
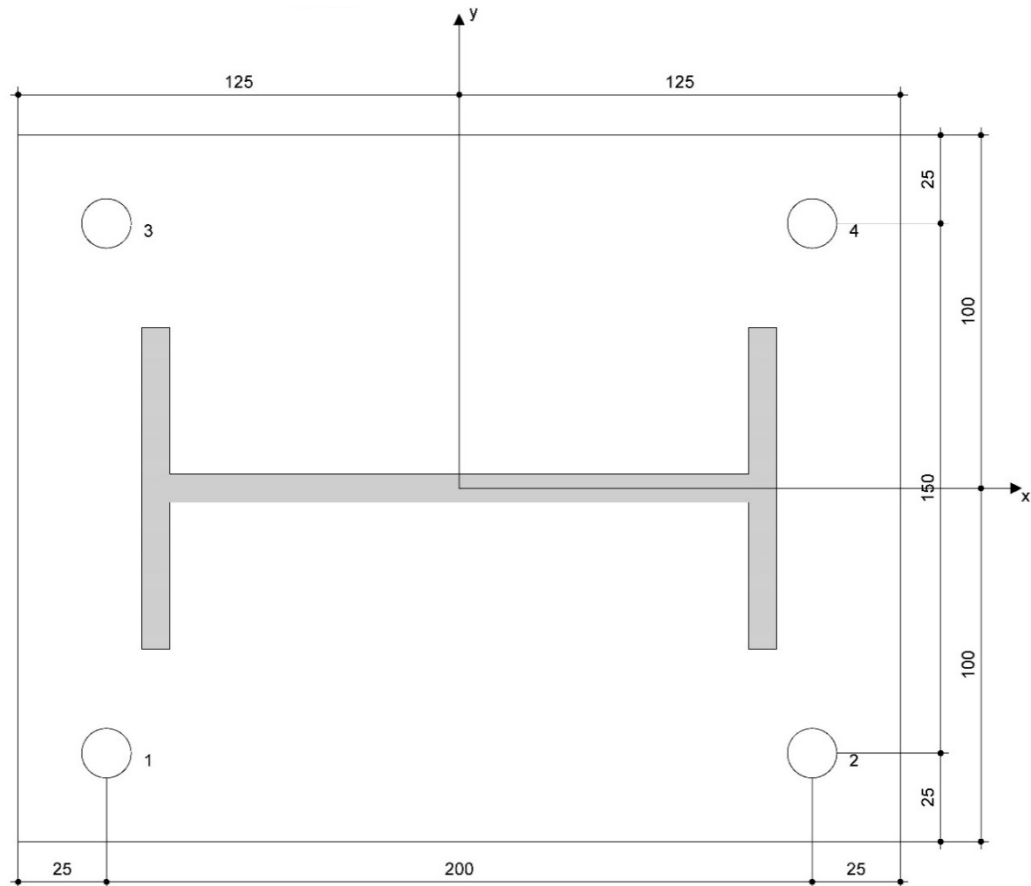




Detall de fixació de religa a biga metàl·lica



Detall de fixació de religa a biga metàl·lica



$t_{fix} = 8 \text{ mm}$	$d_0 = 14 \text{ mm}$ diàmetre taladre	
$h_{ef} = 120 \text{ mm}$	$d_f = 14 \text{ mm}$ diàmetre varilla rosca	

ANNEX 4. Estudi de gestió de residus

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS	3
3. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS	4
4. RESIDUS GENERATS.....	4
5. EL PRODUCTOR.....	4
6. EL POSSEÏDOR DE RESIDUS	5
7. EL GESTOR DELS RESIDUS.....	5
8. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS	6
8.1. GESTIÓ INTERNA I EXTERNA DE RESIDUS.....	6
8.2. MARC LEGAL.....	7
8.3. PROCÉS DE DECONSTRUCCIÓ	8
8.4. GESTIÓ DE RESIDUS	9
8.5. GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOsos	10
9. MODEL FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	11
10. MODEL FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA	13
11. PLEC DE CONDICIONS	14
12. PRESSUPOST	19

1. INTRODUCCIÓ

Es redacta aquest annex en compliment del que diu la normativa següent:

DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, corresponents a la normativa catalana vigent.

REIAL DECRET 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, corresponent a la normativa estatal vigent.

Per a la redacció de l'annex s'agafa com a model la: "Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc". Versió 1.0.

2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

L'Estudi de Gestió ha d'identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

A continuació s'adjunta una fitxa per la definició de les accions de minimització i prevenció de residus en la fase de projecte, aquesta fitxa identifica totes aquelles accions per tal de prevenir la generació de residus de la construcció durant la fase de l'obra o reduir-ne la seva producció.

FITXA PER ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SÍ ☒	No ☒	NP ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☒		
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☒		
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?			☒
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	☒		
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzables de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☒		
6	S'ha previst pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?			☒
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc). Per minimitzar els retalls?			☒
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat.			☒
9	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?			☒
10	Altres bones pràctiques	☒		

3. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

L'estimació i tipologia de residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

- Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra.
- Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics.
- Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)¹.

¹ Llista Europea de Residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002.

En el pressupost de l'estudi de gestió de residus es contempla de deposició del material al centre de gestió autoritzat, la classificació a obra, la càrrega i transport no s'incluen en l'estudi de generació i gestió de residus ja que aquests es contemplen dins les partides d'obra del Pressupost d'Execució de l'obra.

4. RESIDUS GENERATS

En aquest apartat s'identifica els residus generats segons la classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER). Amb el catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el 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 perquè 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 CER, com és el cas de la seva classificació.

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per a poder planificar la seva correcta gestió. Al llistat següent apareix una relació de la tipologia de residus que es preveu generar durant l'execució de les obres. La nomenclatura es correspon amb la que apareix al CER. Els nivells són els següents:

CAPÍTOL

SUBCAPÍTOL

IDENTIFICACIÓ

Es considera que no tots aquests residus han de ser lliurats a un gestor autoritzat, ja que molts d'ells poden ser reutilitzats en la mateixa obra. Pel que fa a les roques i terres obtingudes en les excavacions de desmunts i rases, aquests poden ser utilitzats en el replè de terraplens i rases, sempre que tècnicament sigui adient a criteri de la Direcció d'Obres, mentre que les terres vegetals poden ser reutilitzades en la preparació del terreny de suport de la revegetació.

De cara a poder planificar la seva correcta gestió, cal fer una estimació de la quantitat de residus que es preveu generar en la present obra, en el cas de l'estructura de formigó s'ha realitzat en base a la simulació a través del mòdul de Gestió Mediambiental de l'ITEC.

5. EL PRODUCTOR

AIGÜES DE REUS és el promotor de les obres.

La Direcció Facultativa, per delegació del productor de residus, ha de prendre la decisió de transferir els materials a reciclar o elements que destinats a la reutilització, als posseïdors de residus de l'obra d'enderroc.

6. EL POSSEÏDOR DE RESIDUS

Tal i com s'expressa al Decret 105/2008, el posseïdor de residus és l'adjudicatari de les obres de projecte de pavimentació dels camins, en qualitat d'empresa que realitza els treballs de construcció, excavació o d'altres operacions generadores del residus. Aquesta empresa serà l'empresa constructora.

7. EL GESTOR DELS RESIDUS

Serà el titular de les instal·lacions on s'efectuïn les operacions de valoració dels residus i el titular de les instal·lacions on s'efectua la disposició dels rebuigs.

L'abocament de tals residus s'haurà de fer a unes instal·lacions preparades a tal efecte. Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà a abocador controlat o a planta de reciclatge. A continuació es proposen diversos gestors de residus propers a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra.

Nom del titular:	PAPELES SALMERÓN, SL
Codi de Gestor:	E-126.95
Adreça física:	POL. IND. COLON II - C/ COLON, 598 08222 TERRASSA
Telèfon:	937315348
Localització:	Coordenades UTM ETRS89: X: 419226 // Y: 4598795
Activitat:	RECUPERACIÓ DE PAPER, CARTRÓ, FERRALLA, PLÀSTIC, ENVASOS DE FUSTA MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ, TRIATGE DE RESIDUS GENERALS VALORITZABLES, SEPARACIÓ DE FRACCIONS D'ENVASOS MEZCLATS I CRT DEVIDRE I RESIDUS GEENRALS NO CLASSIFICATS
Operacions autoritzades:	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics

Nom del titular:	CESPA GESTIÓN DE RESIDUOS, SA
Codi de Gestor:	E-740.00
Adreça física:	CTRA. DE MOLINS DE REI A CALDES, KM 6.5 08174 SANT CUGAT DEL VALLÈS
Telèfon:	933662108
Localització:	Coordenades UTM ETRS89: X: 417.936 Y: 4.590.690
Activitat:	COMPOSTATGE DE FANGS DE DEPURADORES
Operacions autoritzades:	V83 Compostatge

8. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

8.1. Gestió interna i externa de residus

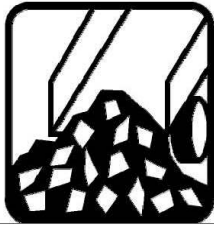
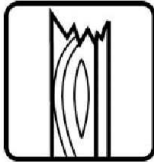
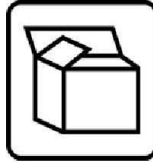
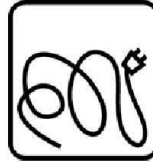
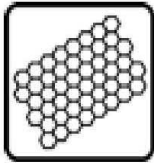
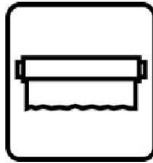
En l'execució de l'obra, es distingeix entre dues tipologies de gestió, la interna a l'obra i l'externa.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres estigui formada per la segregació de residus inerts, dels no especials i dels especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramès a un gestor autoritzat per a la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En el cas del present projecte, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests contenidors estaran identificats amb una senyalització que indiqui clarament quins residus ha de contenir cadascun d'ells.

MODELS DE CARTELL PER SENYALITZAR ELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIES (els pictogrames poden descarregar-se de la web de l'Agència de Residus de Catalunya)				
 INERTS (RESIDUS ADMESOS: CERÀMICA, FORMIGÓ, PEDRES, ETC.) CODIS CER: 170107, 170504, 170904, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)				
 NO ESPECIALS - BARREJATS (RESIDUS ADMESOS: FUSTA, METALL, PLÀSTIC, PAPER I CARTRÓ, CARTRÓ-GUIX) CODIS CER: 170201, 170407, 170203, 170604, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials) Nota: Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta, ferralla, cartró, plàstic, etc.				
 FUSTA Codi CER: 170201	 FERRALLA Codi CER: 170407	 PAPER I CARTRÓ Codi CER: 150101	 PLÀSTICS (film, tubs, porexpan,...) Codi CER: 170203	 CABLES ELÈCTRICS Codi CER: 170401
 POREXPAN Codi CER: 170604	 PLÀSTIC FILM Codi CER: 170203			
 ESPECIALS CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus) Nota: Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Perillosos.				

8.2. Marc legal

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 a nivell autonòmic pel Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, modificada per la Llei 9/2011 i la Llei 2/2014, així com la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.

A nivell estatal es troba regulada pel Real Decret 833/1988, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament per l'execució de la Llei 20/1986, bàsica de residus tòxics i perillosos, Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sols contaminants, i el Real Decret 180/2015, de 13 de març, pel qual es regula el trasllat de residus en l'interior del territori de l'Estat en el que es desenvolupen les normes bàsiques sobre els aspectes referits a les obligacions dels productors i gestors i a les operacions de gestió.

A nivell sectorial, la normativa aplicable és el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, així com l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació dels residus i la llista europea de residus.

8.3. Procés de deconstrucció

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de deconstrucció. Com a procés de deconstrucció 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 deconstrucció 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 duren a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus
 - Formigó
 - Terres, roca
 - Material vegetal
 - Cablejat
 - Metalls
 - Maons
 - Altres: vidre, fusta, plàstics.
- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus
 - Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus
 - Nom, direcció i telèfon del titular dels residus
 - Naturalesa dels riscos

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

8.4. Gestió de residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Pla de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es gestionen mitjançant els següents processos:

T-13 Deposició de residus especials

T-15 Deposició en dipòsit de terres i runes

T-21 Incineració de residus no halogenats

V-11 Reciclatge de paper i cartró

V-12 Reciclatge de plàstics

V-14 Reciclatge de vidre

V-15 Reciclatge i recuperació de fustes

V-41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V-45 Recuperació de cables

V-51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos.

V-61 Utilització com a combustible

V-83 Compostatge

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.

8.5. Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocives 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.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

- Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. La Junta de Residus, després del corresponent concurs públic, ha fet concessió a l'empresa CATOR, S.A., la qual és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.
- Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.
- Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació dels residus

- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
- La data d'envasament
- La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, cal mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

9. MODEL FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació: ☐ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0.5 T ☐ Paper i cartró: 0.5 T
	Especials	☐ Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui). La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: — No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. — El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. — Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. — Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. — Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. — Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
	Inerts	☐ Contenidor per Inerts barrejats ☐ Contenidor per Inerts Ceràmica ☐ Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador ☐ Contenidor per Inerts Formigó ☐ Contenidor per altres inerts
	No Especials	☐ Contenidor per metall ☐ Contenidor per plàstic ☐ Contenidor per ...

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA															
		☐ Contenedor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ Contenedor per TOTS els residus No Especials barrejats ☐ Contenedor per fusta ☐ Contenedor per paper i cartró ☐ Contenedor per ...													
	<i>Inerts + No Especials</i>	Inerts + No Especials: ☐ Contenedor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inevitable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.													
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Indicar, si escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m³): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que làrid resultant, una vegada matxucat serà: aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m³):													
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.													
	<i>Inerts</i>	 Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes).													
	<i>No Especials barrejats</i>	 Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fusta</th> <th>Ferralla</th> <th>Paper i Cartró</th> <th>Plàstic</th> <th>Cables elèctrics</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Fusta	Ferralla	Paper i Cartró	Plàstic	Cables elèctrics					
Fusta	Ferralla	Paper i Cartró	Plàstic	Cables elèctrics											
															
	<i>Especials</i>	 CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.													

10. MODEL FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers al entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m ³	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	No especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m ³	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall					
	☐ Reciclatge de fusta					
	☐ Reciclatge de plàstic					
	☐ Reciclatge de paper i cartró					
	☐ Reciclatge altres					
	Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m ³	Codi	Nom	
Instal·lació de gestió de residus especials						

11. PLEC DE CONDICIONS

En aquest apartat es descriuen les prescripcions dels plecs de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig i, en el seu cas, altres operacions de gestió de residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R - GESTIÓ DE RESIDUS

G2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): ≥ 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) ≥ 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): ≥ 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): ≥ 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) $\geq 0,5$ t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): $\geq 0,5$ t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc' de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del 'Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs' de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

G2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R45039.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs' de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

ANNEX 4. GESTIÓ RESIDUS

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

G2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R64269.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs' de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

G2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2RA73G1,G2RA75A0,G2RA9RC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

12. PRESSUPOST

La valoració del cost per la gestió dels residus generats a l'obra és de 3.000,00 €.

INDEX

1.	OBJECTE DEL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT	3
2.	CONSIDERACIONS PRÈVIES	3
3.	CONDICIONS DEL PROGRAMA DE CONTROL	3
4.	LLISTAT D'ASSAIGS DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT	4

1. OBJECTE DEL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

Aquest Programa de Control de Qualitat té com a objecte recollir tots aquells assaigs i controls a realitzar, tant dels materials com de l'execució, a fi de garantir la correcta realització de les activitats que formen l'obra.

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.

Amb aquesta finalitat es recomanen els assaigs i el control d'unes determinades activitats relacionades amb l'execució d'aquesta obra.

2. CONSIDERACIONS PRÈVIES

El laboratori que realitzi els assaigs, anàlisis i proves referits en aquest Programa de Control de Qualitat haurà de disposar d'acreditació concedida per la Generalitat de Catalunya.

Si s'empren materials amb distintiu de qualitat, segell o marca homologat, la Direcció d'Obra podrà simplificar la recepció dels materials, reduint la comprovació a les seves característiques aparents i a la comprovació de la seva identificació quan aquests materials arribin a l'obra.

Aquells materials que hagin d'estar oficialment homologats acompliran allò establert per l'article 4.14 del Reglament General d'Actuacions del Ministeri d'Indústria i Energia, en el camp de la normalització i homologació, aprovat pel Reial Decret 2548/1981 de 18 de setembre, modificat per Reial Decret 105/1986 de 12 de febrer i normativa legislada amb posterioritat.

Aquells assaigs no previstos de realitzar en aquest Projecte, i que s'hagin de realitzar degut que, per part del Contractista, no es presenten tots els documents exigits amb les condicions que han d'acomplir els materials, sigui necessari realitzar, seran per compte del Contractista, així com tots aquells assaigs que siguin necessaris per a materials similars.

La qualificació de "similar" d'un material respecte a un altre reflectit al Projecte, correspondrà únicament a la Direcció d'Obra.

El cost del Control de Qualitat quedarà inclòs en l'import de despeses generals de l'obra i benefici industrial.

3. CONDICIONS DEL PROGRAMA DE CONTROL

En aquest Programa de Control de Qualitat s'indiquen les característiques, mètodes d'assaig i condicions d'acceptació o rebutj dels materials, així com els assaigs a realitzar per tal de garantir la correcta execució de les obres.

La Direcció d'Obra, durant el curs de la mateixa, podrà modificar segons el seu criteri, ampliant o reduint, els diferents capítols de control. De la mateixa manera, sempre que ho indiqui amb la suficient antelació, podrà variar els criteris d'acceptació o rebutj dels materials.

Quan es trobin discrepàncies entre els continguts del present Programa de Control de Qualitat i les especificacions del Plec de Prescripcions Particulars d'aquest Projecte, s'estarà a allò disposat per la Direcció Facultativa.

4. LLISTAT D'ASSAIGS DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

S'han seguit les següents consideracions de tipus general en el moment de definir els diferents assaigs del Pla de Control de Qualitat:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (Segell CE, AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.
- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec, a càrrec del contractista.

ANNEX 6. Pressupost per coneixement de l'administració

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	3

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es defineix el Pressupost per Coneixement de l'Administració que inclou el Pressupost d'Execució de les Obres per Contracte amb IVA, i a més a més, si cal, l'existència de costos complementaris necessaris per l'execució de les mateixes i definides en el "Projecte executiu per a les actuacions de millora de l'EDAR del Polígon Industrial de Constantí".

2. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Aquest pressupost inclou totes les despeses corresponents a l'execució de les actuacions proposades en aquest projecte. Per quantificar-lo s'han valorat els conceptes següents:

Per a la realització del Pressupost s'ha considerat com a Banc de Referència, el Banc de Preus ITEC, que es pot consultar a la pàgina web de l'ITEC (Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya): <http://itec.es/nouBedec.c/bedec.aspx>.

Per aquelles partides que no s'inclouen al Banc de preus esmentat, s'ha considerat localitzar la partida en altres Bancs de referència: *Banc de preus Infraestructures.cat*.

En cas de no localitzar-la, s'ha sol·licitat pressupost als diferents fabricants o subministradors, i s'ha creat una partida nova amb 7 dígits (segons la família a la que haurien de pertànyer), afegint una T, com a vuitè dígit.

Pel càlcul del PEM (pressupost d'execució material) s'han aplicat unes despeses indirectes de 4%.

Pel càlcul del PEC (pressupost d'execució per contracte), s'han aplicat un 13% de despeses generals d'empresa i un 6% benefici industrial.

Els valors totals del pressupost corresponents a l'execució de les obres definides en el projecte, són els següents:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	459.577,39 €
13% DESPESES GENERALS	59.745,06 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL	27.574,64 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	546.897,09 €
21% IVA	114.848,39 €
PRESSUPOST GENERAL DE LICITACIÓ (IVA inc.)	661.745,48 €

PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	661.745,48 € €
--	-----------------------

El Pressupost General per Coneixement de l'Administració és **SIS-CENTS SEIXANTA-U MIL SET-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS (661.745,48 €)**

ANNEX 7. Reportatge fotogràfic

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC	3

1. INTRODUCCIÓ

Les imatges que s'inclouen en aquest annex, han estat íntegrament realitzades per personal de Tengí Consultoria Tècnica SL.

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

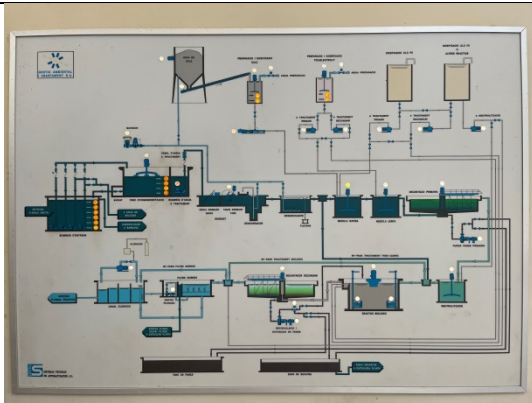


Foto Núm. 1 Esquema funcionament de l'EDAR



Foto Núm. 2 Obra d'arribada



Foto Núm. 3 Estació elevació als tanques d'homogenització



Foto Núm. 4 Tanc d'homogenització nº1



Foto Núm. 5 Detall plataforma d'accés a bomba i agitador del tanc d'homogenització n°1



Foto Núm. 6 Vista interior del tanc d'homogenització n°1



Foto Núm. 7 Tanc d'homogenització n°2

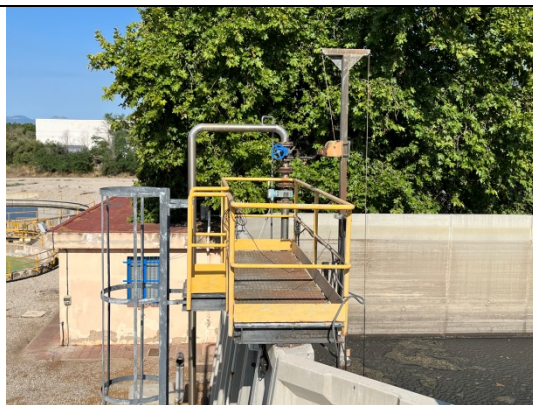


Foto Núm. 8 Detall plataforma d'accés a bomba i agitador del tanc d'homogenització n°2



Foto Núm. 9 Desgreixador



Foto Núm. 10 Arquetes floculació lenta i ràpida



Foto Núm. 11 Decantador primari línia nova



Foto Núm. 12 Decantador primari línia antiga



Foto Núm. 13 Reactor biològic



Foto Núm. 14 Decantador secundari línia nova



Foto Núm. 15 Decantador secundari línia antiga



Foto Núm. 16 Arquetes de recirculació, purga i drenatges



Foto Núm. 17 Espesidor de fangs



Foto Núm. 18 Bombes de fangs d'espesidor a centrífuga



Foto Núm. 19 Centrífuga PIERALISI



Foto Núm. 20 Dumper recollida de fangs deshidratats



Foto Núm. 21 Eres d'assecatge



Foto Núm. 22 Tancs emmagatzematge reactius

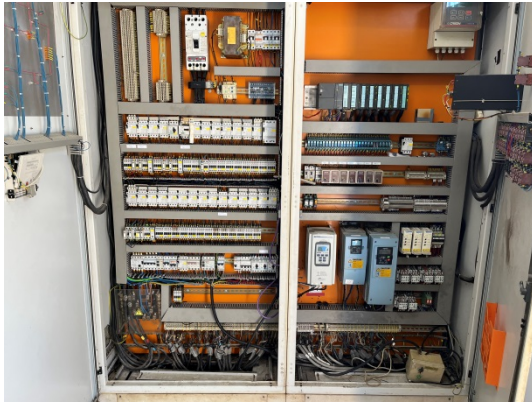


Foto Núm. 23 Quadre elèctric interior edifici control



Foto Núm. 24 Façana posterior edifici control



Foto Núm. 25 Estació bombament aigua tractada



Foto Núm. 26 Estació bombament NIRSA

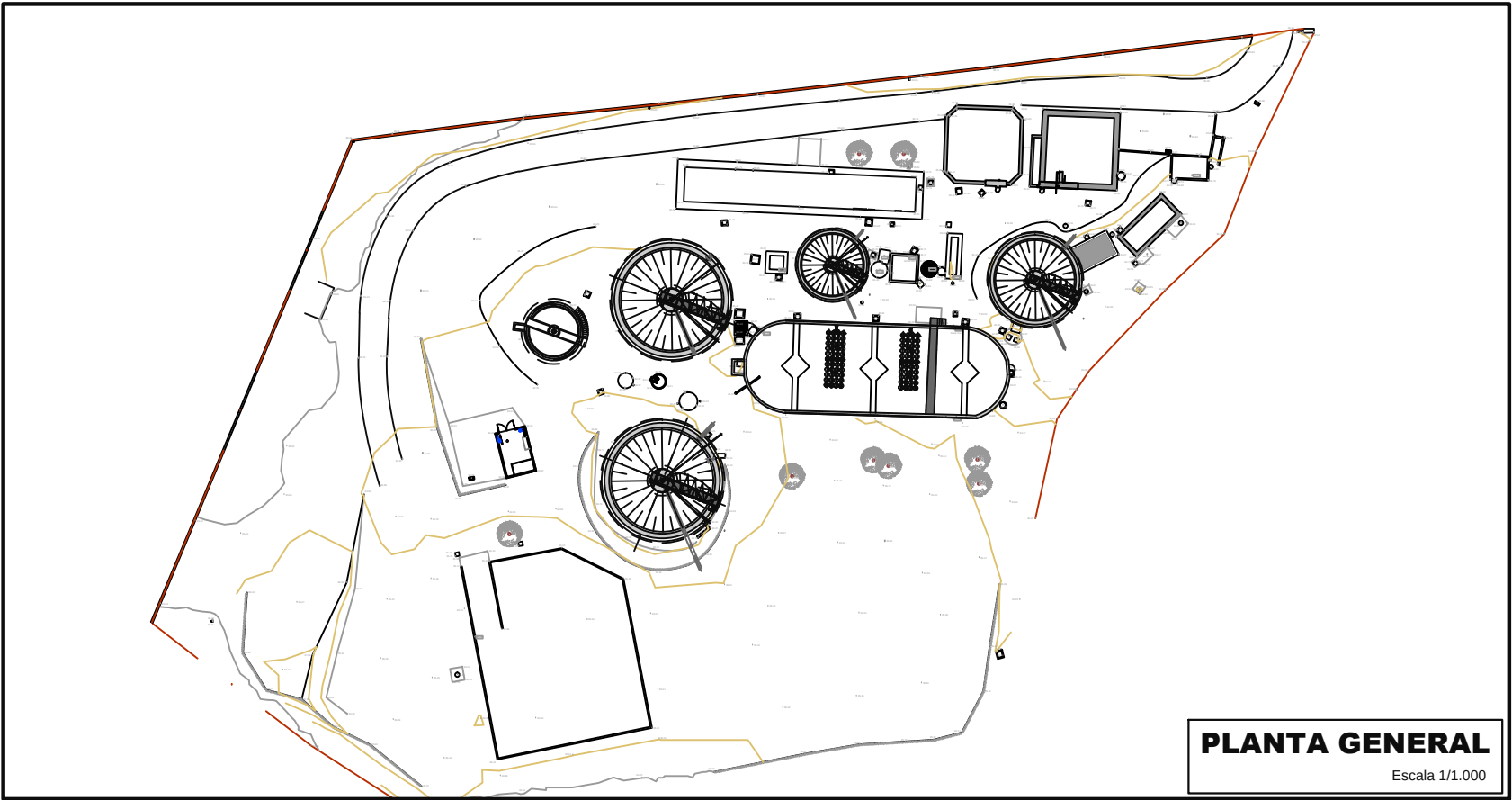
DOCUMENT 2

PLÀNOLS

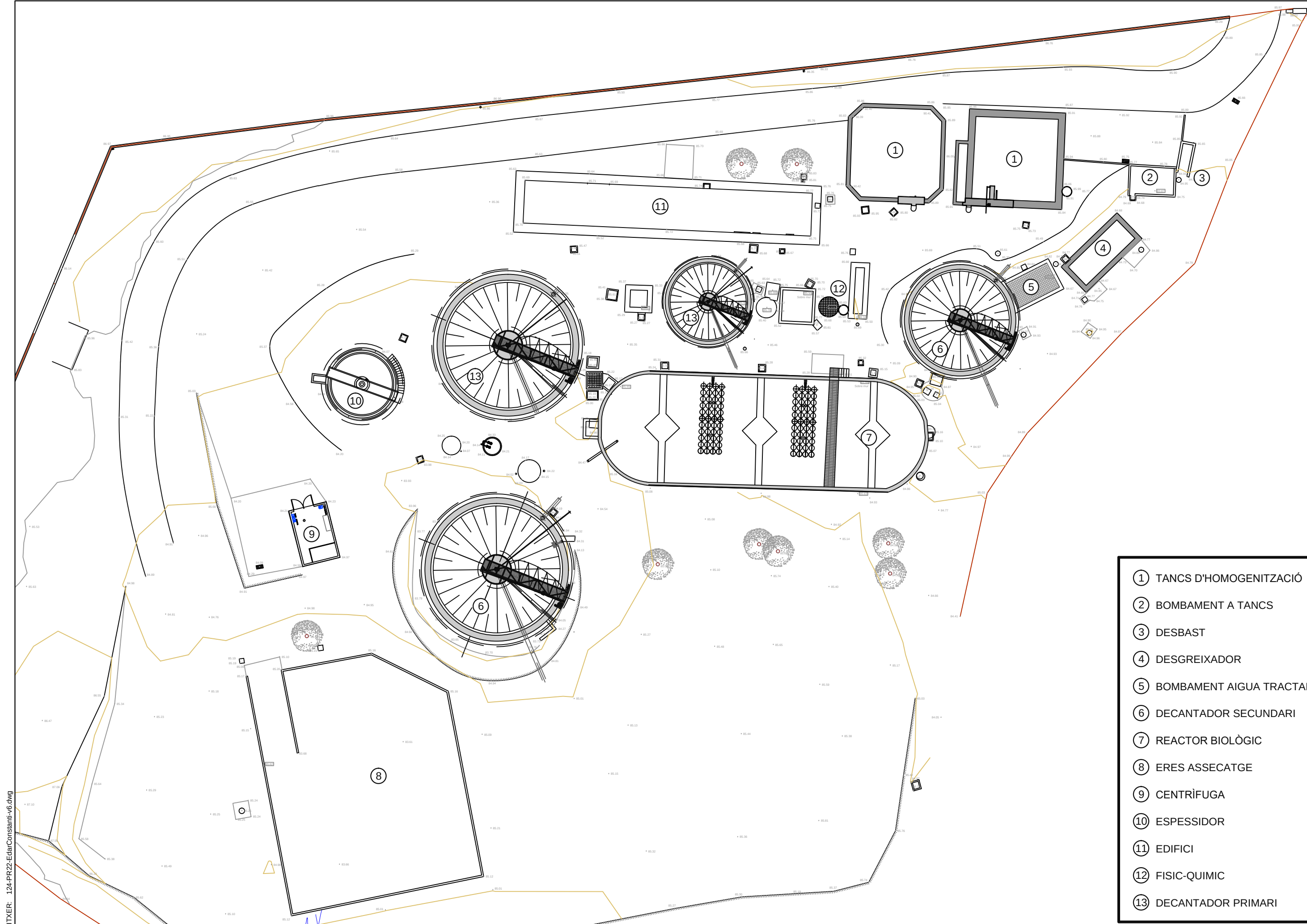


ÍNDEX DE PLÀNOLS

PLÀNOL núm.	TÍTOL
1	SITUACIÓ I EMLAÇAMENT
2	ESTAT ACTUAL. PLANTA GENERAL
3	ACTUACIONS. PLANTA GENERAL
4	ACTUACIÓ 1.1 - REPARACIÓ TANC HOMOGENITZACIÓ
5	ACTUACIÓ 1.2 - AMPLIACIÓ DE LA PLATAFORMA EXISTENT
6	ACTUACIÓ 1.3 - INSTAL·LACIÓ DE PASSARELLA PER ROTOTAMIS
7	ACTUACIÓ 2 - REPARACIONS DESGREIXADOR
8	ACTUACIÓ 3 - PINTURA BARANES
9	ACTUACIÓ 4 - SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
10	ACTUACIÓ 5 - REPARACIÓ ARQUETES I TAPES PRFV
11	ACTUACIÓ 6 - REPARACIONS REACTIUS FÍSIC-QUÍMIC
12	ACTUACIÓ 7 - PINTURA I REPARACIONS EDIFICI
13	ACTUACIÓ 8 - FANGS A ERES D'ASSECATGE AMB SAFATA
14	ACTUACIÓ 9 - TANC EMMAGATZEMATGE DE FANGS, AGITADOR
15	ACTUACIÓ 10 - NOVA CENTRIFUGA DE SEGONA MÀ
16	ACTUACIÓ 11 - MILLORA VIALS
17	ACTUACIÓ 12 - REPARACIONS DEFLECTORS I VESSADOR
18	ACTUACIÓ 13 - SEURETAT ESPESSIDOR DE FANGS
19	ACTUACIÓ 14 - SOBREEIXIDOR PLANTA
20	ACTUACIÓ 15 - SISTEMA ELEVACIÓ BOMBES
21	AMPLIACIÓ BOMBAMENT SORTIDA EDAR
22	AMPLIACIÓ BOMBAMENT AIGÜES RESIDUALS NIRSA
23	MODIFICACIÓ QUADRE DE NIRSA



FTXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg



- ① TANCS D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCS
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FISIC-QUIMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI

FIXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg



AUTOR DEL PROJECTE
ALEJANDRO LERMA GÓMEZ
E.C.P COL·LEGIAT NÚM. 15.443

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE MILLORA A L'EDAR DEL POLÍGON INDUSTRIAL DE CONTANTÍ
T.M. CONSTANTÍ (TARRAGONÉS)

DATA
AGOST 2022

ESCALES
1:400
ORIGINALS DIN A3
0 40 80
GRÁFIQUES (m)

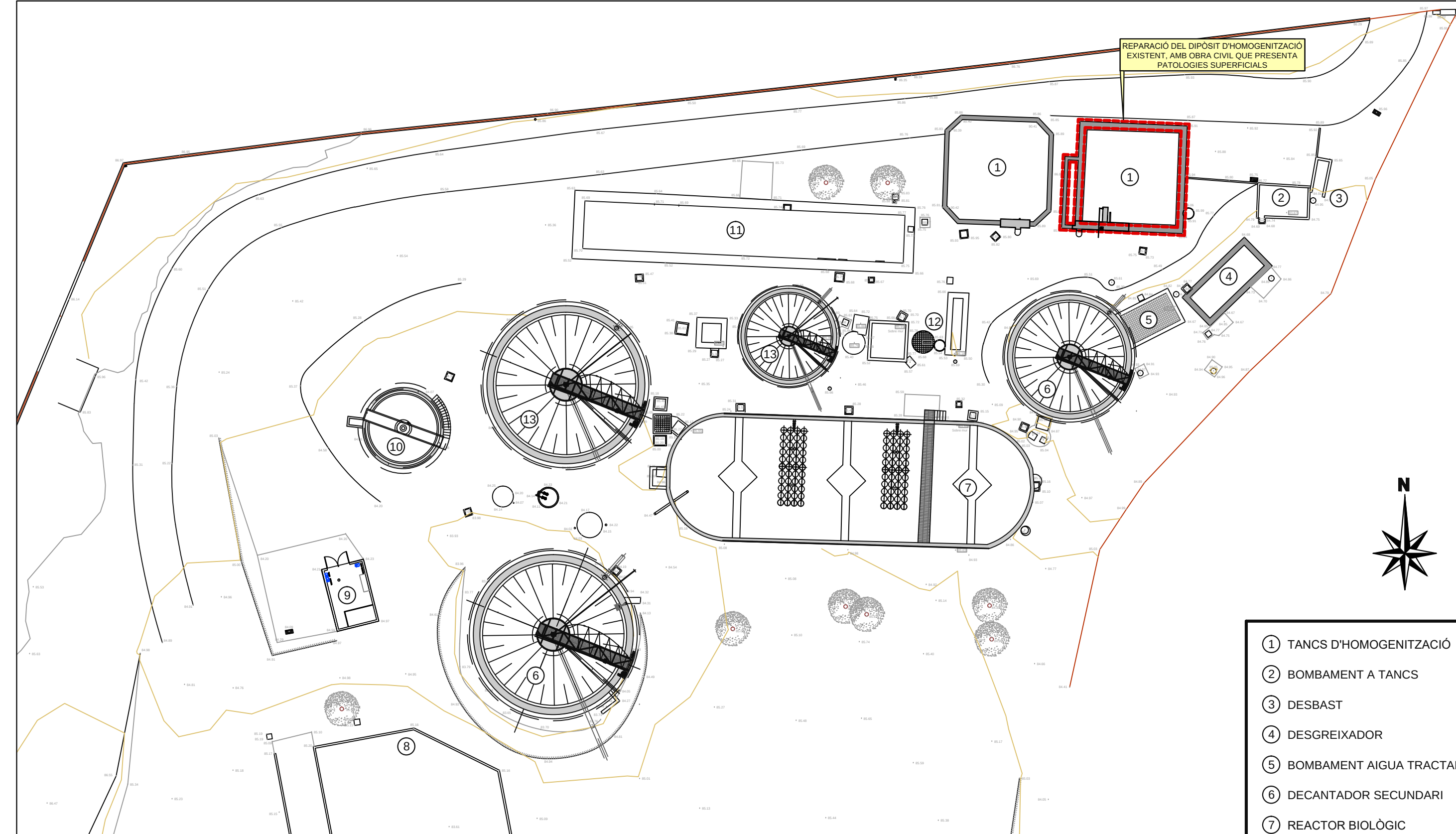
TÍTOL DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
PLANTA GENERAL

PLÀNOL	FULL
2	1 DE 1



FIXTER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

- ① TANCS D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCS
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FISIC-QUIMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI



REPARACIÓ DEL DIPÒSIT D'HOMOGENITZACIÓ
EXISTENT, AMB OBRA CIVIL QUE PRESENTA
PATOLOGIES SUPERFICIALS



- ① TANCS D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCS
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FISIC-QUIMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI

ACTUACIÓ 1
TANC HOMOGENITZACIÓ

Es preveu les actuacions de neteja interior i exterior del dipòsit per posteriorment realitzar reparació armadures afectades i la reparació de les parts afectades amb morter de reparació estructural.

Posteriorment es realitzarà l'aplicació de revestiment impermeabilitzant per formigó i morter epoxídic reforçat amb resina pel segellat i impermeabilització de les zones tractades.

Un cop finalitzada l'actuació es realitzarà acabat pintura exterior.



FIXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

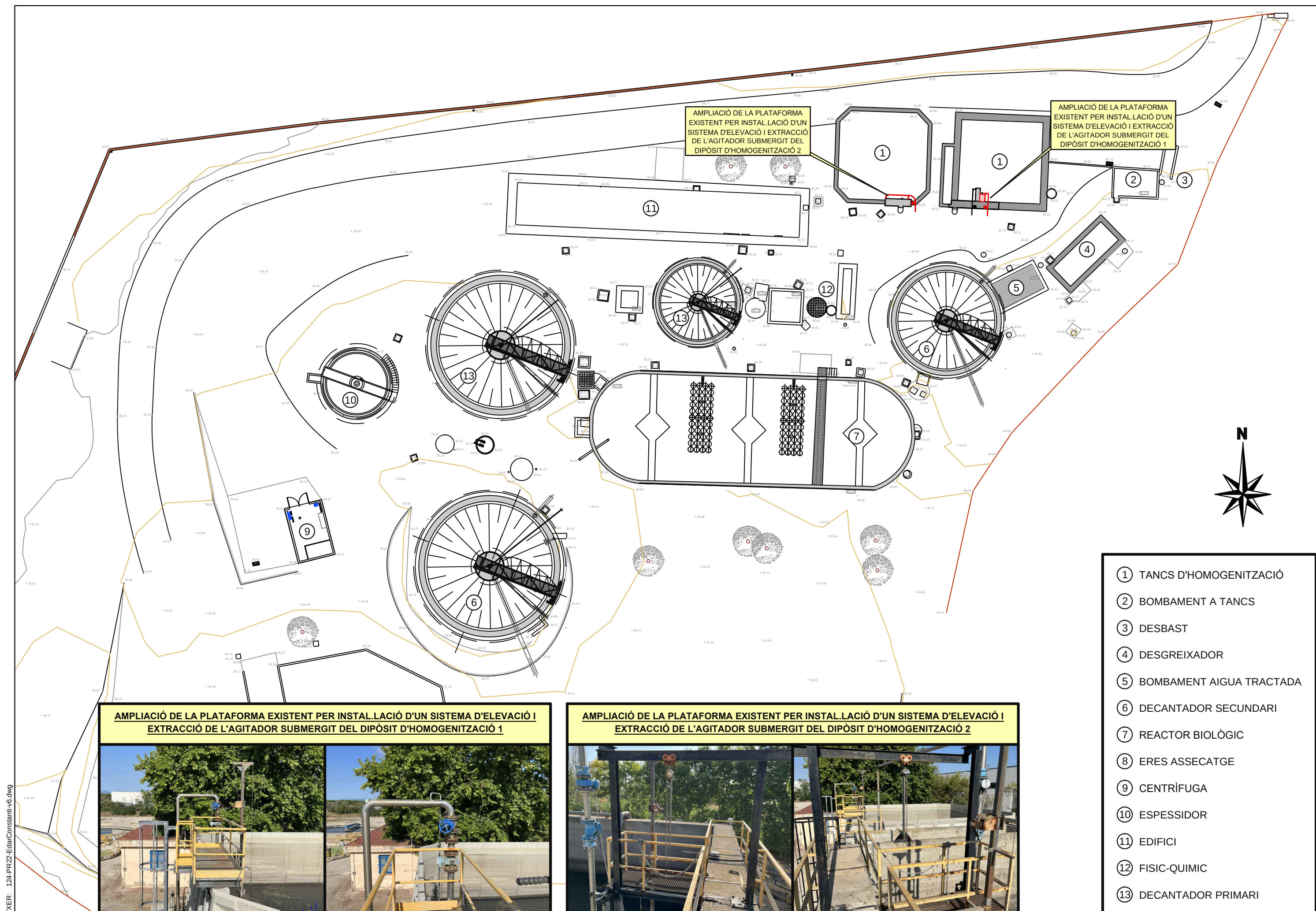


AUTOR DEL PROJECTE
ALEJANDRO LERMA GÓMEZ
E.C.P.COL.LEGIAT NÚM. 15.443

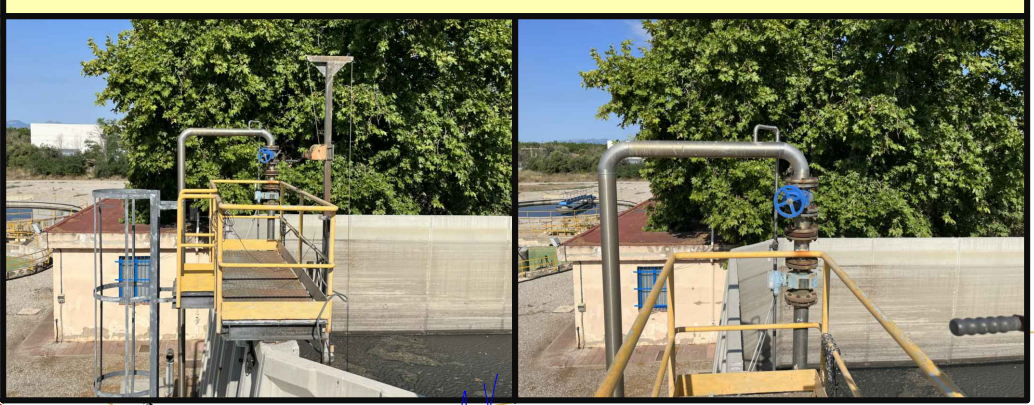
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE MILLORA A L'EDAR DEL POLÍGON INDUSTRIAL DE CONTANTÍ
T.M. CONSTANTÍ (TARRAGONÉS)

DATA
AGOST 2022
ESCALES
1:400
ORIGINALS DIN A3
0 40 80
GRÁFIQUES (m)

TÍTOL DEL PLÀNOL
ACTUACIÓ 1.1 - PLANTA GENERAL
REPARACIÓ TANC HOMOGENITZACIÓ
PLÀNOL
4
FULL
1 DE 1



AMPLIACIÓ DE LA PLATAFORMA EXISTENT PER INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA D'ELEVACIÓ I EXTRACCIÓ DE L'AGITADOR SUBMERGIT DEL DIPÒSIT D'HOMOGENITZACIÓ 1



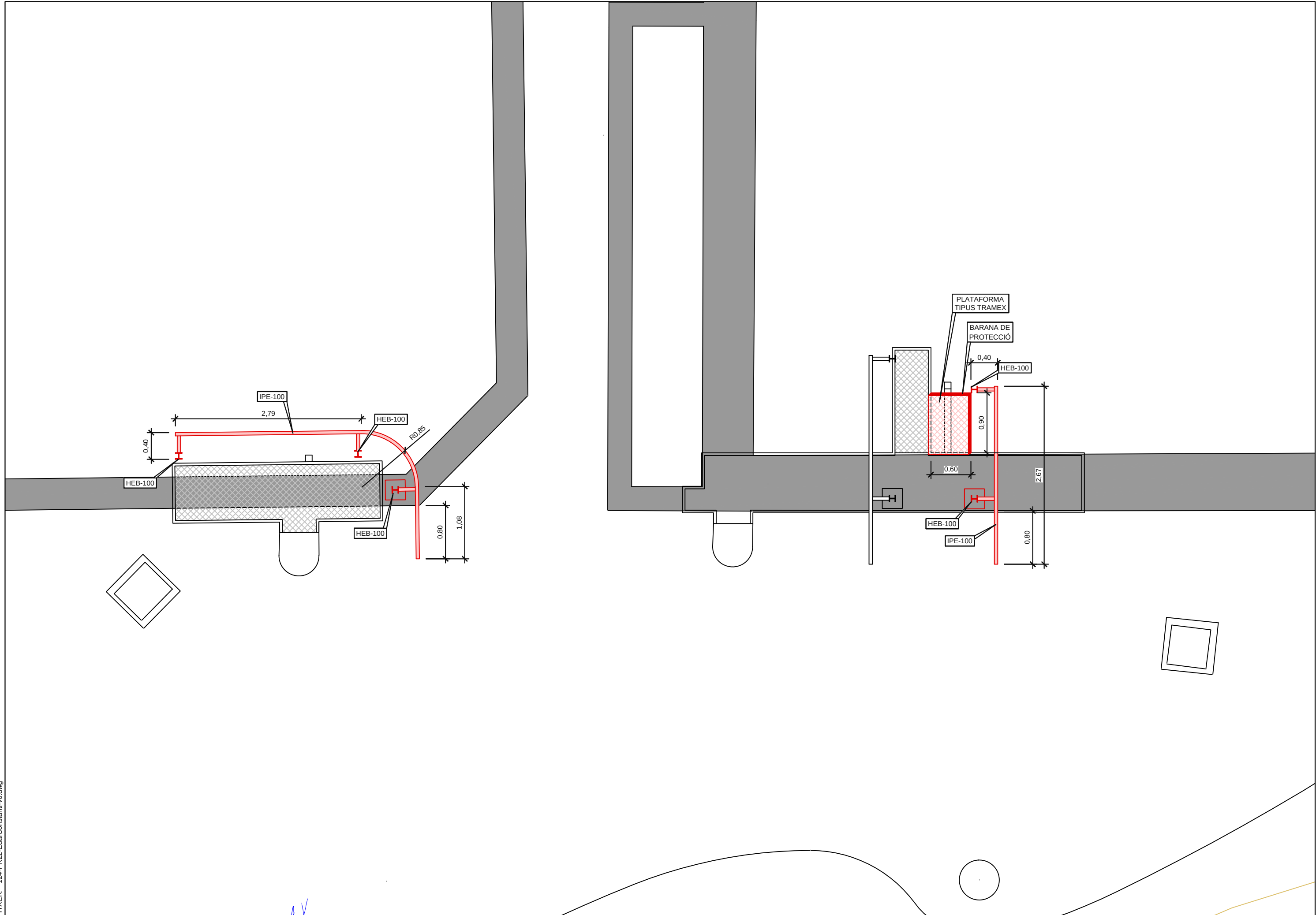
AMPLIACIÓ DE LA PLATAFORMA EXISTENT PER INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA D'ELEVACIÓ I EXTRACCIÓ DE L'AGITADOR SUBMERGIT DEL DIPÒSIT D'HOMOGENITZACIÓ 2

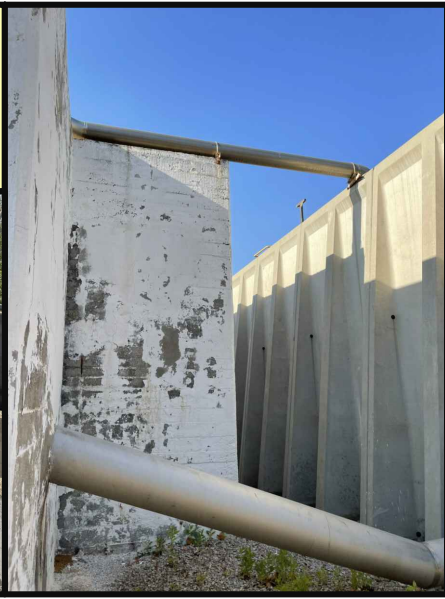
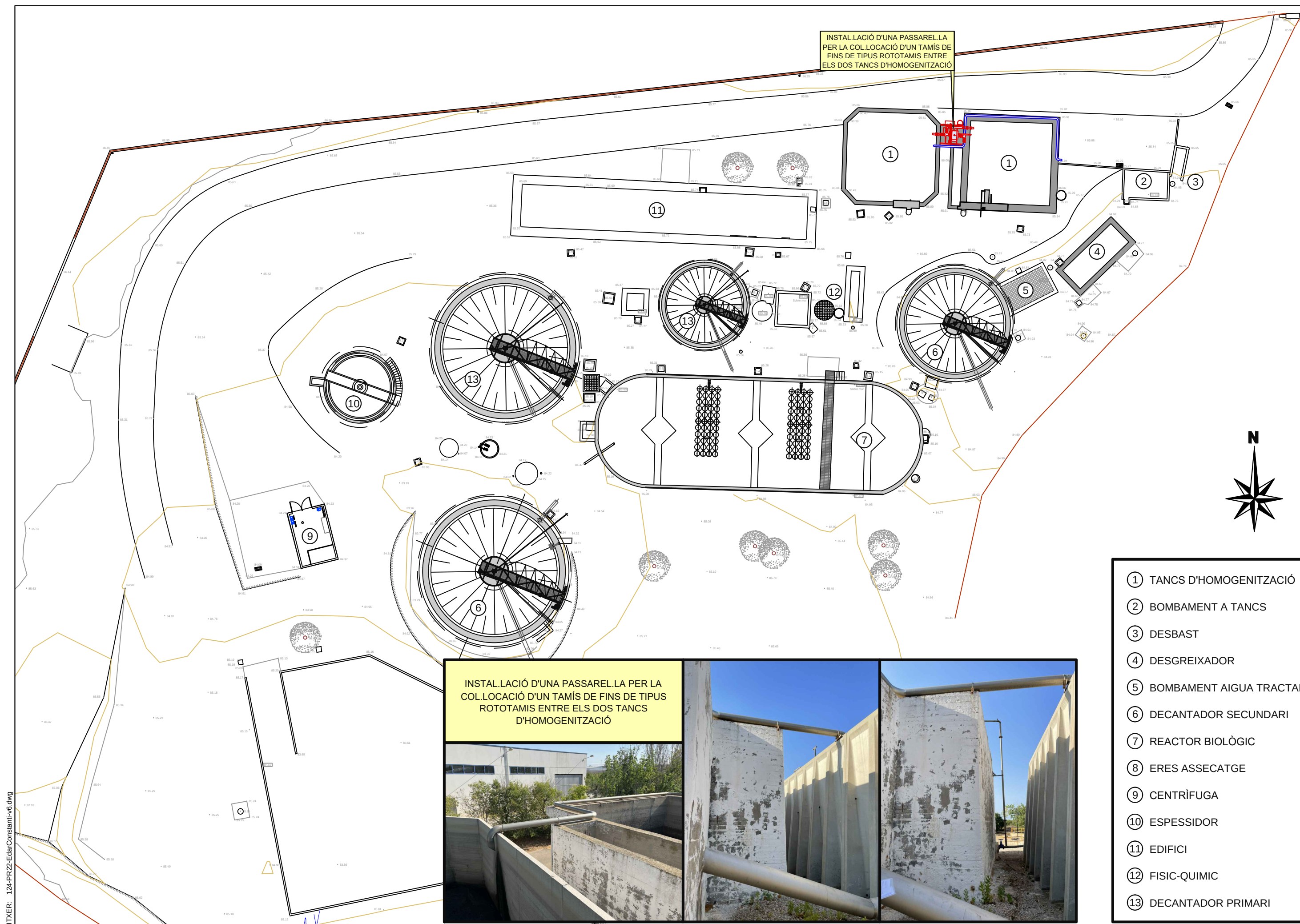


- ① TANCS D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCS
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FISIC-QUIMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI

FIXTER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

FIXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg



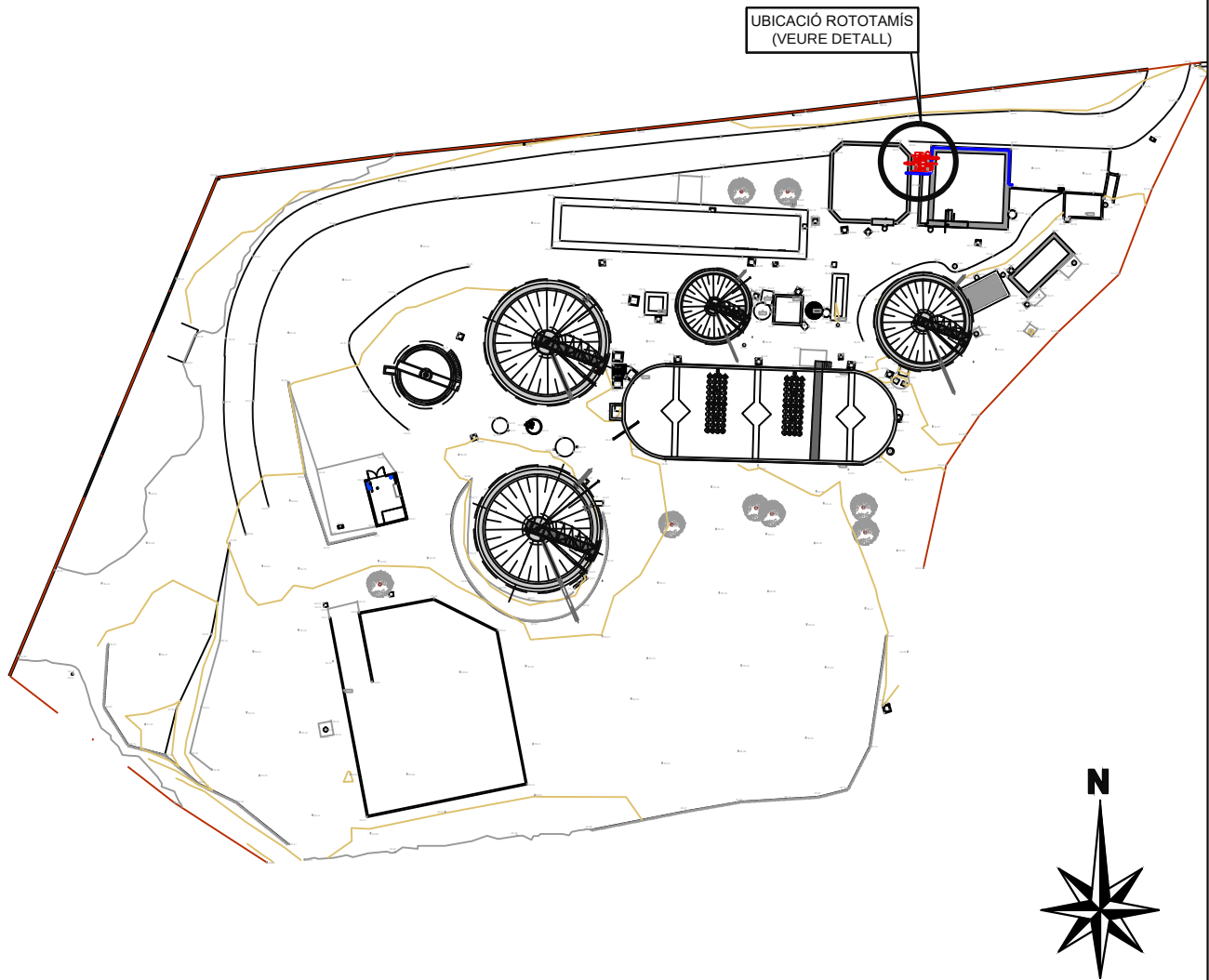


- ① TANCs D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCs
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FISIC-QUIMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI

FIXTER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

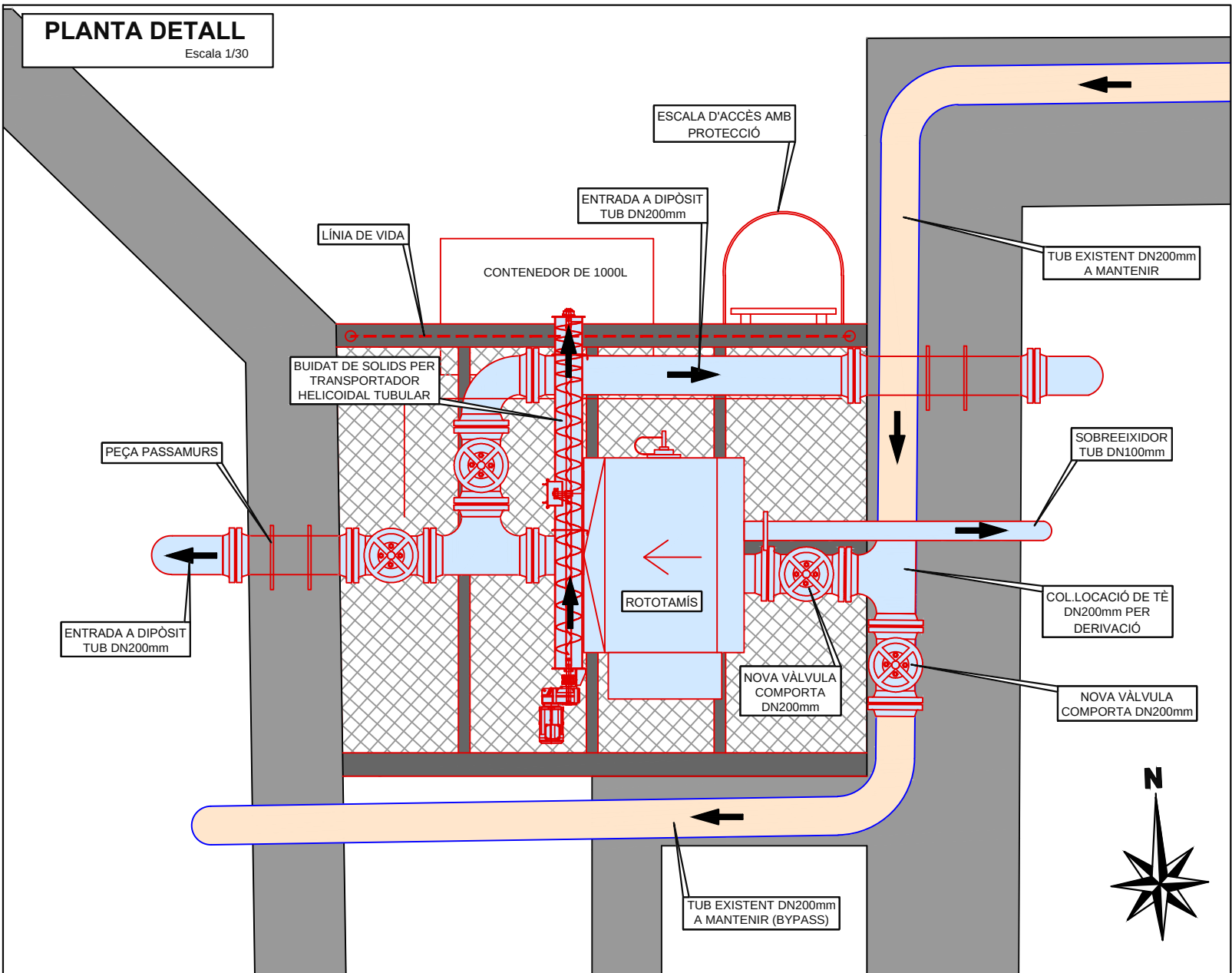
PLANTA GENERAL

Escala 1/1000



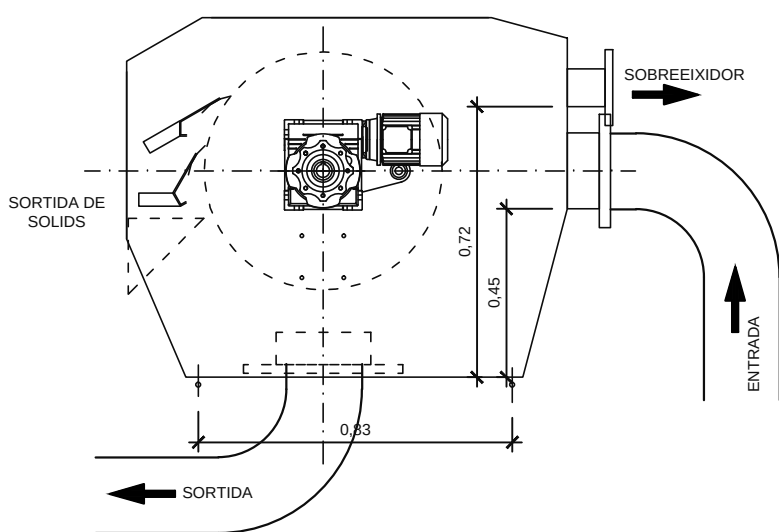
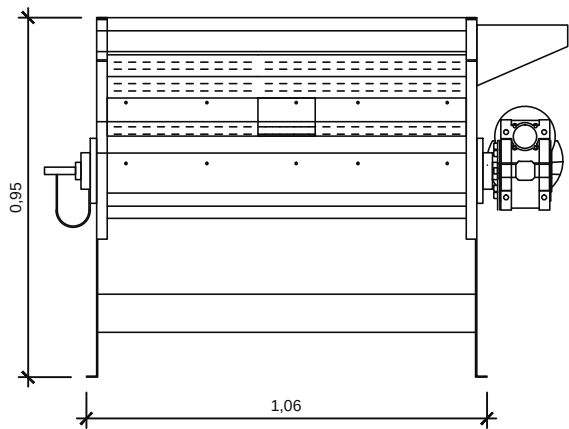
PLANTA DETALL

Escala 1/30

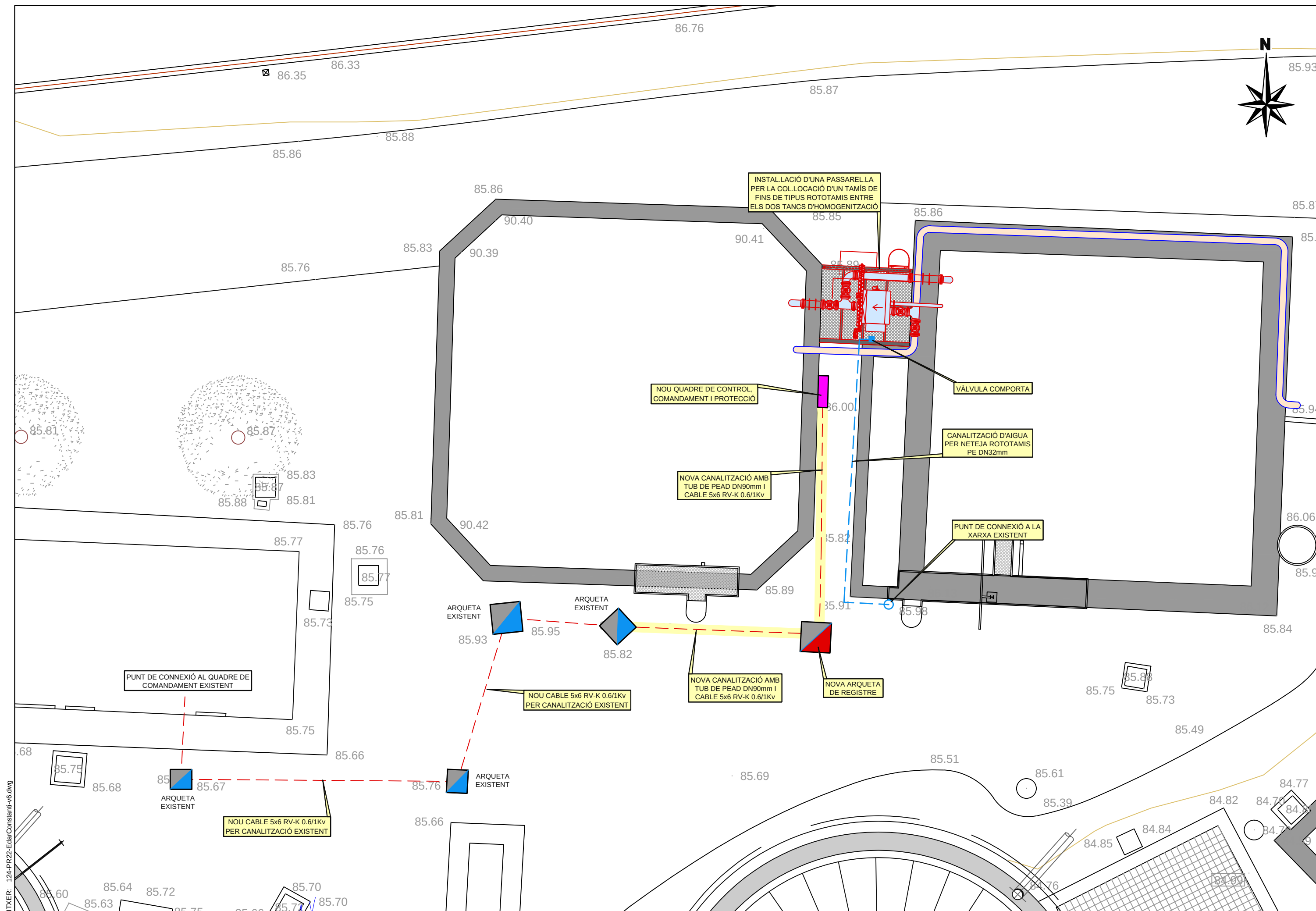


TAMÍS ROTATIU

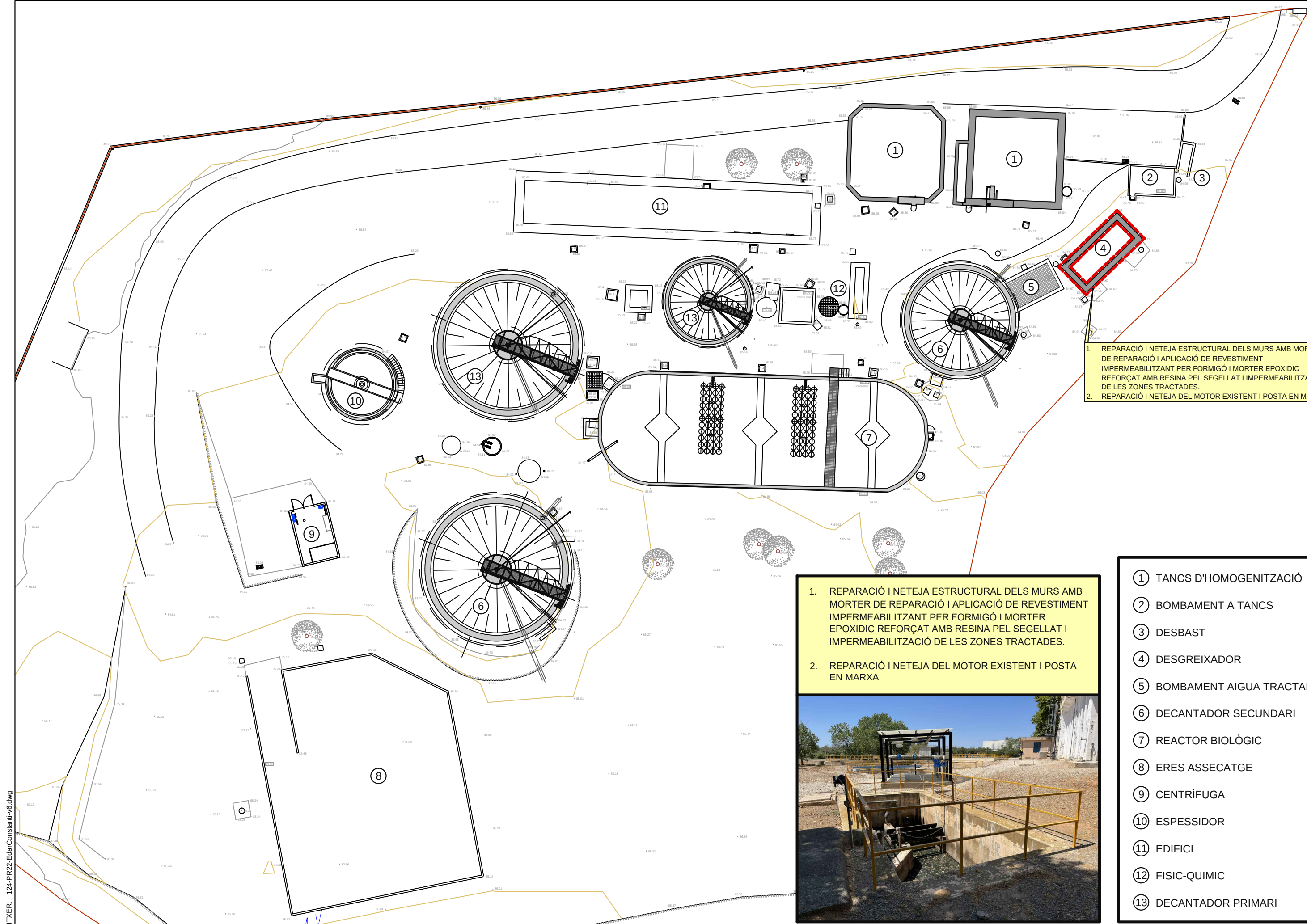
Escala 1/20



FIXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg



FIXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg



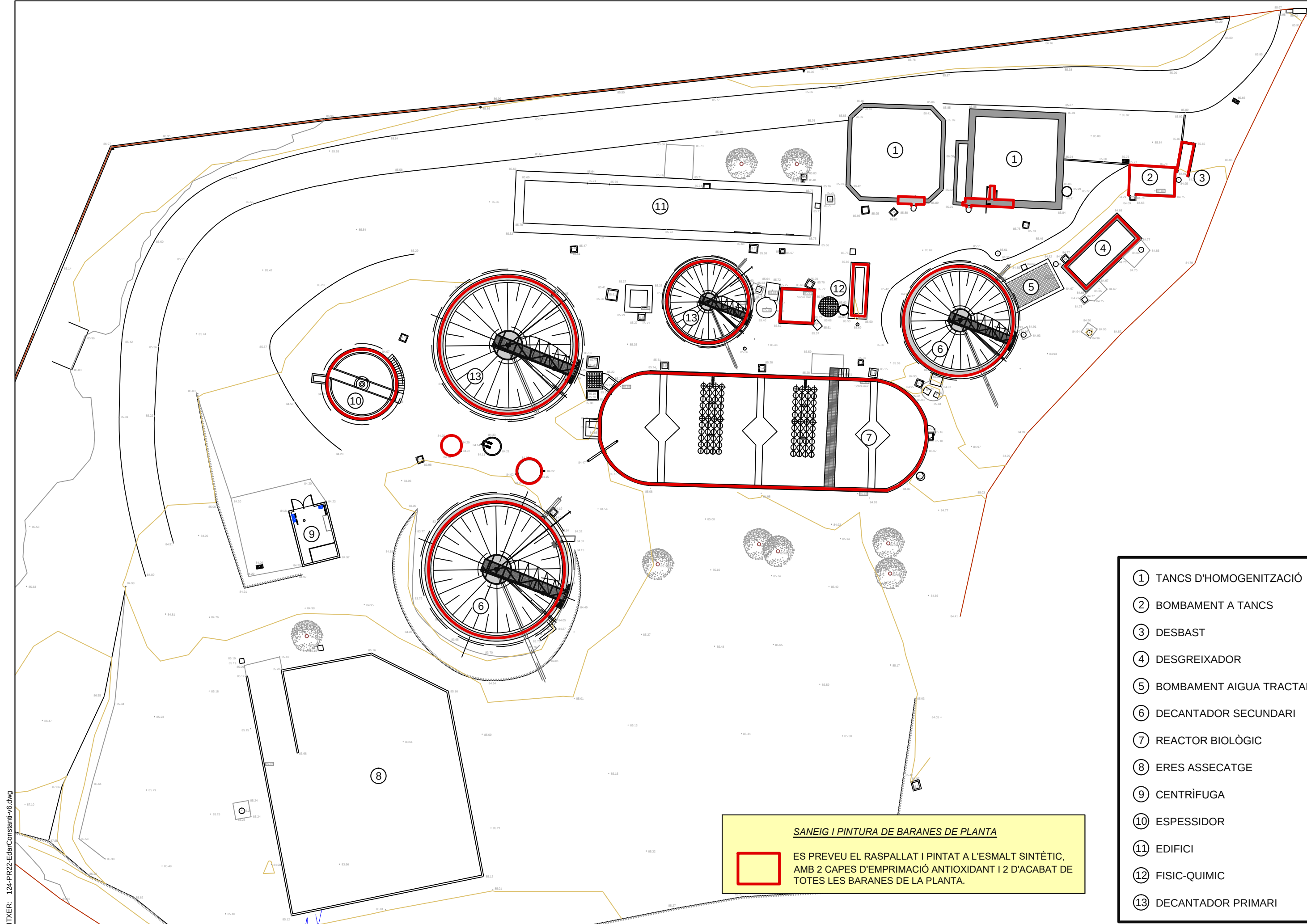
- 1. REPARACIÓ I NETEJA ESTRUCTURAL DELS MURS AMB MORTER DE REPARACIÓ I APLICACIÓ DE REVESTIMENT IMPERMEABILITZANT PER FORMIGÓ I MORTER EPOXIDIC REFORÇAT AMB RESINA PEL SEGELLAT I IMPERMEABILITZACIÓ DE LES ZONES TRACTADES.
- 2. REPARACIÓ I NETEJA DEL MOTOR EXISTENT I POSTA EN MARXA

- 1. REPARACIÓ I NETEJA ESTRUCTURAL DELS MURS AMB MORTER DE REPARACIÓ I APLICACIÓ DE REVESTIMENT IMPERMEABILITZANT PER FORMIGÓ I MORTER EPOXIDIC REFORÇAT AMB RESINA PEL SEGELLAT I IMPERMEABILITZACIÓ DE LES ZONES TRACTADES.
- 2. REPARACIÓ I NETEJA DEL MOTOR EXISTENT I POSTA EN MARXA



- ① TANCs D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCs
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FISIC-QUIMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI

FIXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

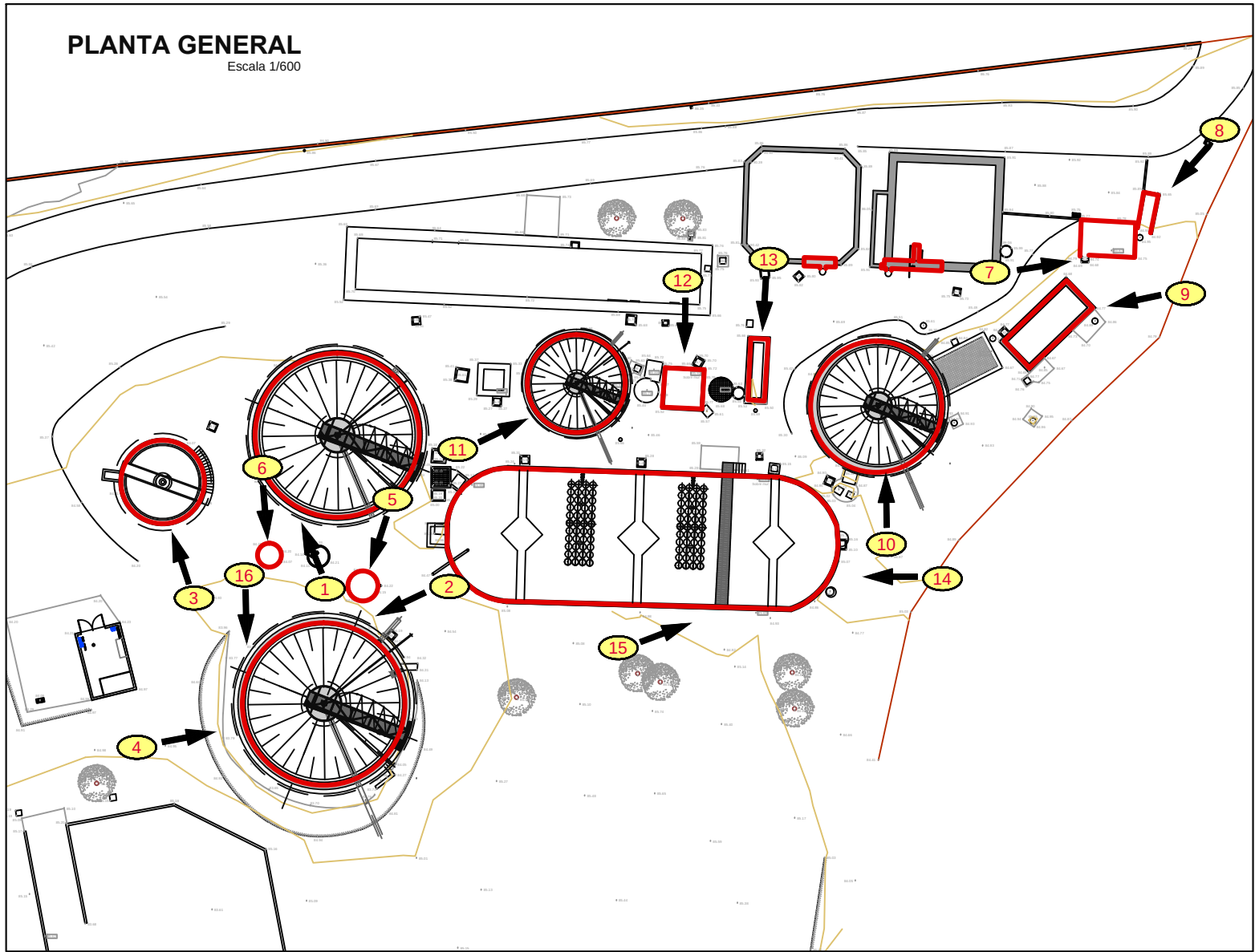


- ① TANCS D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCS
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FISIC-QUIMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI

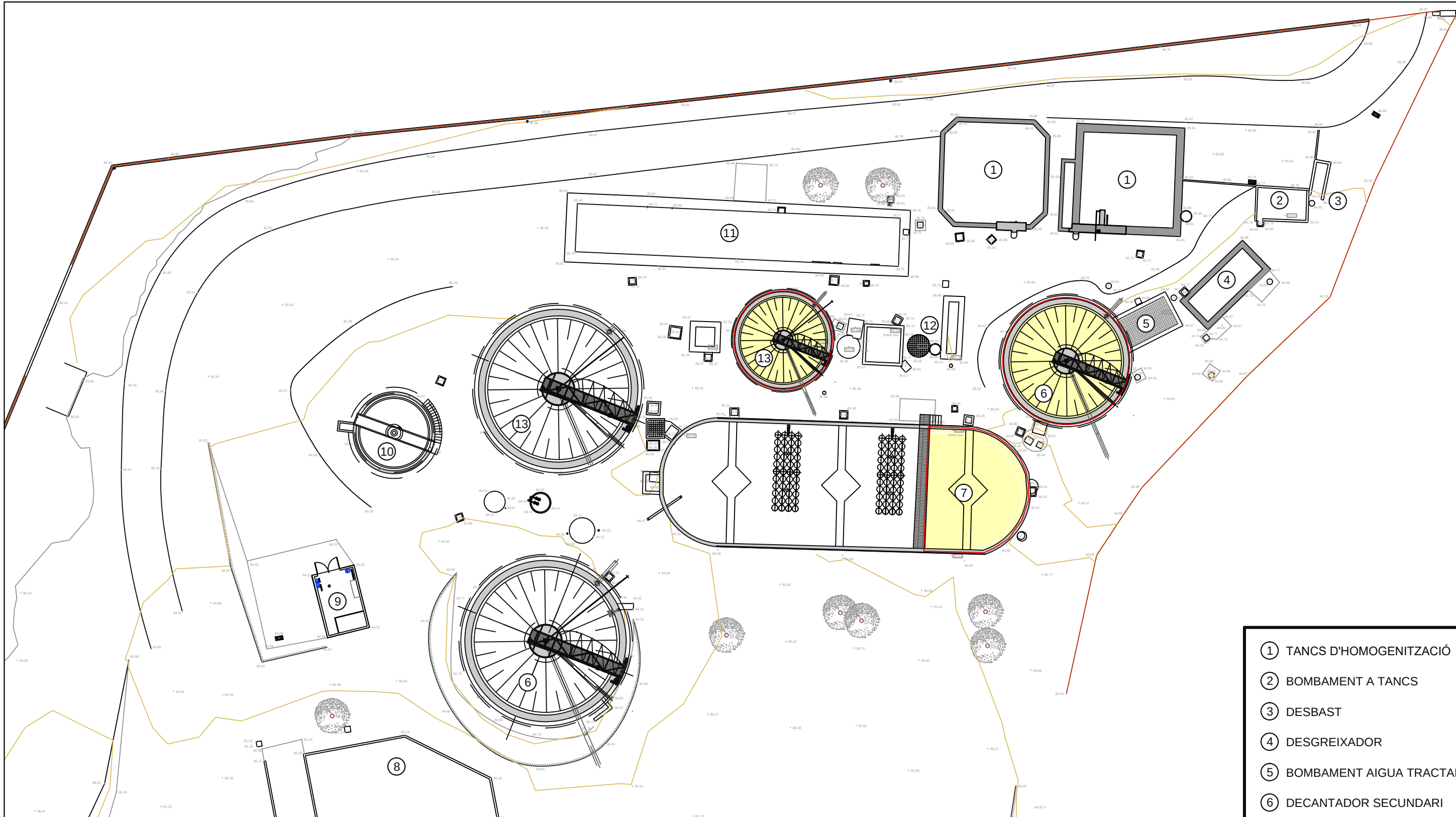
SANEIG I PINTURA DE BARANES DE PLANTA

ES PREVEU EL RASPALLAT I PINTAT A L'ESMALT SINTÈTIC, AMB 2 CAPES D'EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I 2 D'ACABAT DE TOTES LES BARANES DE LA PLANTA.

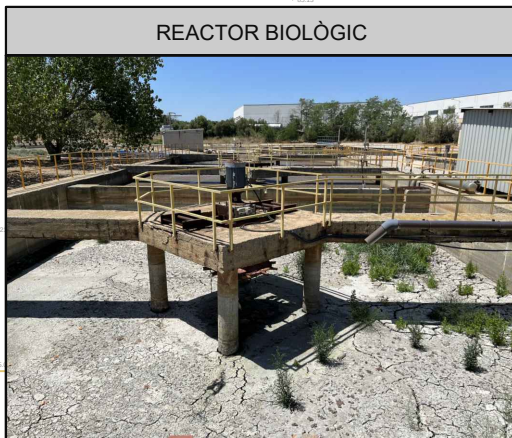
FIXTER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg



FTXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg



- ① TANCS D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCS
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FÍSIC-QUÍMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI



ACTUACIONS DE REPARACIONS D'OBRA CIVIL AL DECANTADOR PRIMARI, REACTOR BIOLÒGIC I DECANTADOR SECUNDARI CORRESPONENTS A LA LÍNIA ANTIGA I INSTAL·LACIONS DE REPARTIMENT I TRACTAMENT FÍSIC-QUÍMIC.

REPARACIONS OBRA CIVIL, REPICATS I PROTECCIONS ARMADURES I REFER OBRA CIVIL MITJANÇANT MORTERS DE REPARACIÓ ESTRUCTURALS.

REPARACIONS DE MANTENIMENT, REPARACIÓ SOBRE ELS PONTS DELS DECANTADORS, CONSISTENTS EN SANEIG I PINTURA DE LES PARTS METÀL·LIQUES I REPARACIONS MOTORS I PARTS ELÈCTRIQUES.

FIXTER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

APLICACIONS DE PROTECCIÓ POSTERIOR A LES REPARACIONS

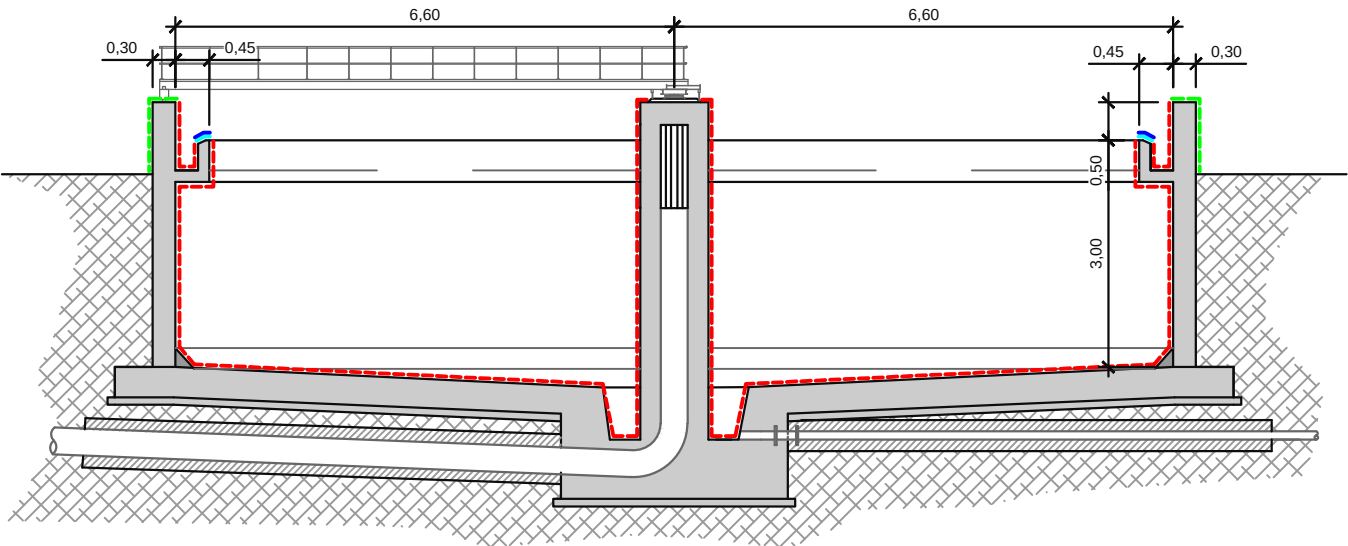
MORTER EPOXI (SIKADUR 41 O SIMILAR) 3cm

PUNT D'UNIÓ (SIKADUR 31 EF O SIMILAR)

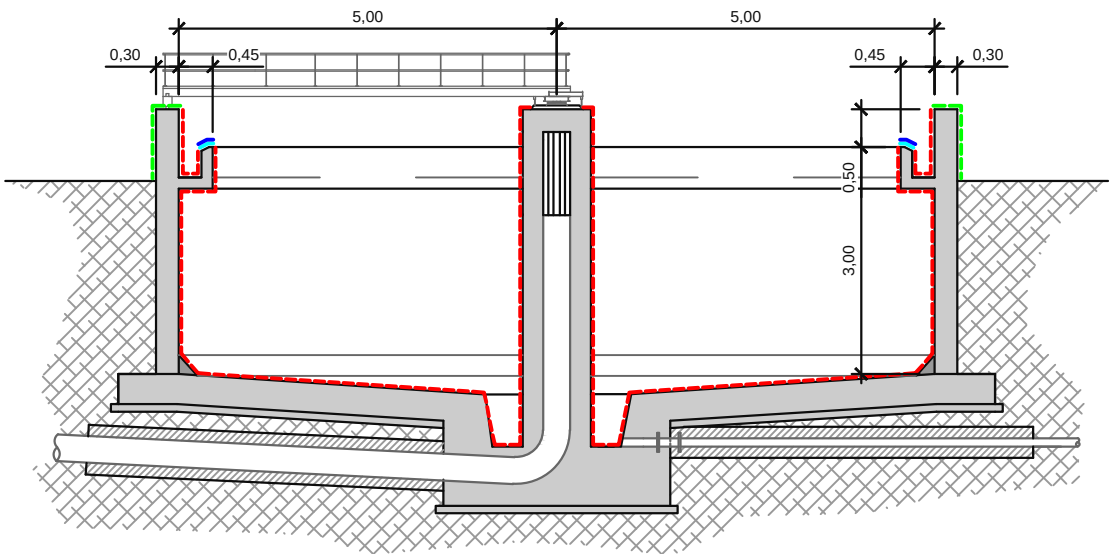
PINTURA ANTICARBONATACIÓ 2 CAPES (SIKAGARD 670w O SIMILAR)

PROTECTOR A BASE DE RESINES EPOXI 3 CAPES (SIKAGUARD 62 O SIMILAR)

DECANTADOR SECUNDARI



DECANTADOR PRIMARI



FIXTER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

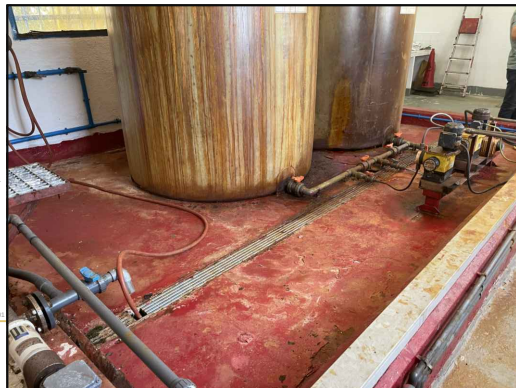
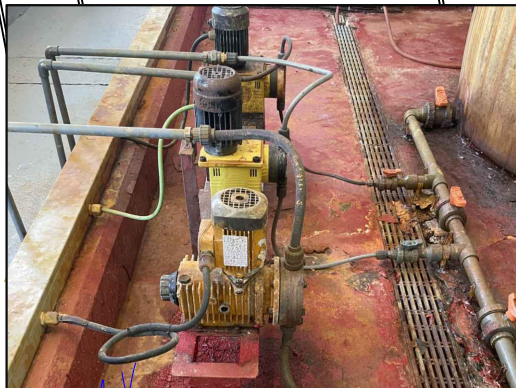
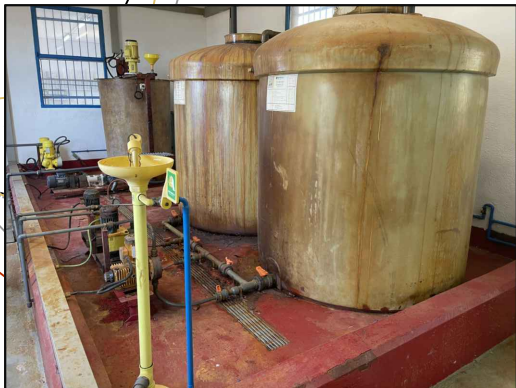
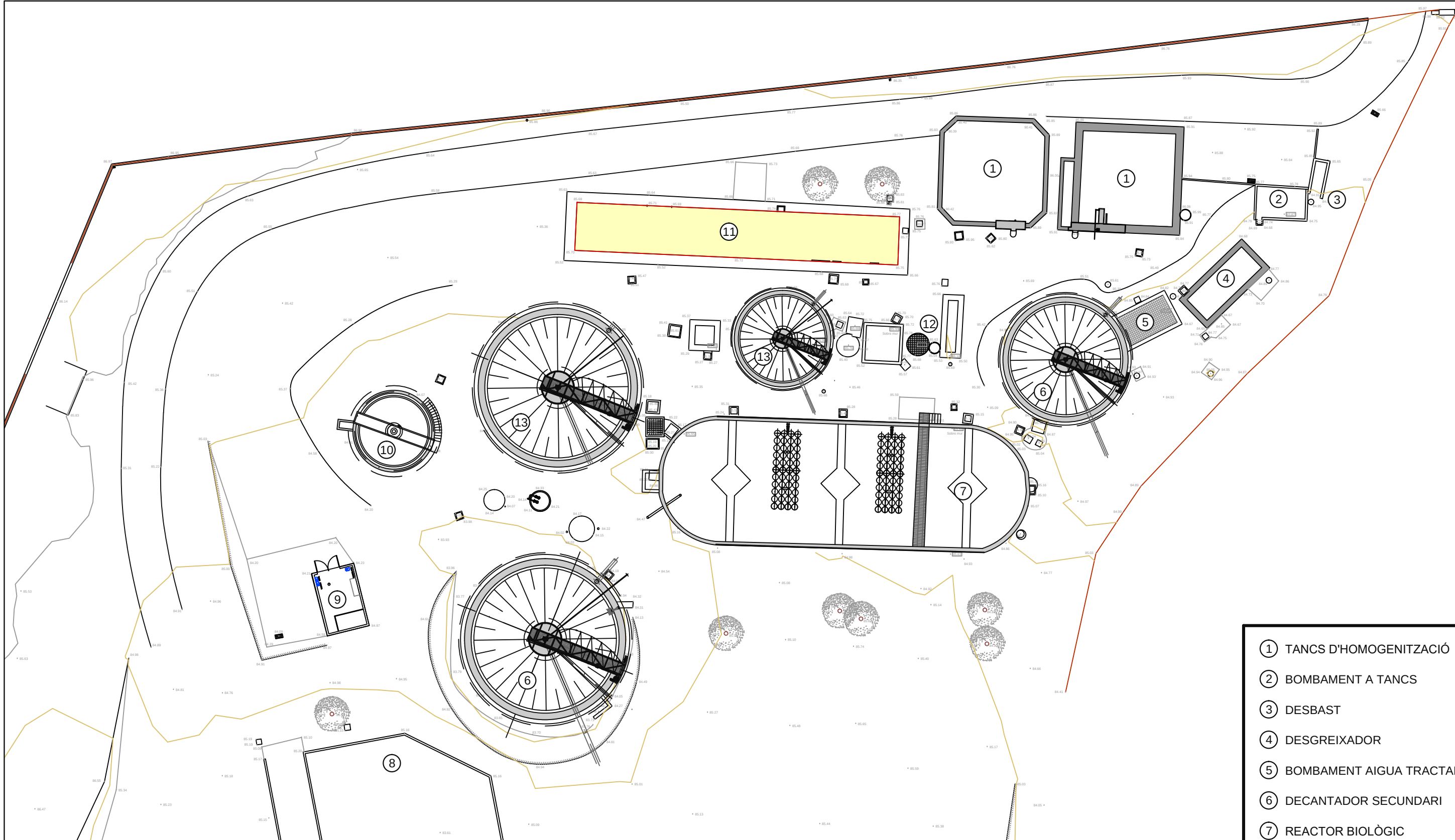


SUBSTITUCIÓ PER TAPA DE FUNDICIÓ

SUBSTITUCIÓ PER TAPA DE PRFV

- ① TANCS D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCS
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FISIC-QUIMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI

FIXTER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg



ES REALITZARAN LES ACTUACIONS DE SANEIG I MILLORA DEL CUBETA DE LA ZONA D'EMMAGATZEMATGE DE REACTIUS.

ES PINTARÀ EL PAVIMENT DE FORMIGÓ, AMB PINTURA DE POLIURETÀ RESISTENT A L'ÀCID, APLICADA EN DUES CAPES, AMB NETEJA PRÈVIA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE.

ES NETEJARAN I PINTARAN TOTS ELS DIPÒSITS D'EMMAGATZEMATGE I LA SITJA EXTERIOR DE CALÇ.

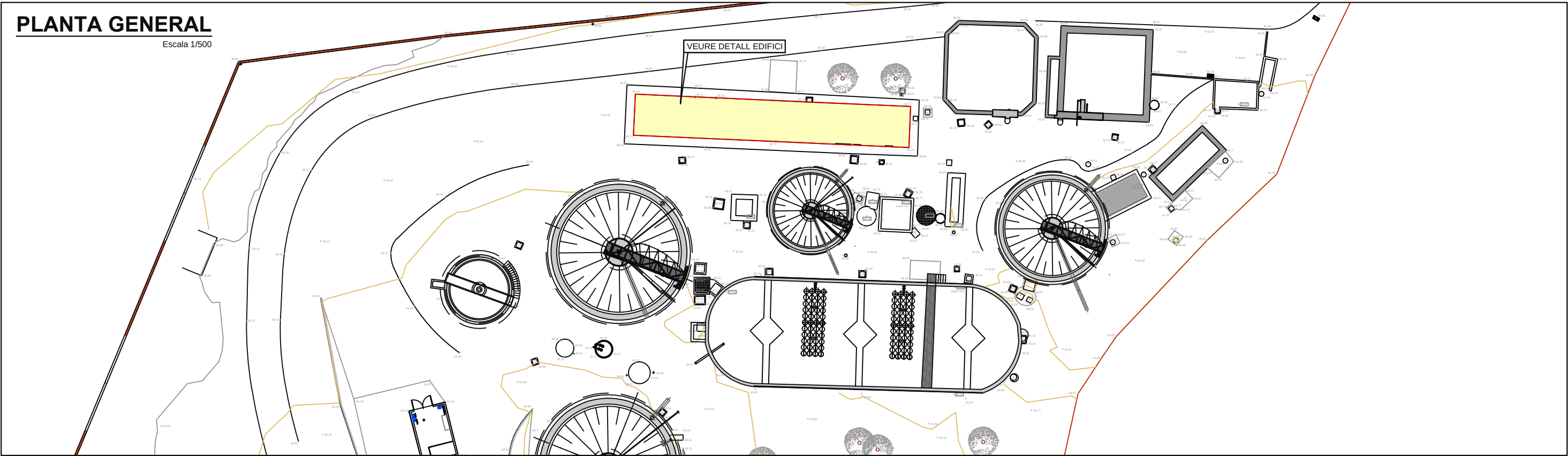
S'INSTAL·LARÀ UN EXTRACTOR-VENTILADOR A LA SALA DE L'EDIFICI.

- ① TANCS D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCS
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FÍSIC-QUÍMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI

FIXTER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

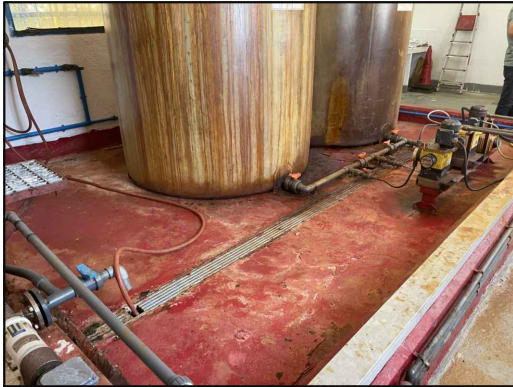
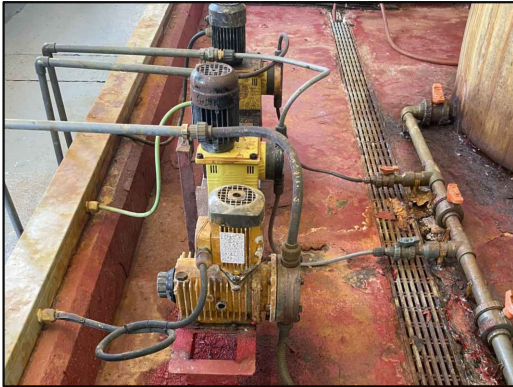
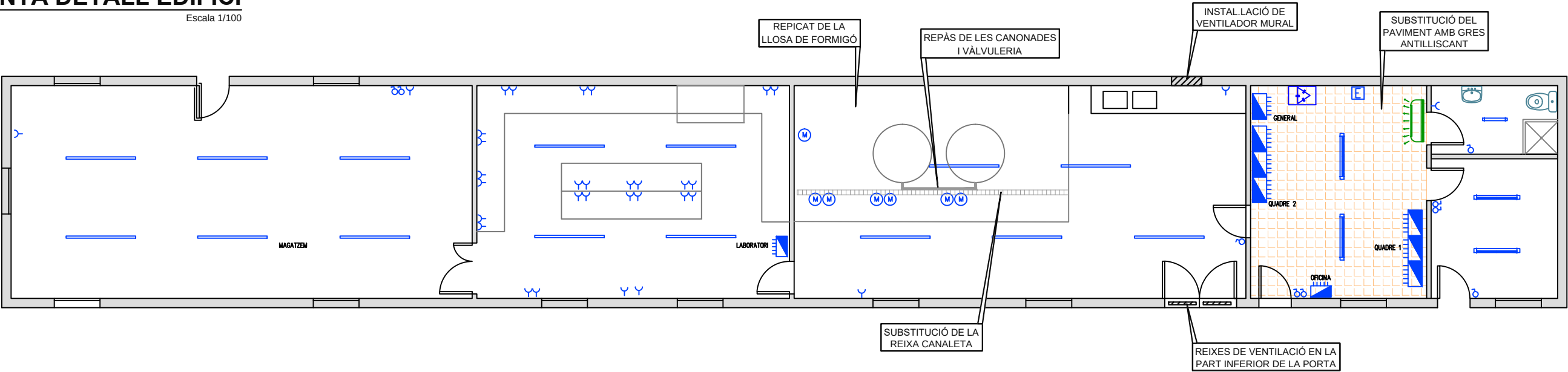
PLANTA GENERAL

Escala 1/500



PLANTA DETALL EDIFICI

Escala 1/100



ES REALITZARAN LES ACTUACIONS DE SANEIG I MILLORA DEL CUBETA DE LA ZONA D'EMMAGATZEMATGE DE REACTIUS.

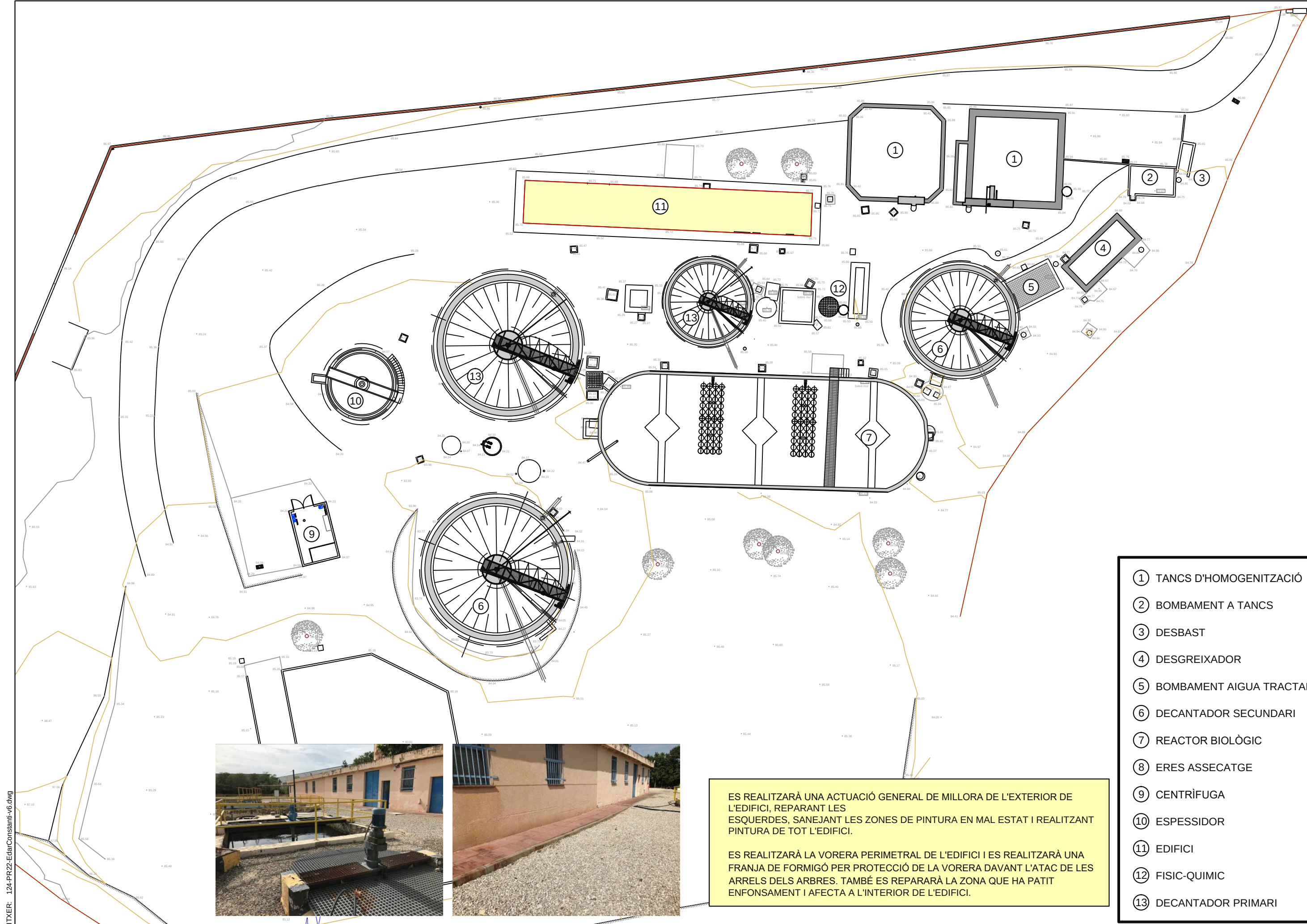
ES PINTARÀ EL PAVIMENT DE FORMIGÓ, AMB PINTURA DE POLIURETÀ RESISTENT A L'ÀCID, APLICADA EN DUES CAPES, AMB NETEJA PRÈVIA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE.

ES NETEJARAN I PINTARAN TOTS ELS DIPÒSITS D'EMMAGATZEMATGE I LA SITJA EXTERIOR DE CALÇ.

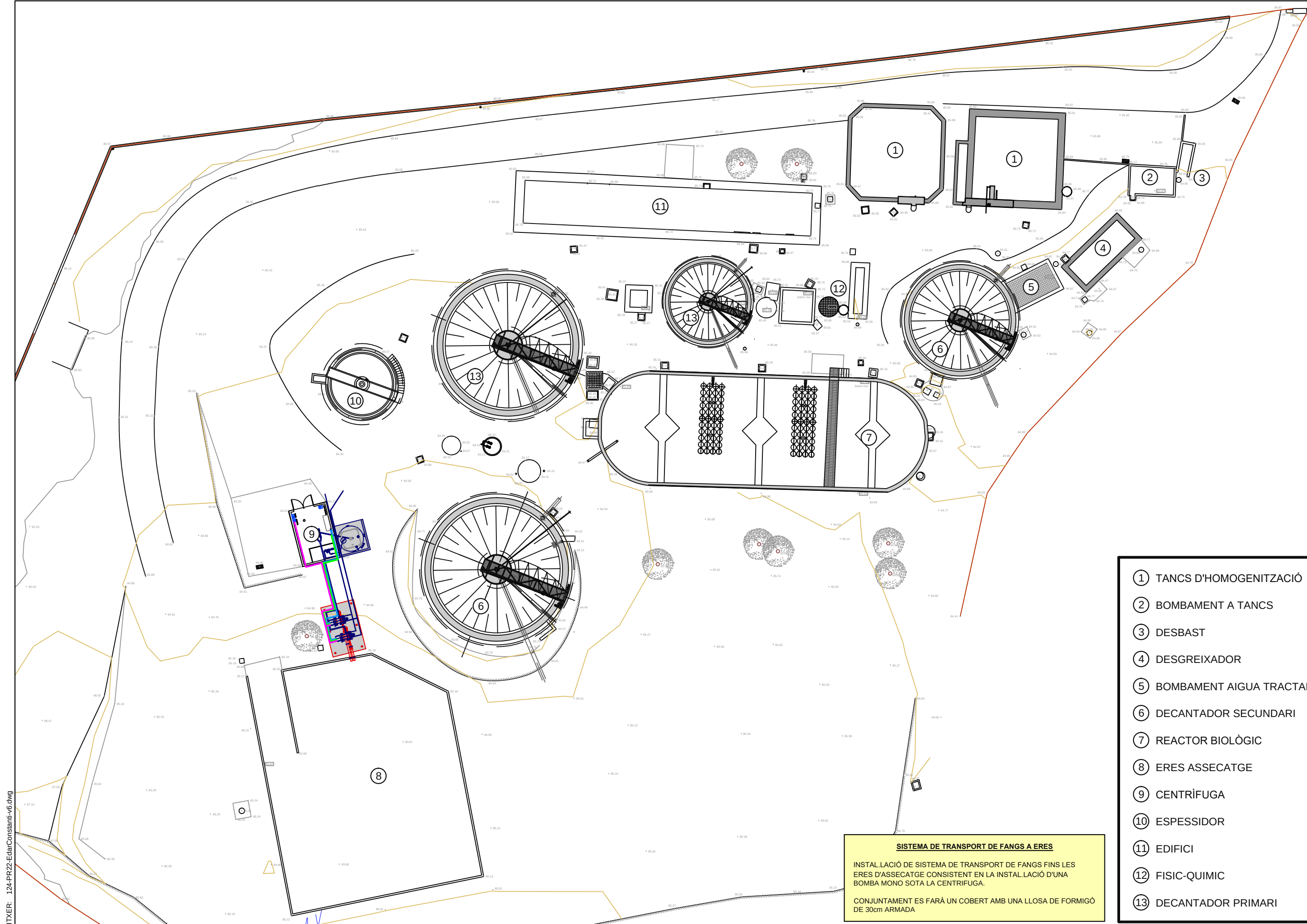
S'INSTAL·LARÀ UN EXTRACTOR-VENTILADOR A LA SALA DE L'EDIFICI.

REPICAT DE LA LLOSA DE FORMIGÓ.

FTXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg



FIXTER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg



- ① TANCs D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCs
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FÍSIC-QUÍMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI

SISTEMA DE TRANSPORT DE FANGS A ERES

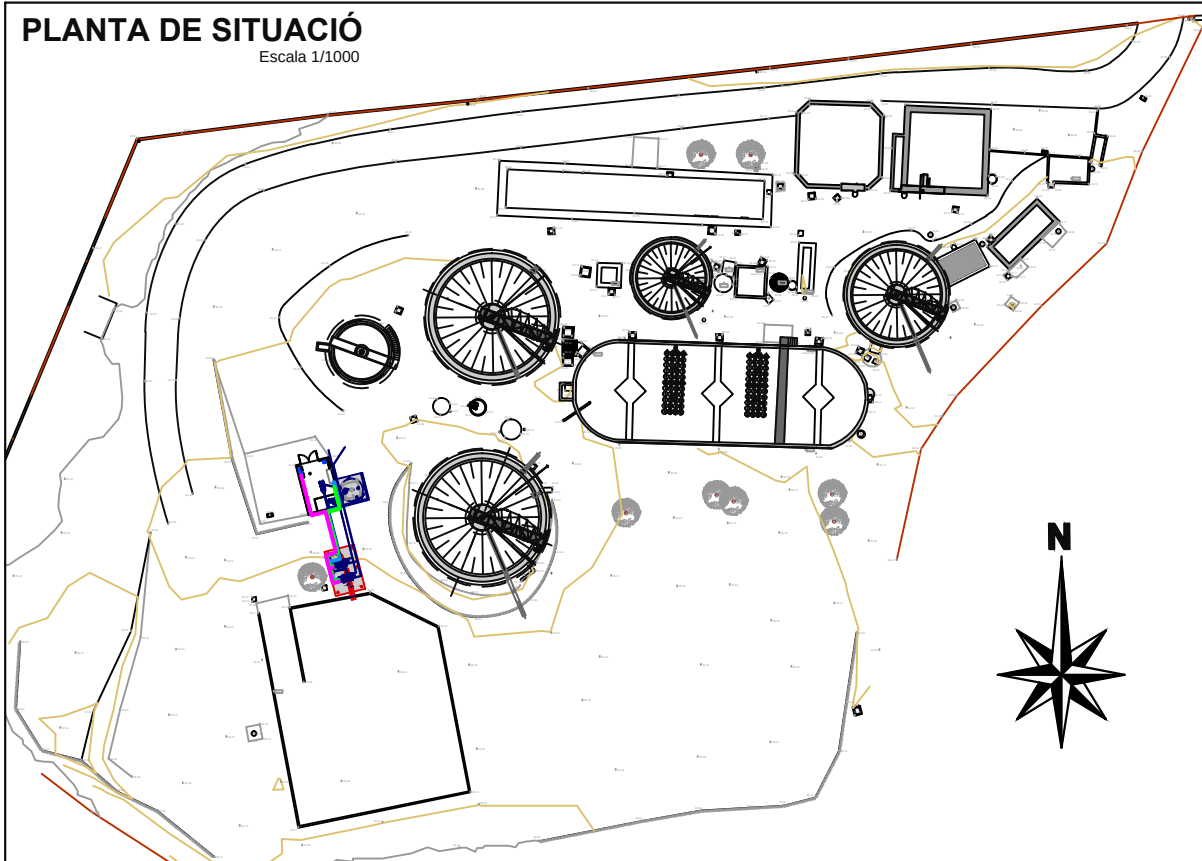
INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA DE TRANSPORT DE FANGS FINS LES ERES D'ASSECATGE CONSISTENT EN LA INSTAL·LACIÓ D'UNA BOMBA MONO SOTA LA CENTRÍFUGA.

CONJUNTAMENT ES FARÀ UN COBERT AMB UNA LLOSA DE FORMIGÓ DE 30cm ARMADA

FIXTER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

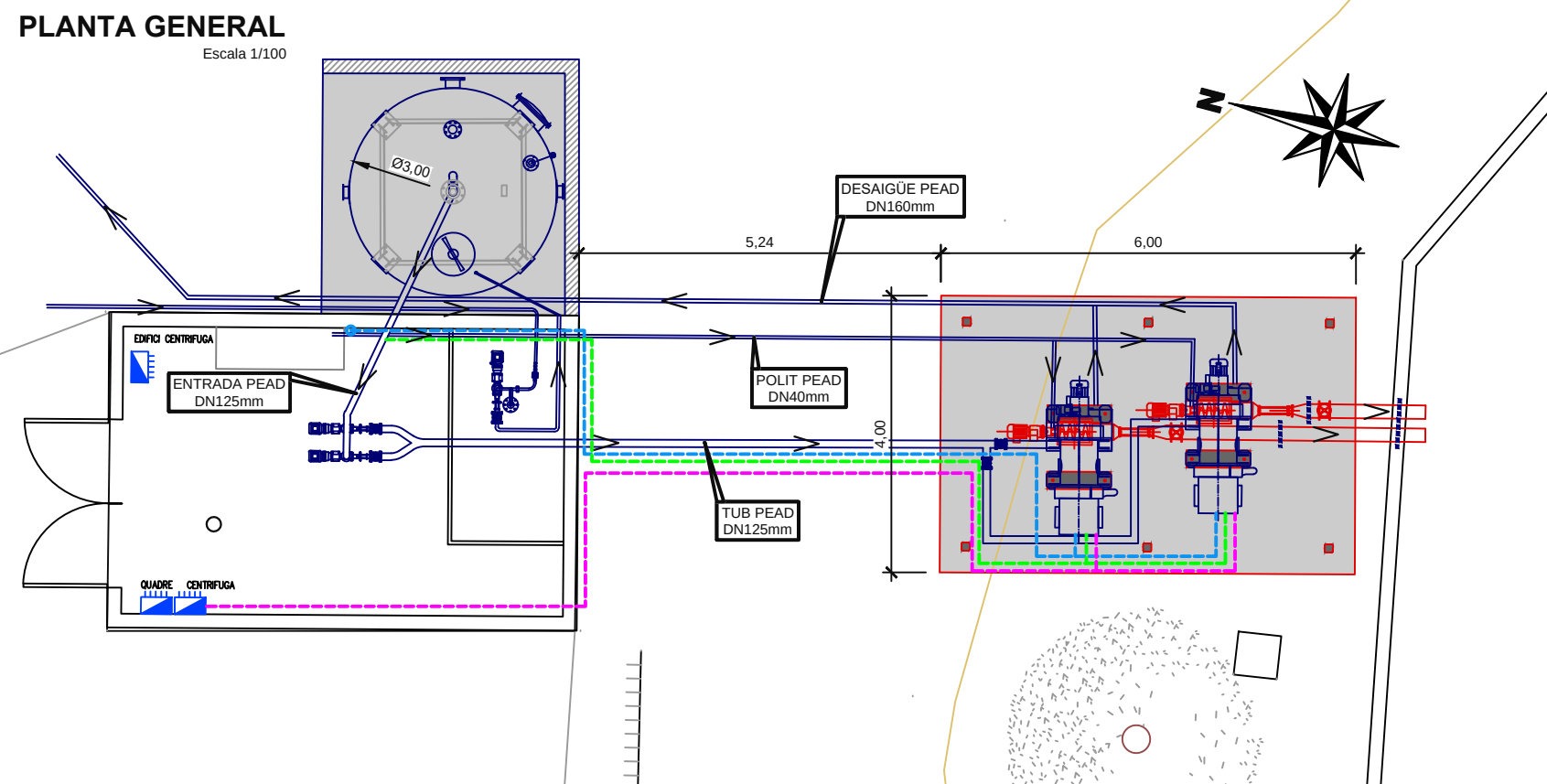
PLANTA DE SITUACIÓ

Escala 1/1000



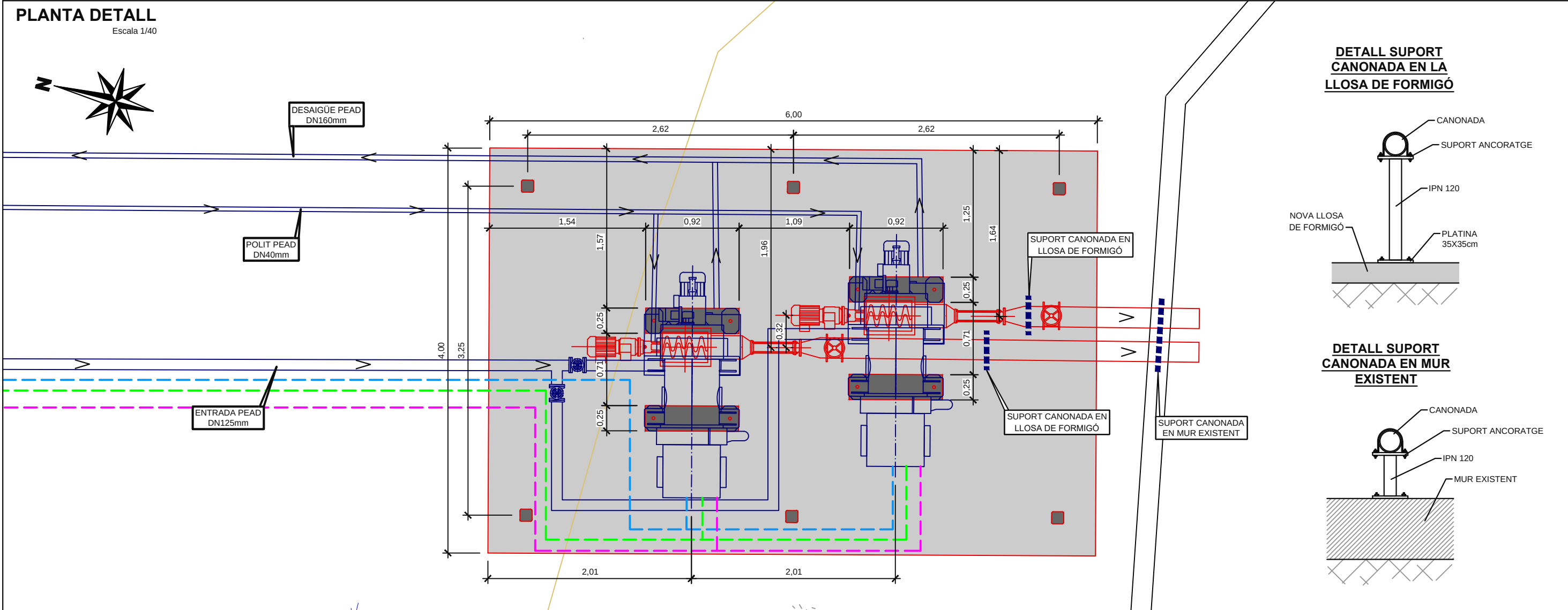
PLANTA GENERAL

Escala 1/100

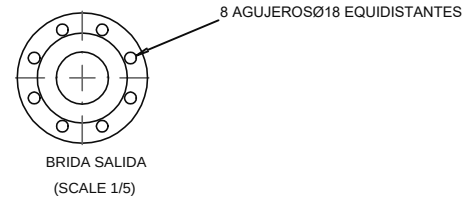
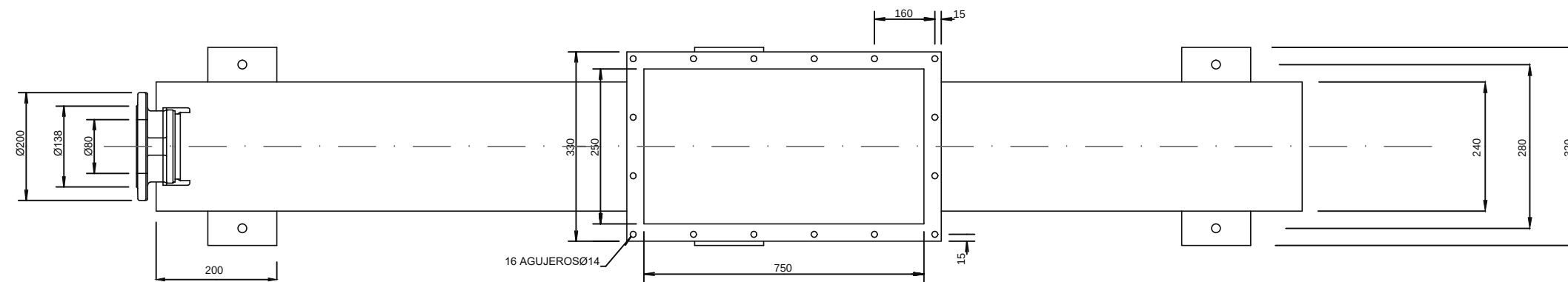
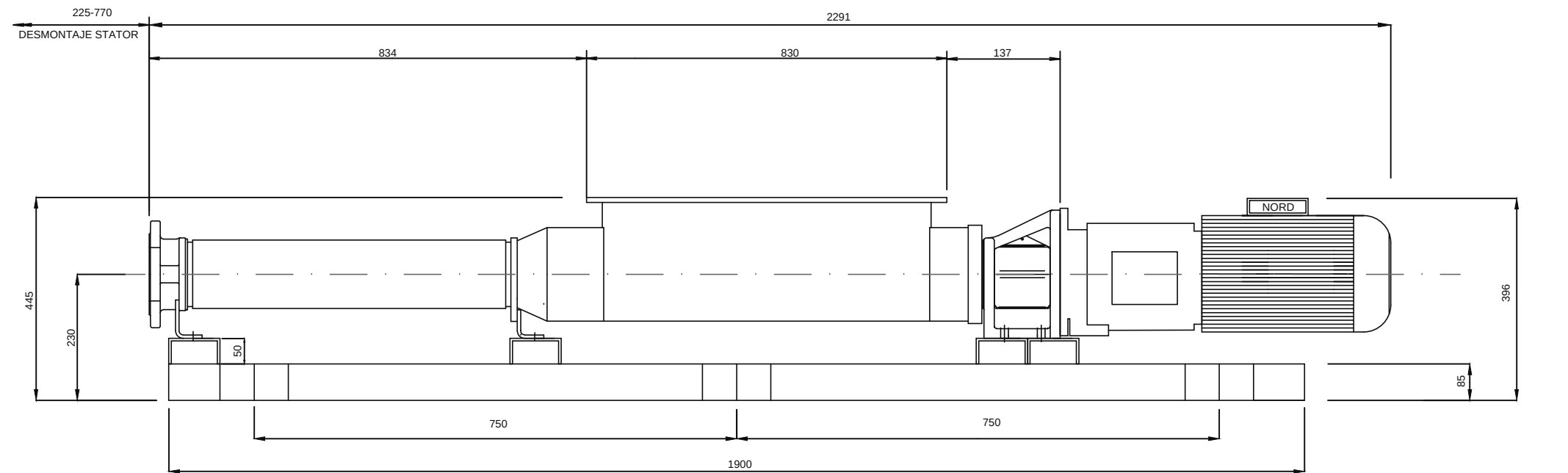


PLANTA DETALL

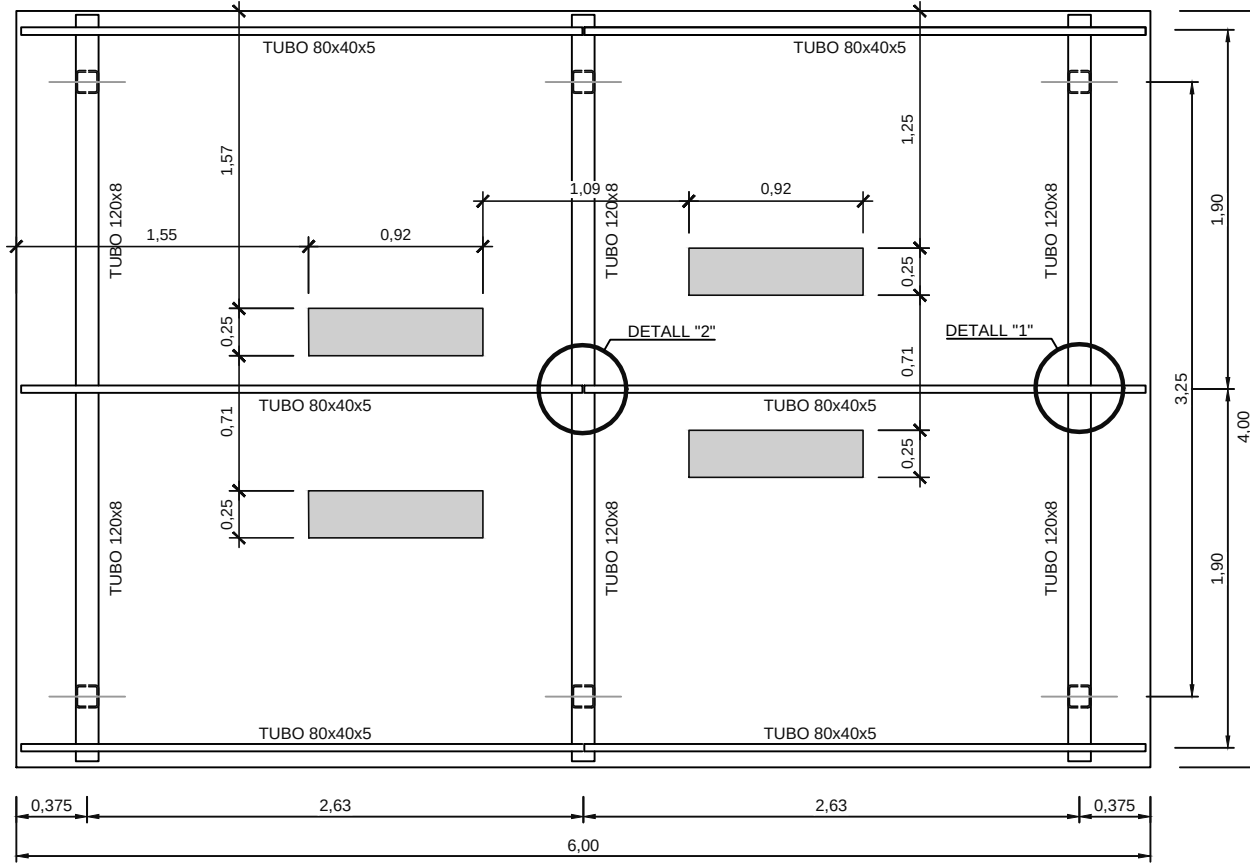
Escala 1/40



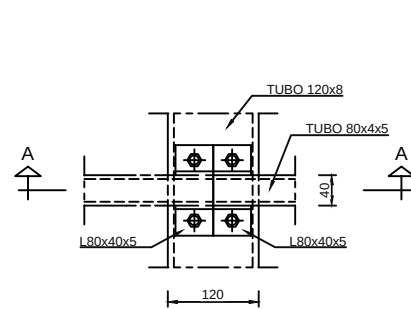
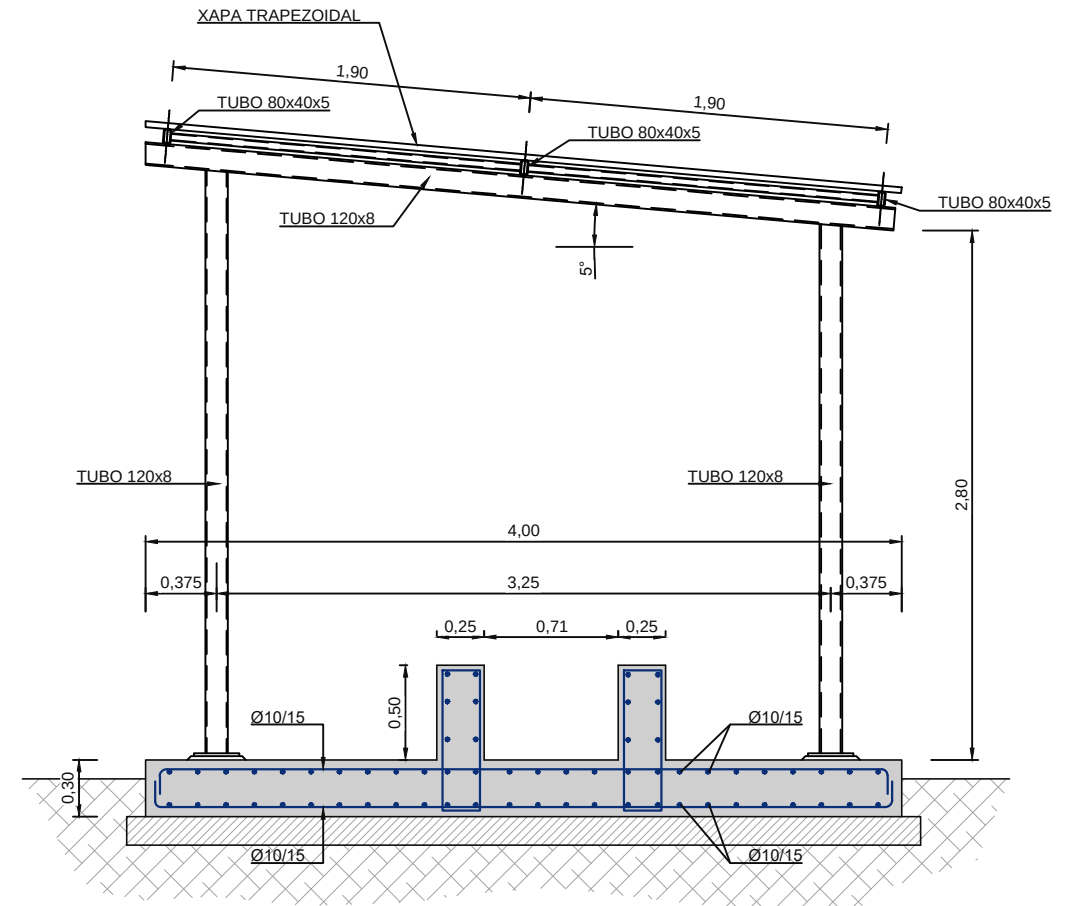
FTXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg



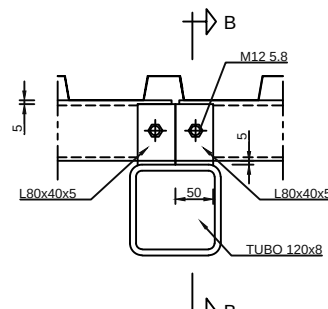
PLANTA ESCALA 1:40



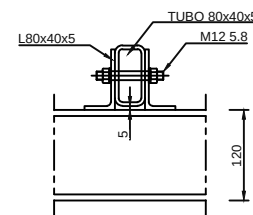
SECCIÓ A-A ESCALA 1:40



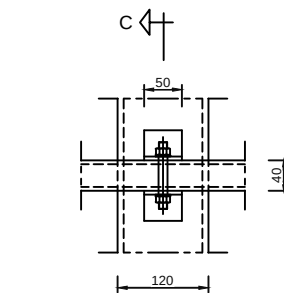
PLANTA DETALL "2"
ESCALA 1:10
unitats en mm



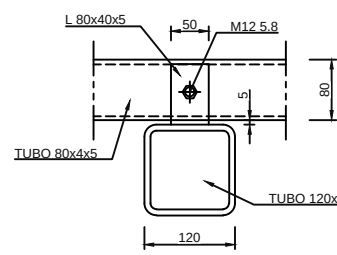
SECCIÓ A-A
ESCALA 1:10
unitats en mm



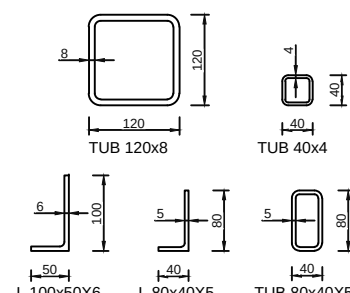
SECCIÓ B-B
ESCALA 1:10
unitats en mm



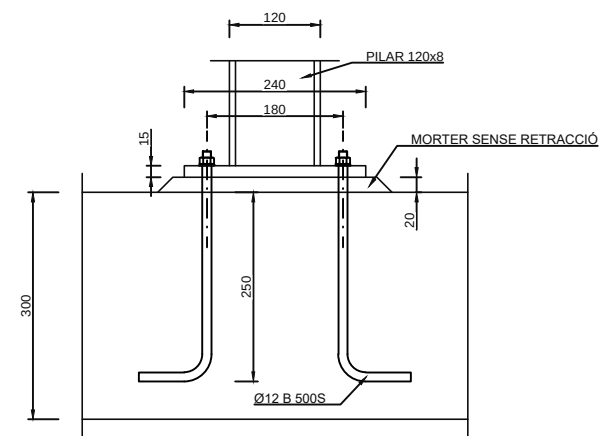
PLANTA DETALL "1"
ESCALA 1:10
unitats en mm



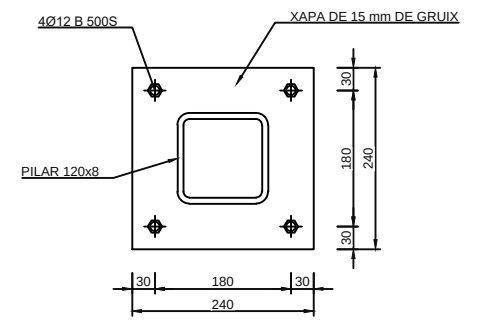
SECCIÓ C-C
ESCALA 1:10
unitats en mm



PERFIS
ESCALA 1:10
unitats en mm

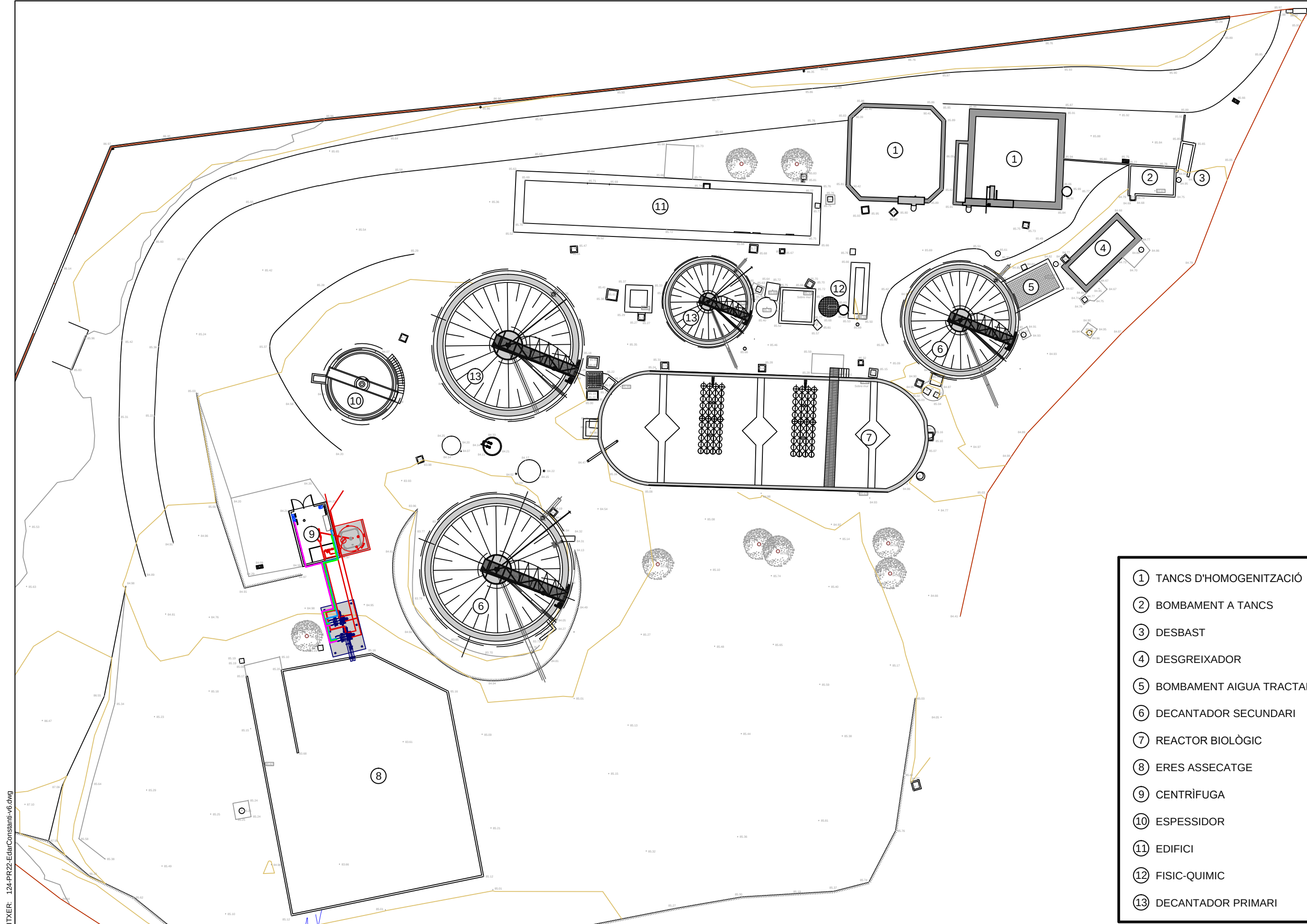


ALÇAT PLAQUES D'ANCORATGE PILARS
ESCALA 1:10
unitats en mm



PLAQUES D'ANCORATGE PILARS
ESCALA 1:10
unitats en mm

FIXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

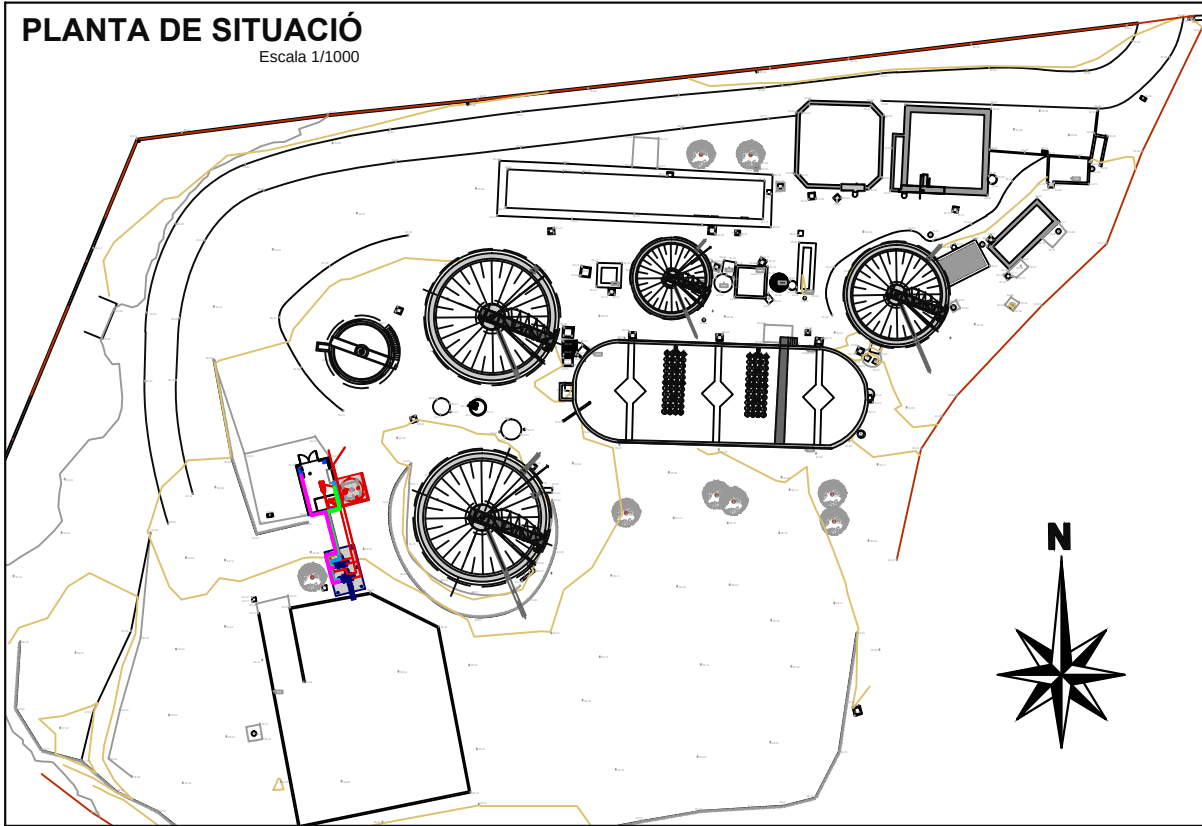


FIXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

- ① TANCS D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCS
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FISIC-QUIMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI

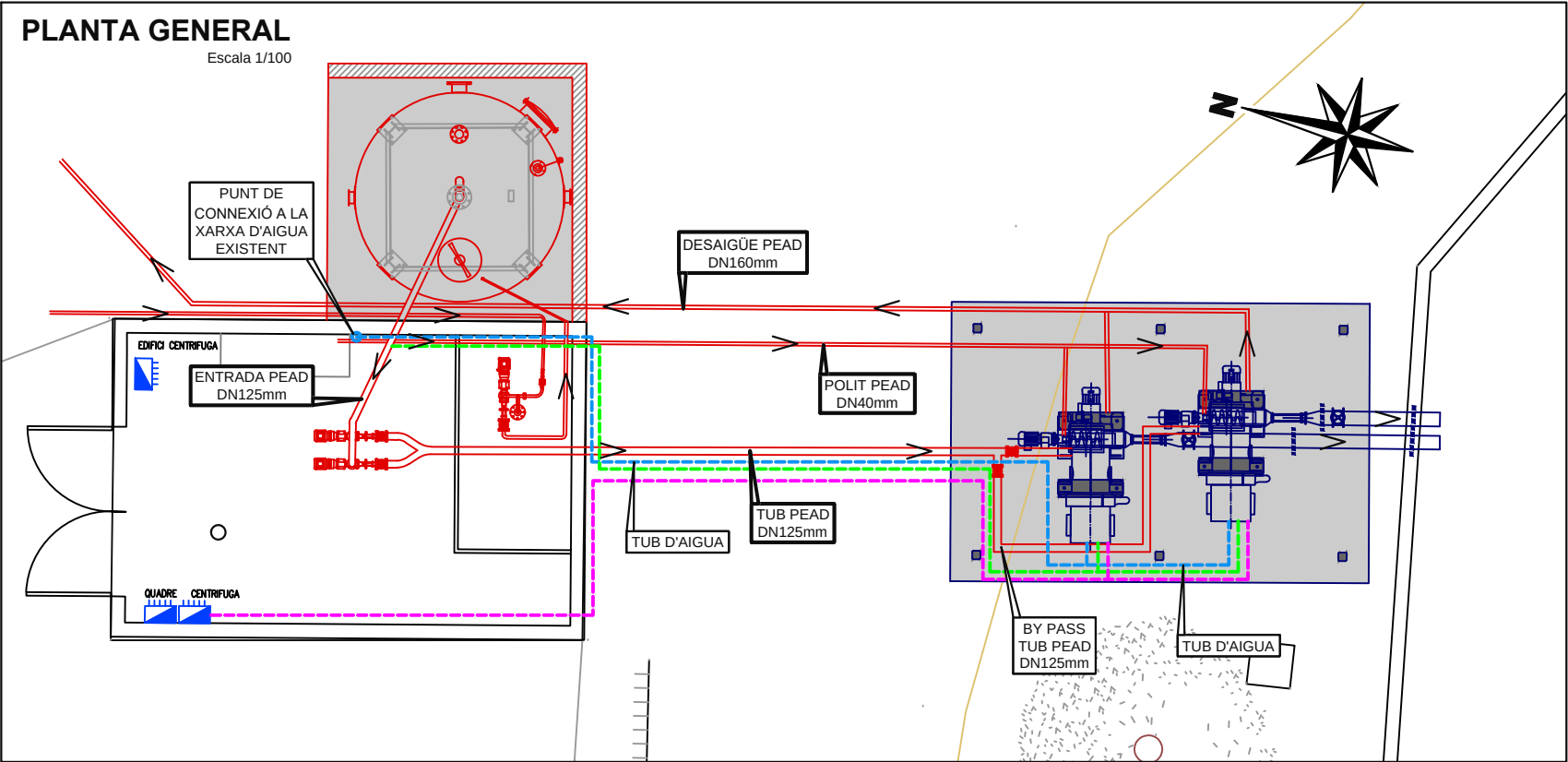
PLANTA DE SITUACIÓ

Escala 1/1000



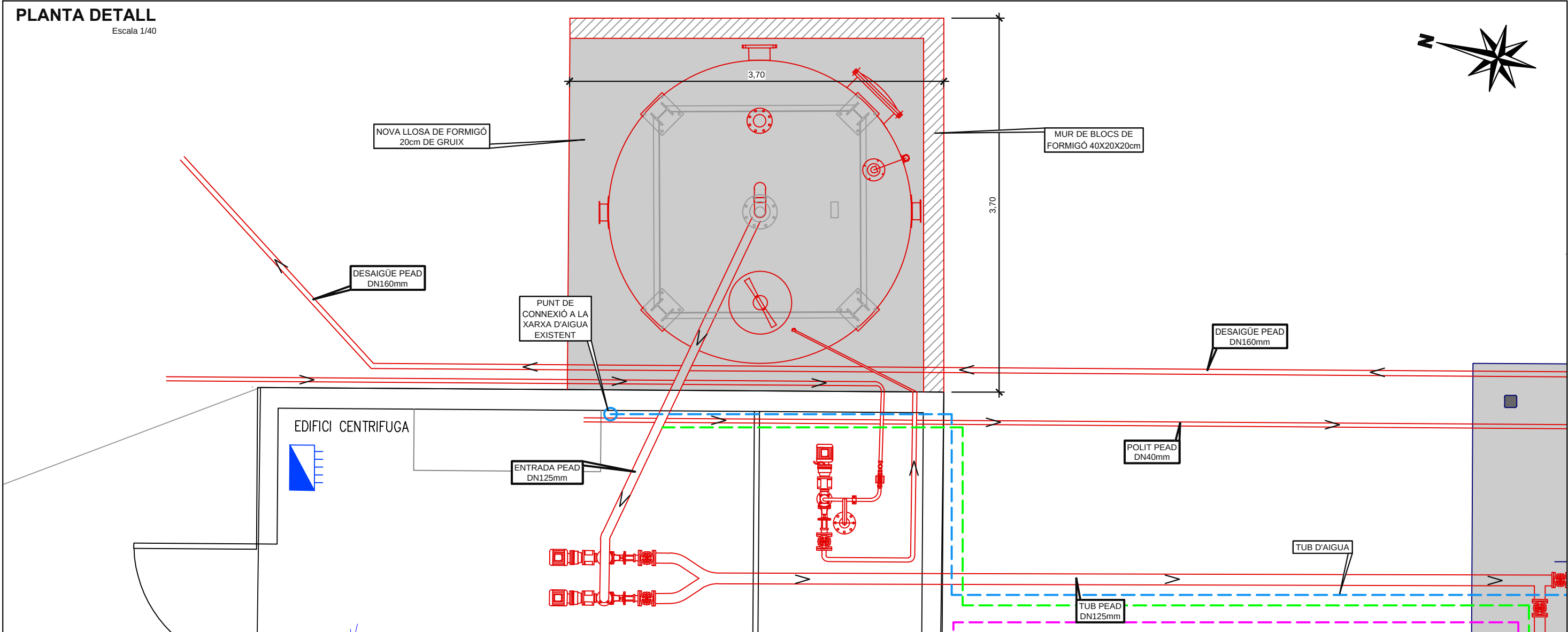
PLANTA GENERAL

Escala 1/100

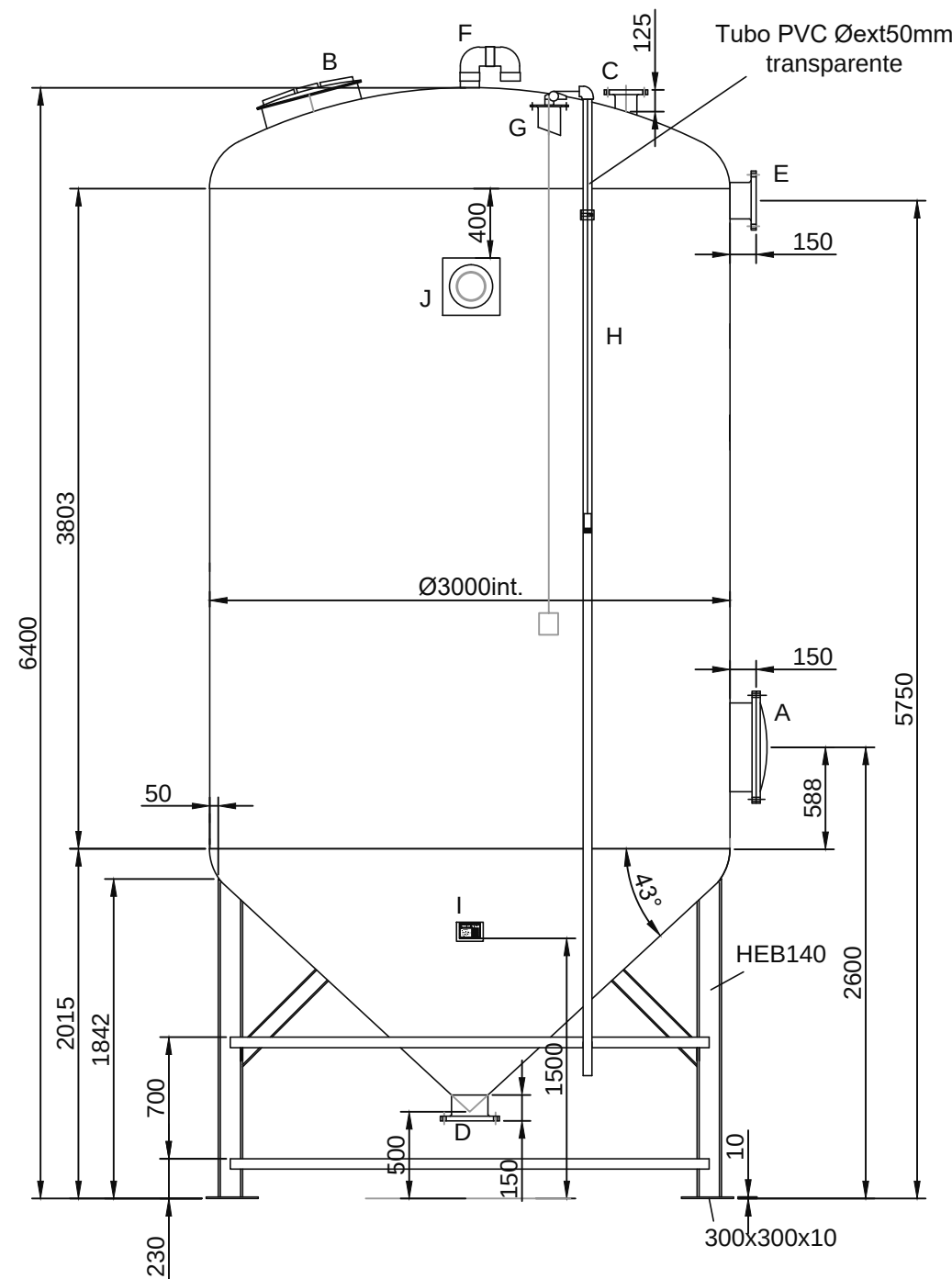


PLANTA DETALL

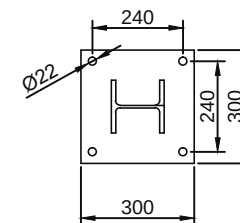
Escala 1/40



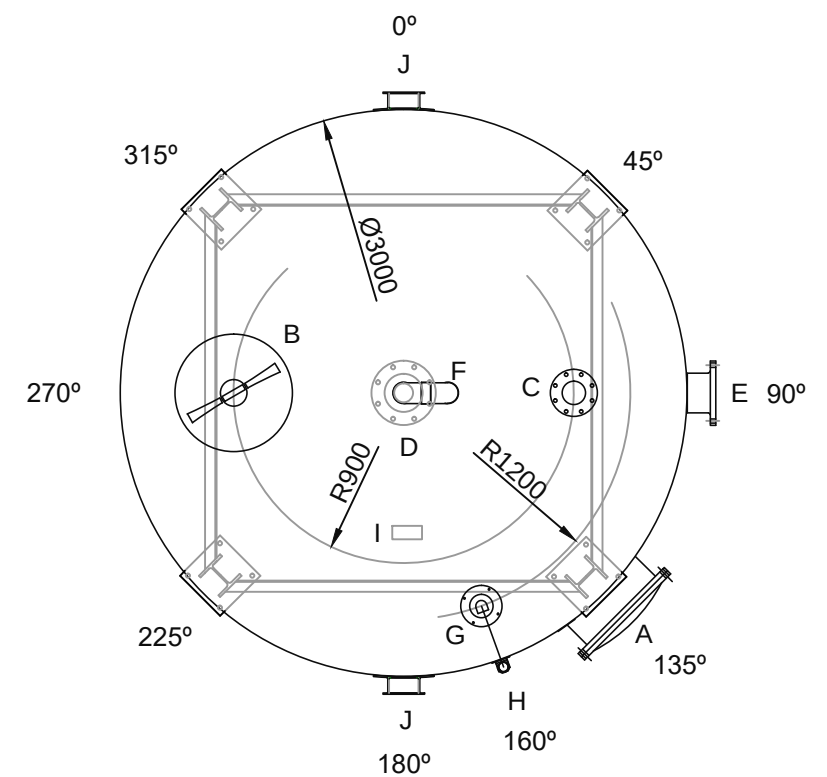
FTXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg



ALZADO CONVENCIONAL

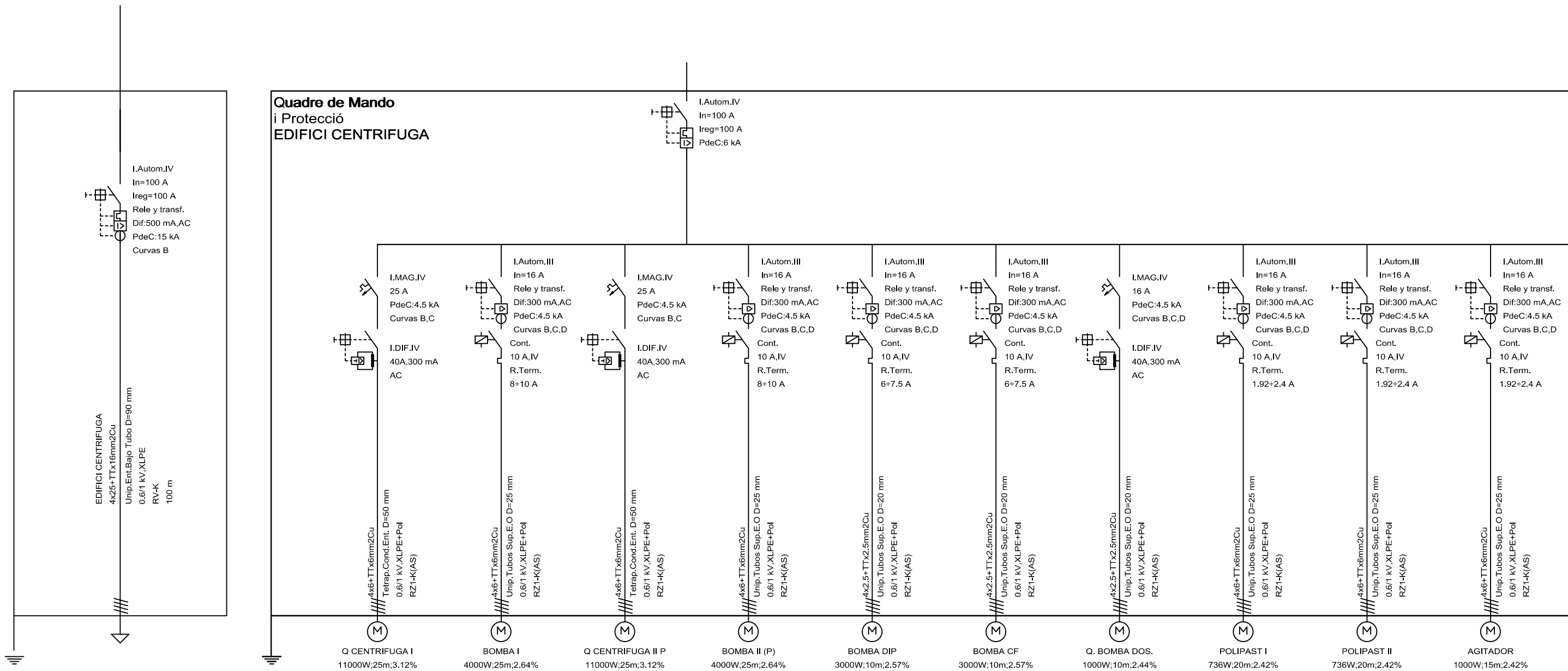


DETALLE BASES

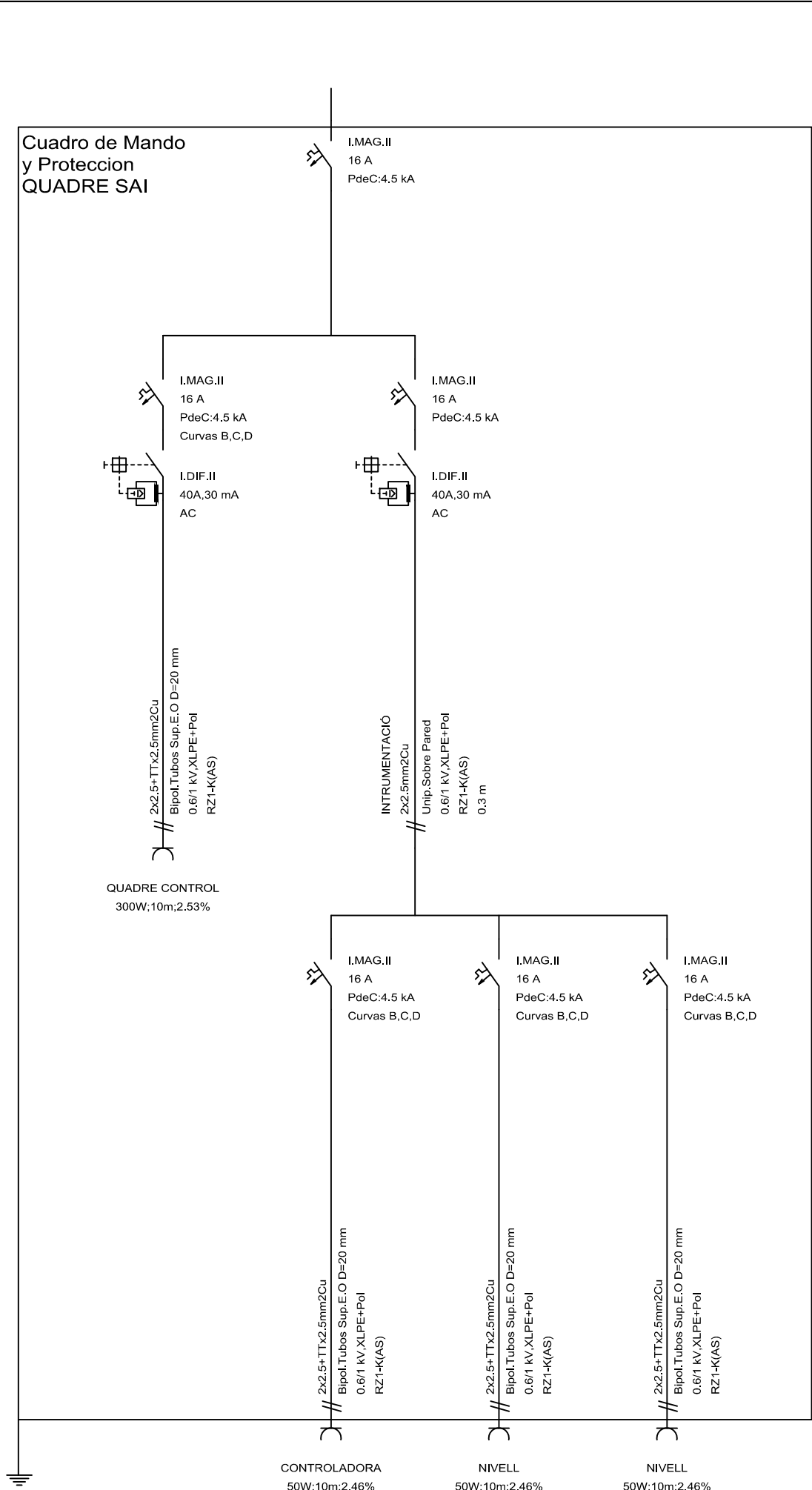
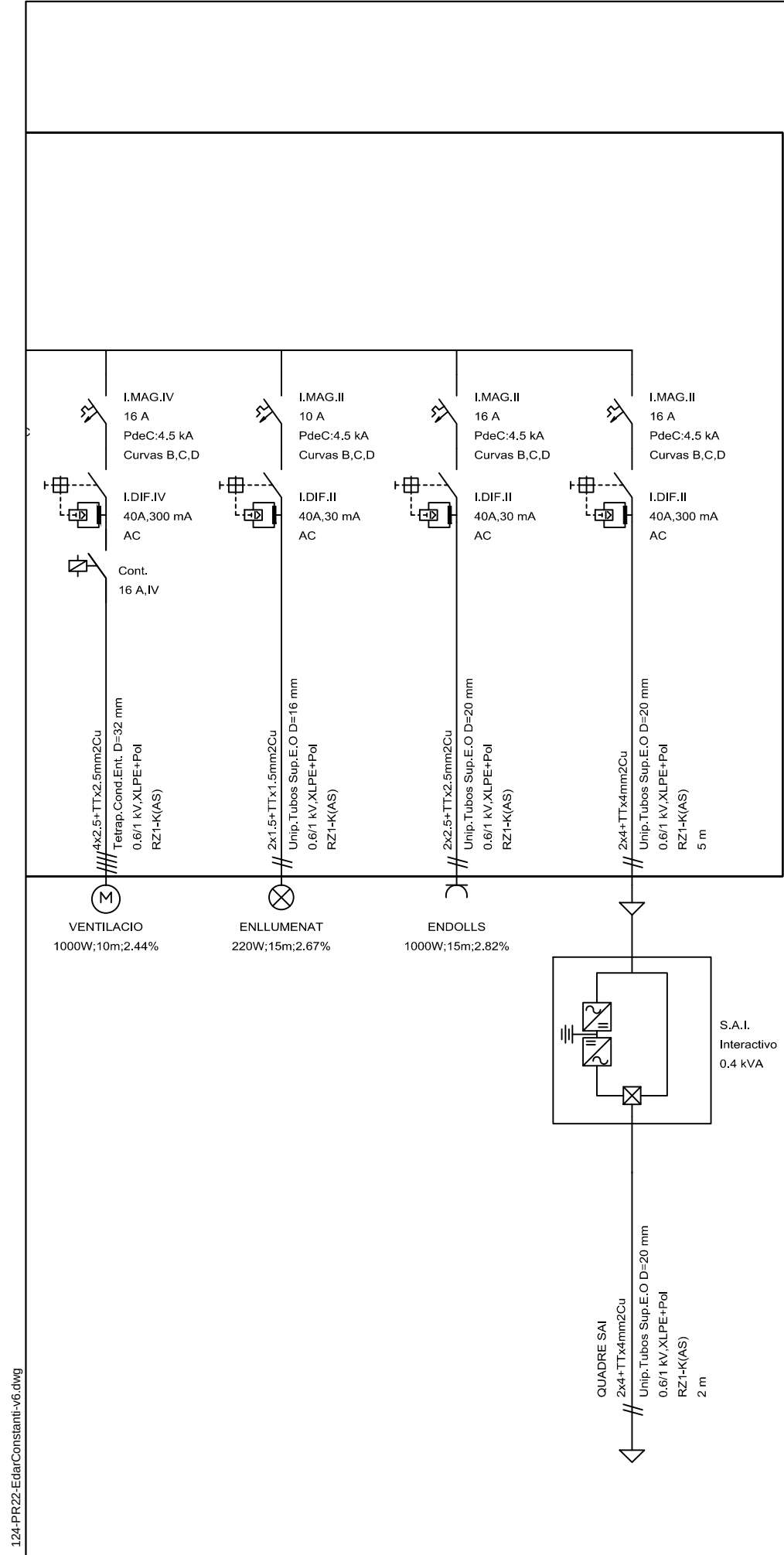


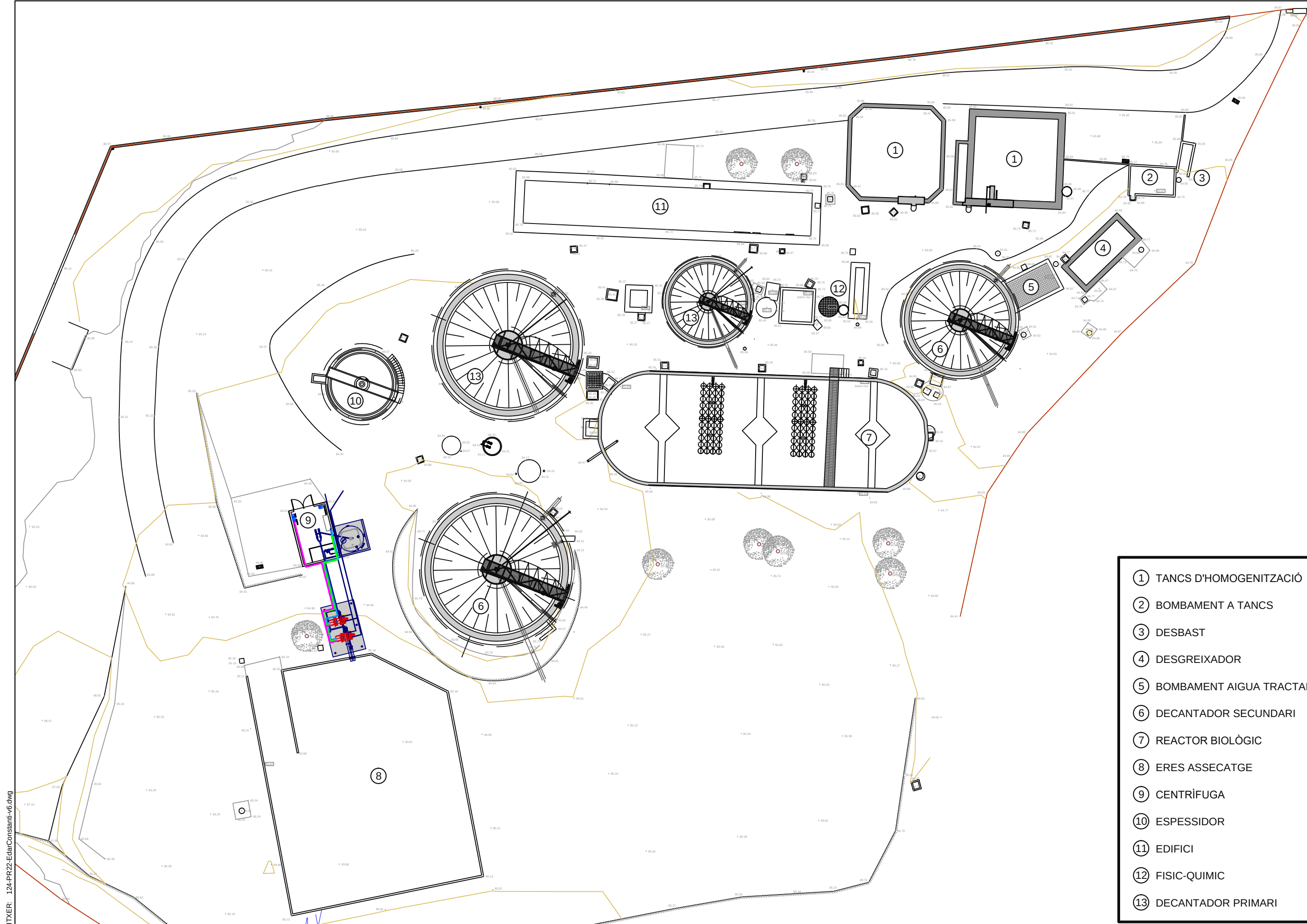
VISTA EN PLANTA

Pos.	Uds.	DN	PN	Servicio
A	1	500	2,5	Boca de hombre
B	1	Ø550	-	Boca de hombre roscada
C	1	125	10	Entrada
D	1	200	10	Vaciado
E	1	200	10	Rebose
F	1	Øext110	PVC	Aireación
G	1	125	0,2	Tubuladura de nivel
H	1	-	-	Nivel visual de poleas
I	1	-	-	Placa de características
J	2	-	-	Truniones de elevación galv.



FIXTER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

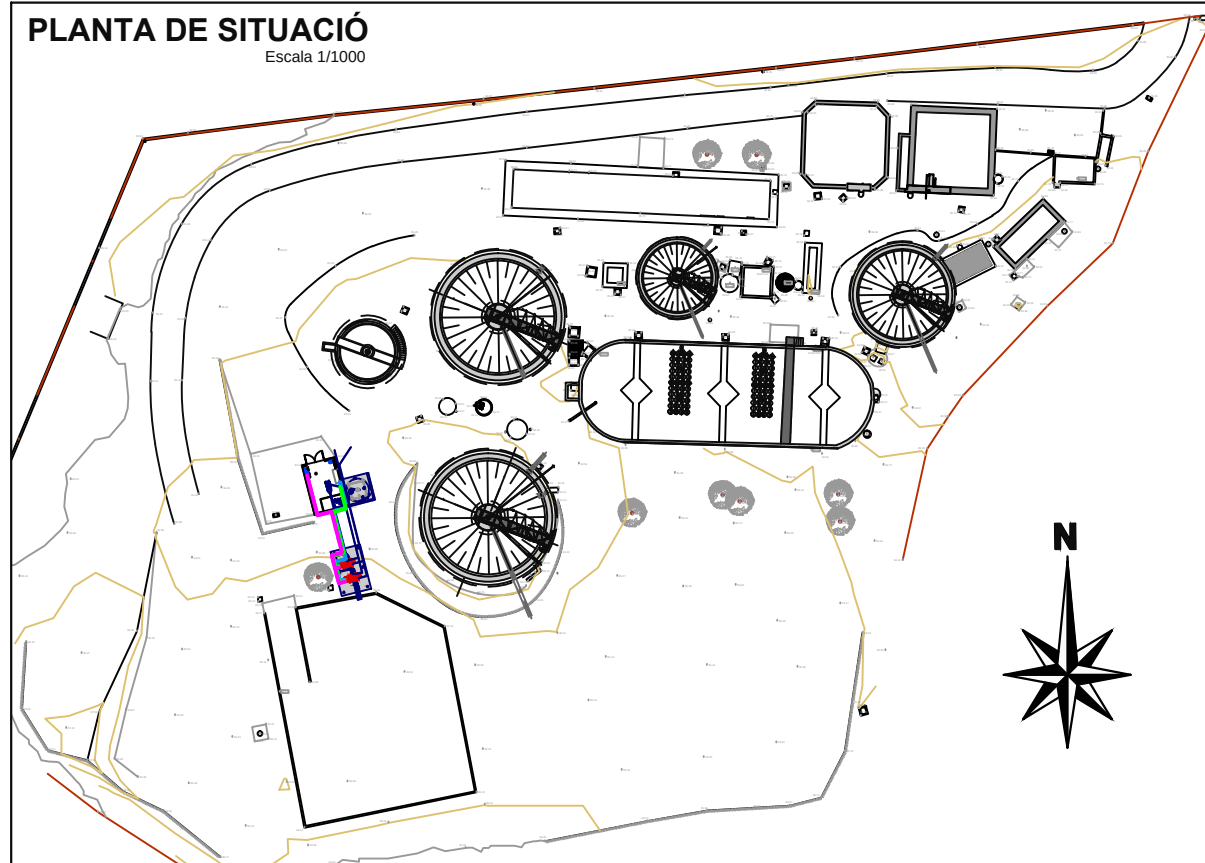




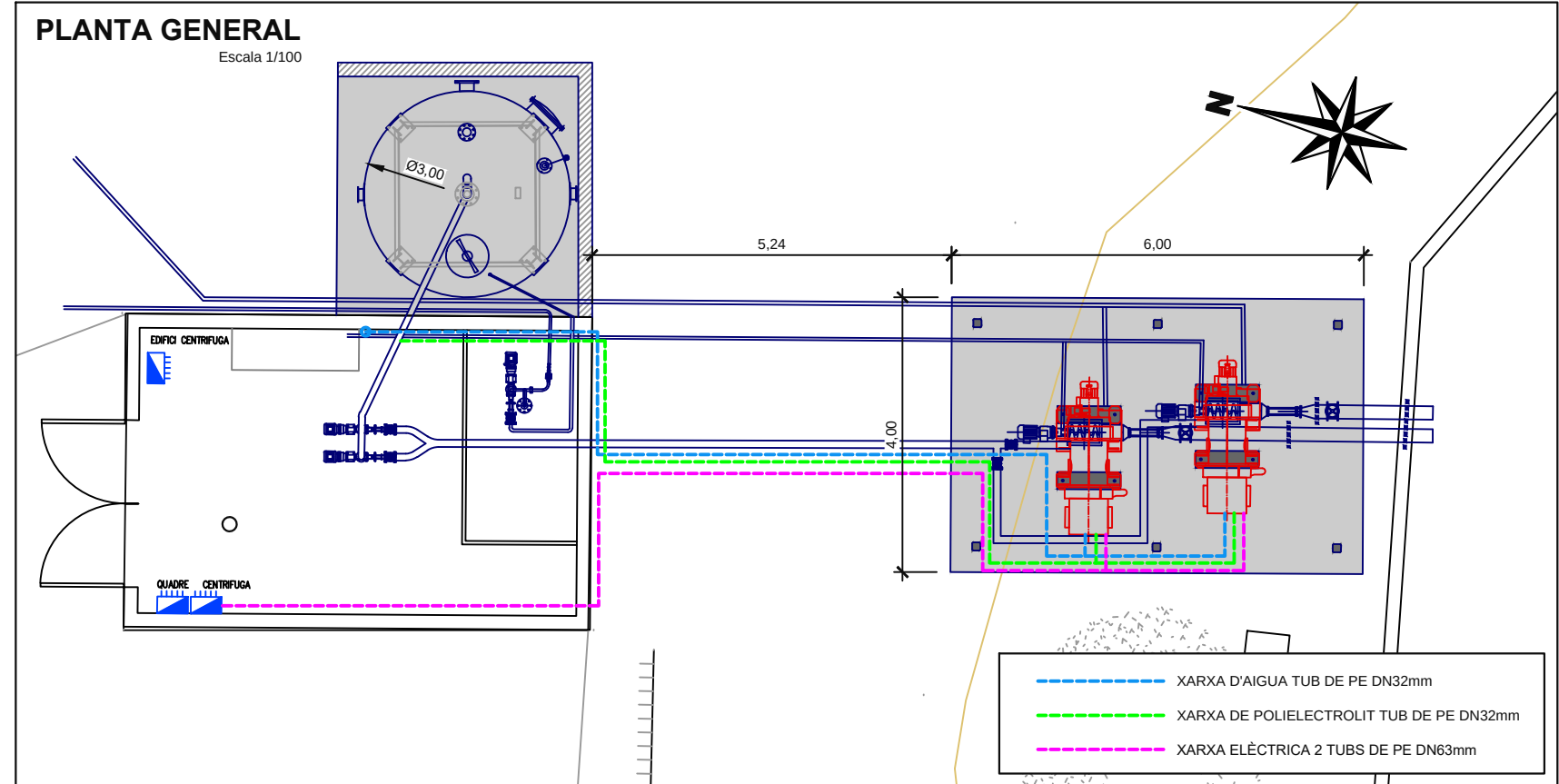
- ① TANCs D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCs
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FISIC-QUIMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI

FIXTER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

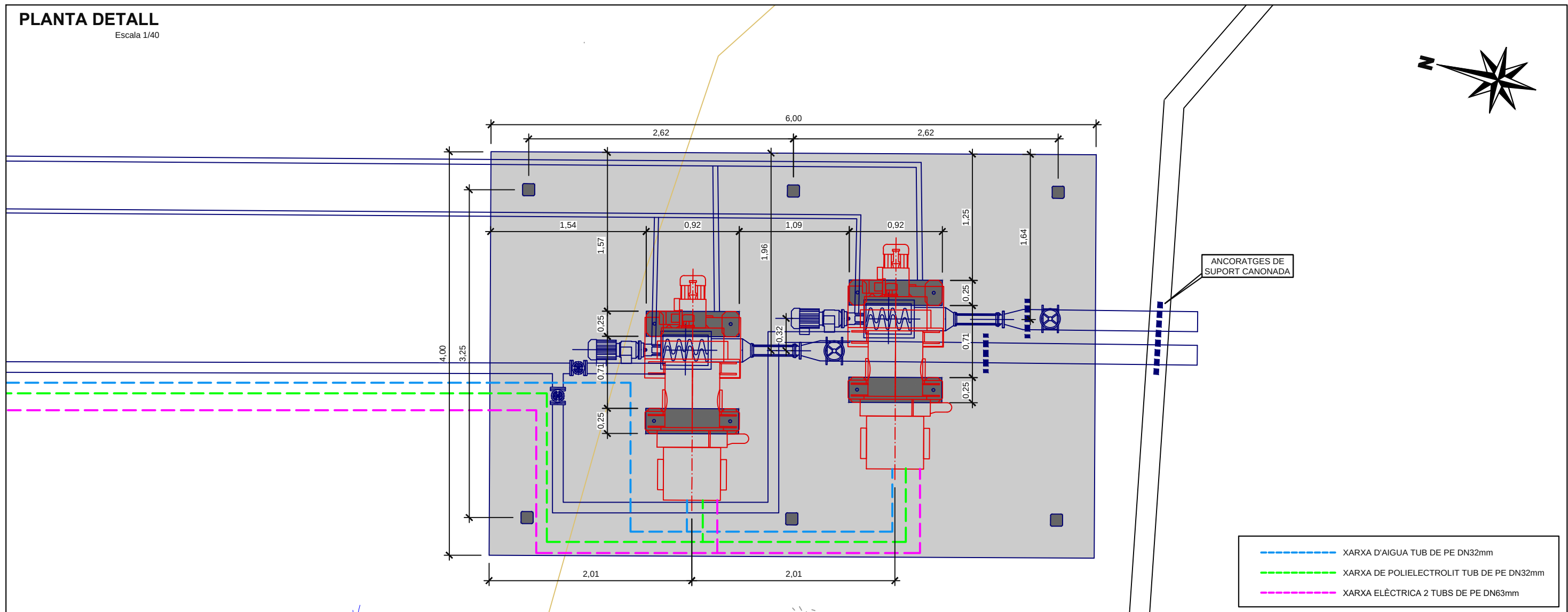
Escala 1/1000

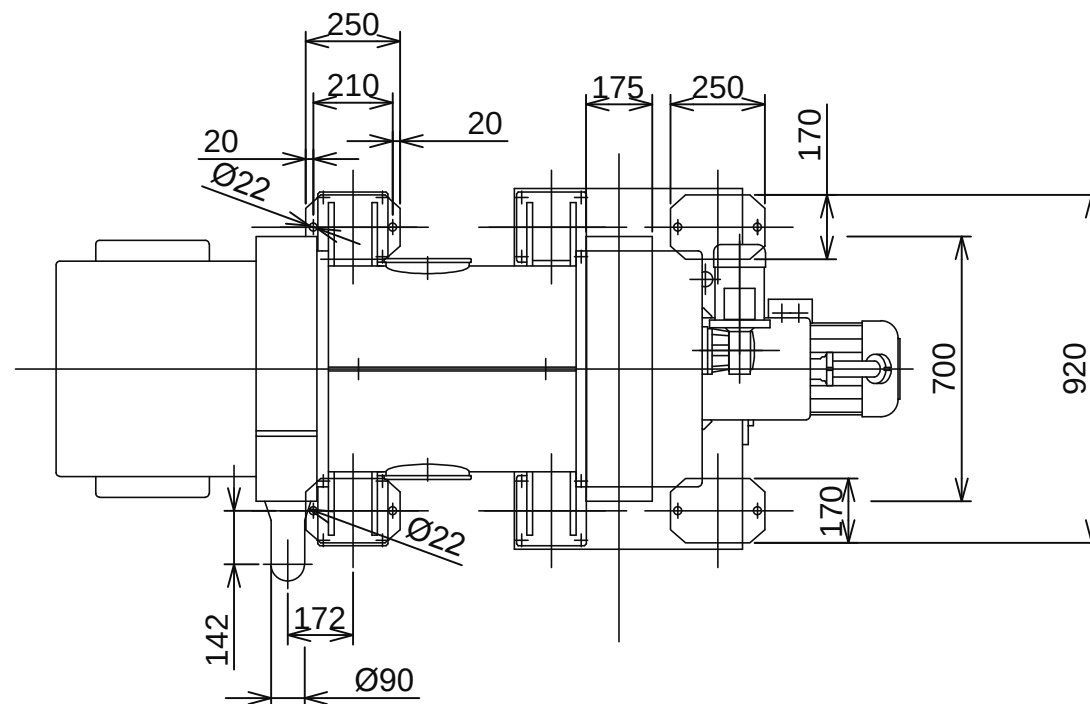
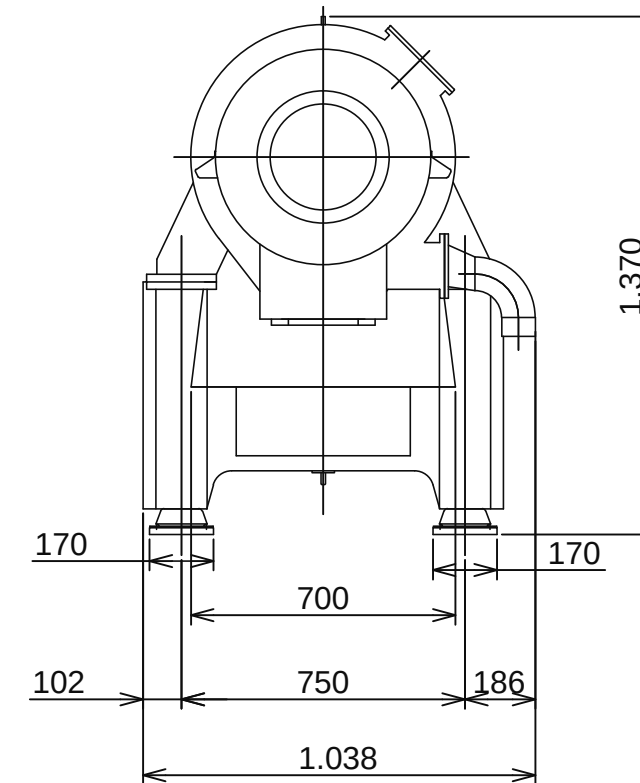
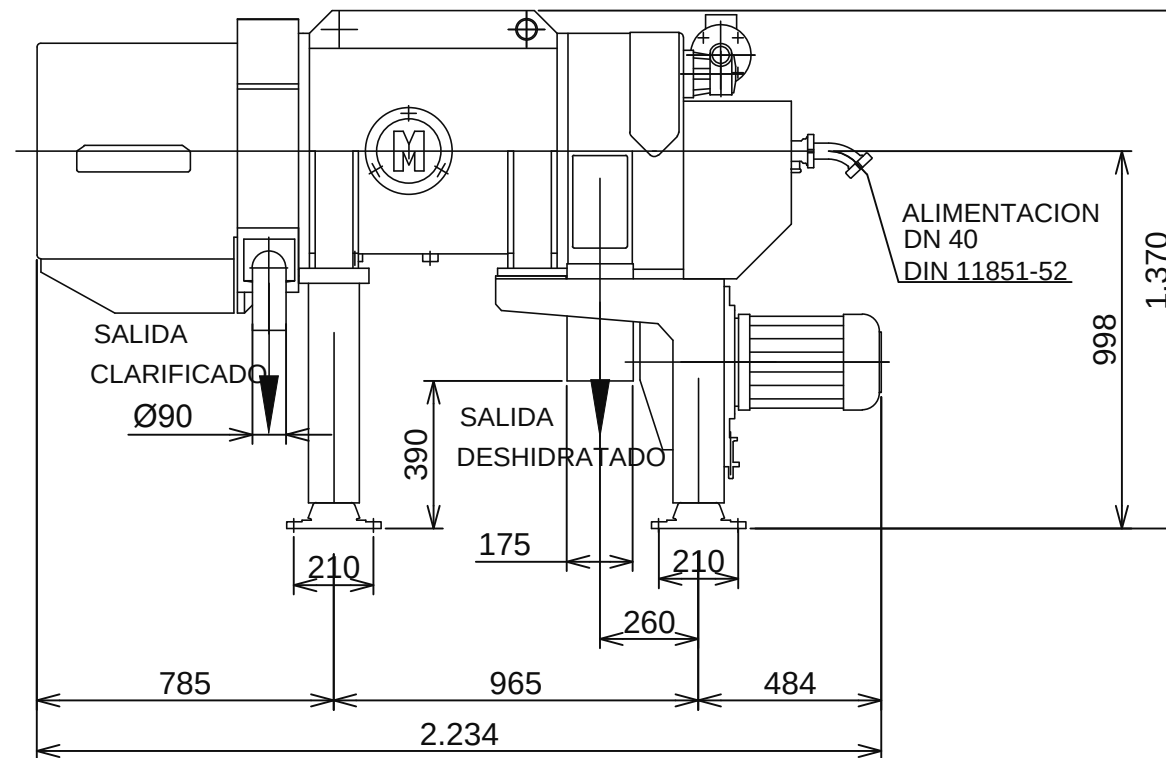


Escala 1/100



Escala 1/40





PESO ESTATICO 1200 Kg
PESO DINAMICO 3000 Kg
POTENCIA MOTOR PRINCIPAL 11 Kw.
POTENCIA MOTOR R.FANGOS 0.25 Kw.
POTENCIA TOTAL INSTALADA 11.25 Kw.

MOVIMENT GENERAL DE TERRES I VIALS



ES REALITZARÀ MOVIMENT DE TERRES NECESSARI PER REALITZAR ACORDS DE TALUSSOS EXISTENTS EVITANT DESNIVELLS IMPORTANTS I REALITZANT VIALS PER ACCEDIR A TOTES LES INSTAL·LACIONS A PEU I EN VEHICLE LLEUGER.



TAMBÉ ES REALITZARÀ UN MURET DE CONTENCIÓ DE TERRES PER HABILITAR ZONES DE PAS SUFICIENTS A LA ZONA DEL PRETRACTAMENT



REALITZACIÓ D'UNES ESCALES PER SALVA EL DESNIVELL DEL TALÚS ACTUAL

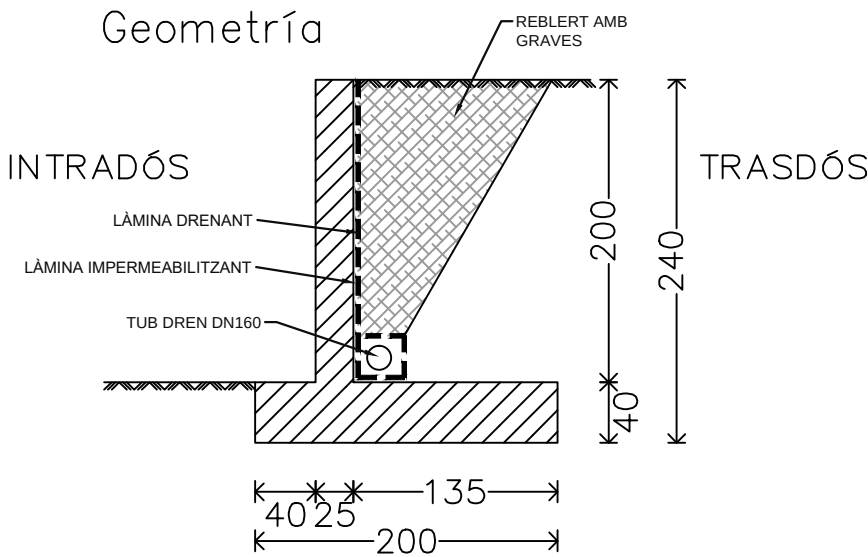
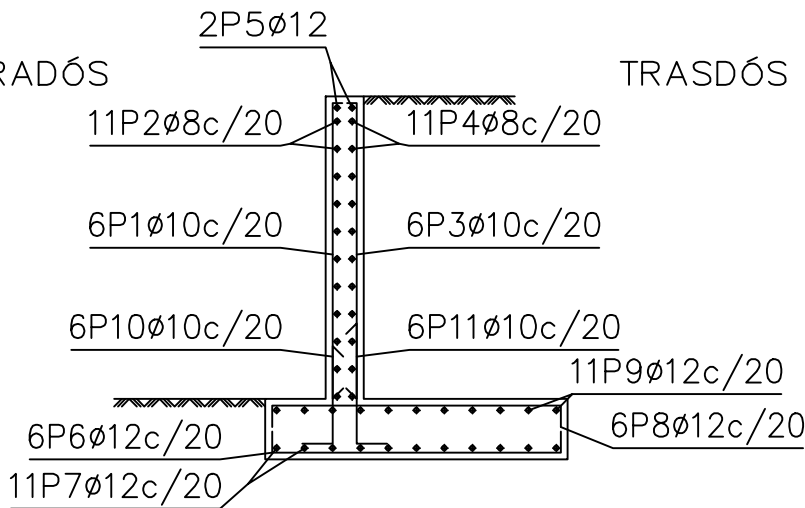


- ① TANCS D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCS
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FISIC-QUIMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI

FIXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

MUR
Norma: EHE-08-CTE (España)
Hormigón: HA-25, Control Estadístico
Acero de barras: B 500 S, Control Normal
Tipo de ambiente: Clase IIa
Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm
Tamaño máximo del árido: 30 mm
Escala: 1:100

Muro
Armadura

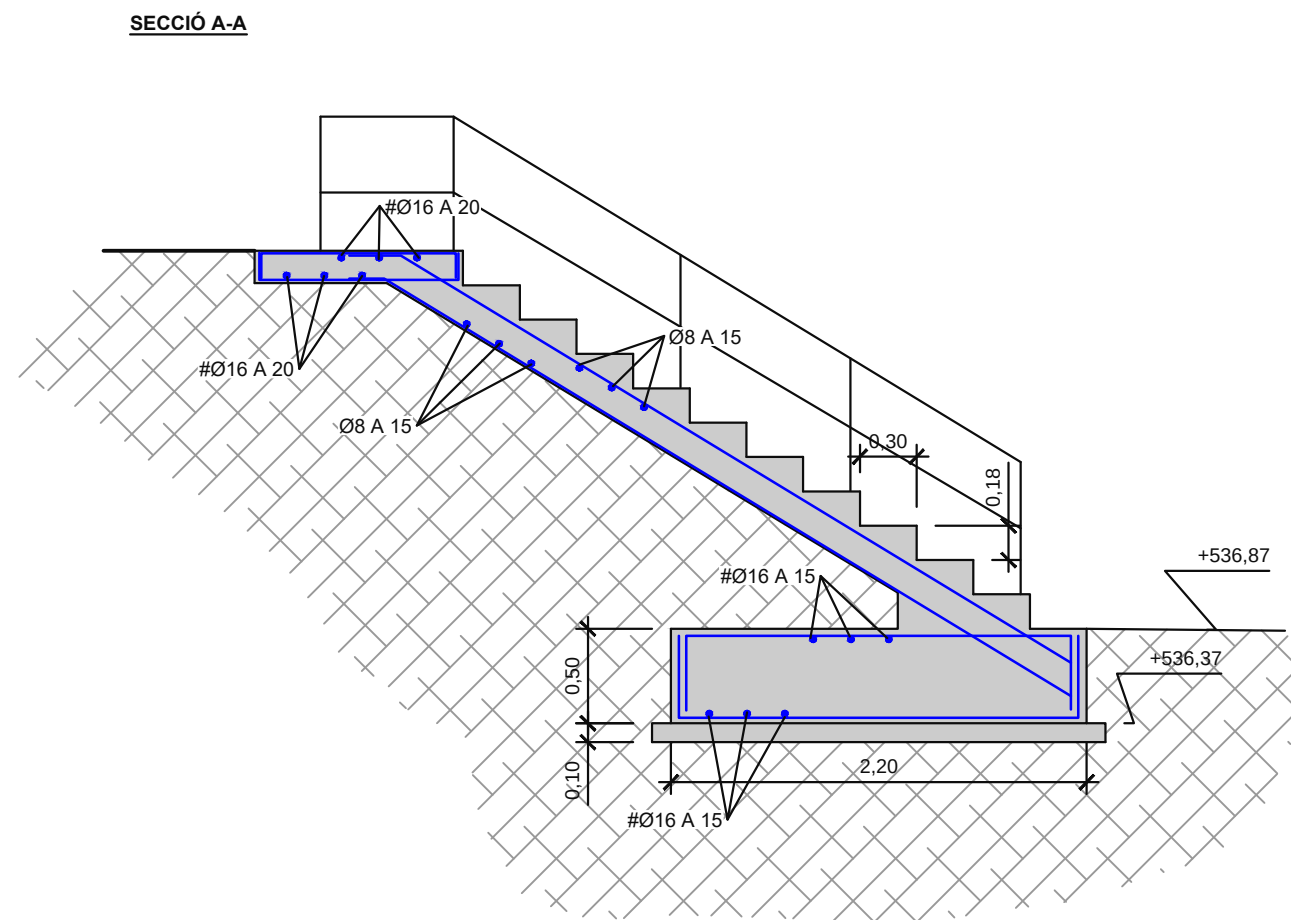
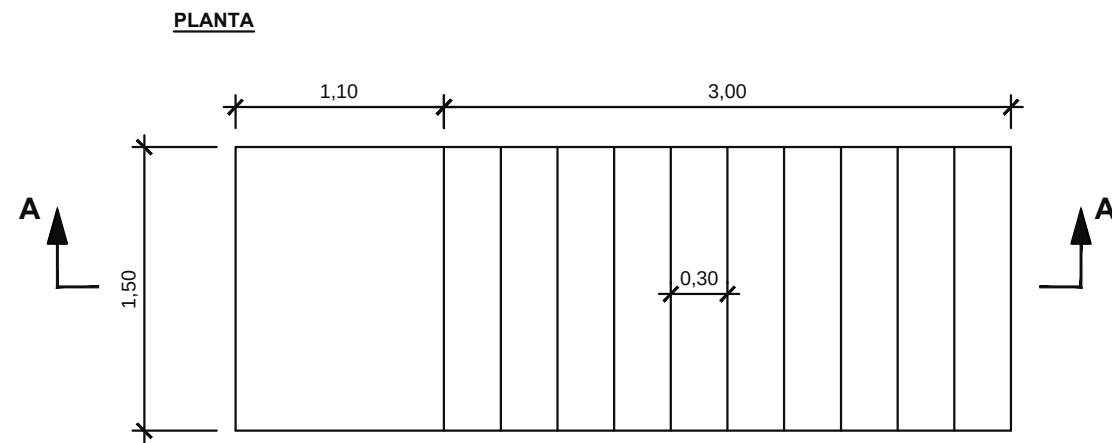


Notas:

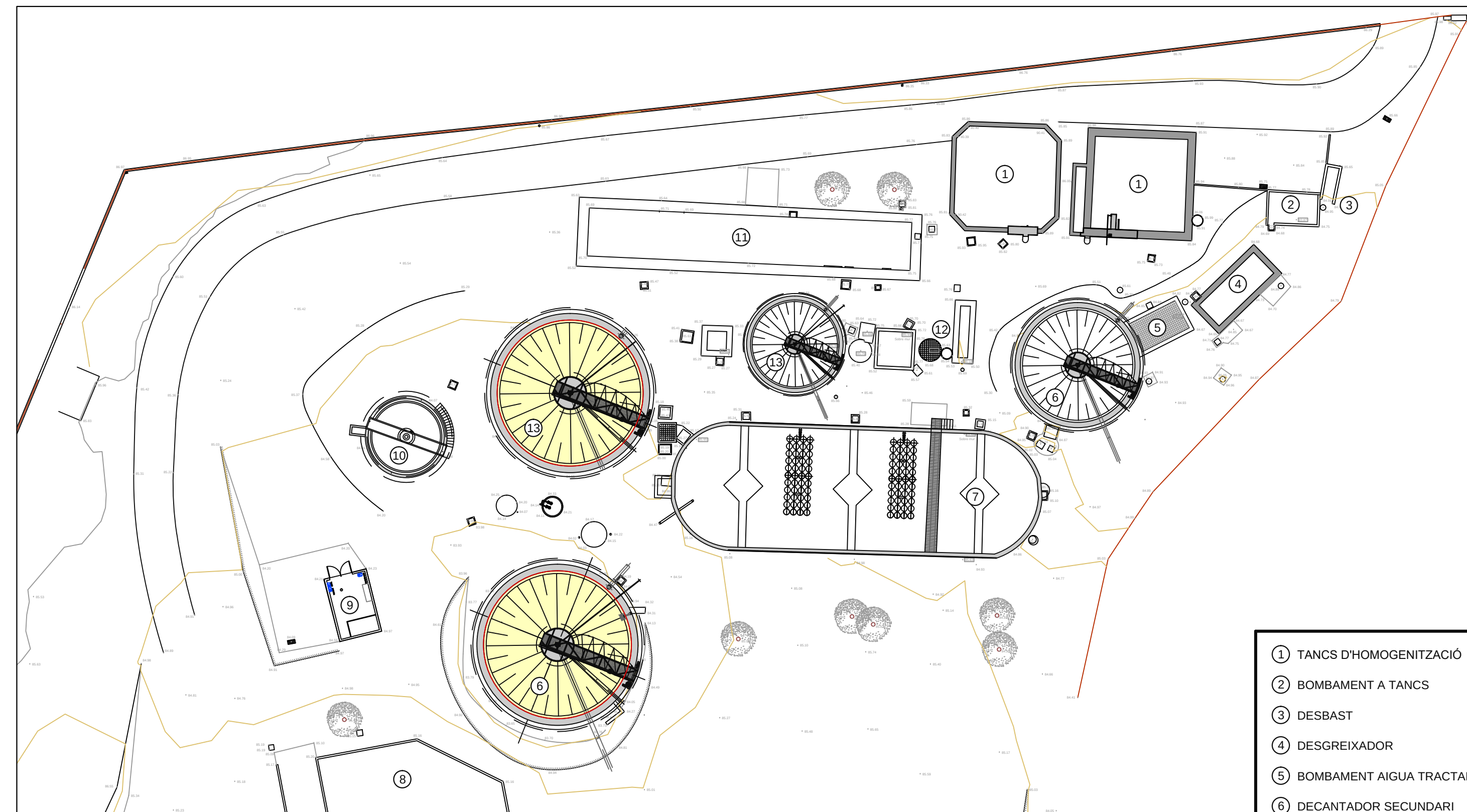
- los quiebros de muros llevarán armadura de cosido horizontal, del mismo diámetro que el armado horizontal y longitud de solape según los diámetros:

diámetro 8 - solape: 58 cm
diámetro 10 - solape: 72 cm
diámetro 12 - solape: 86 cm
diámetro 16 - solape: 114 cm

Muro								
POSICIÓN	Ø mm	NÚM. PIEZAS	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PESO kg/m	PESO kp	
1	10	6	2.11	16 195	12.63	0.62	7.79	
2	8	11	0.86	86	9.46	0.39	3.73	
3	10	6	2.11	16 195	12.63	0.62	7.79	
4	8	11	0.86	86	9.46	0.39	3.73	
5	12	2	0.86	86	1.72	0.89	1.53	
6	12	6	2.25	20 185	13.49	0.89	11.98	
7	12	11	0.86	86	9.46	0.89	8.40	
8	12	6	2.25	20 185	13.49	0.89	11.98	
9	12	11	0.86	86	9.46	0.89	8.40	
10	10	6	0.97	30 67	5.83	0.62	3.59	
11	10	6	1.12	30 82	6.73	0.62	4.15	
					Ø8	18.92	0.39	7.46
					Ø10	37.82	0.62	23.32
					Ø12	47.62	0.89	42.29
B 500 S, CN					Peso total		73.07	
					Peso total con mermas (10.00%)		80.38	



FIXTER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg



DECANTADOR PRIMARI



DECANTADOR SECUNDARI

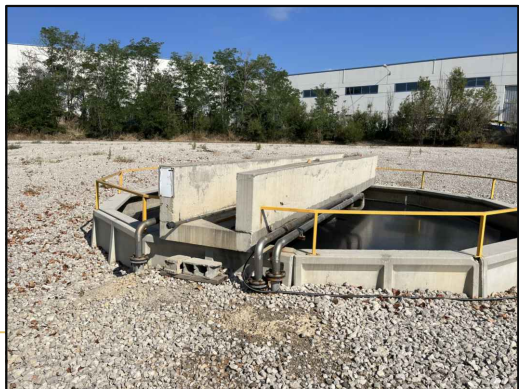
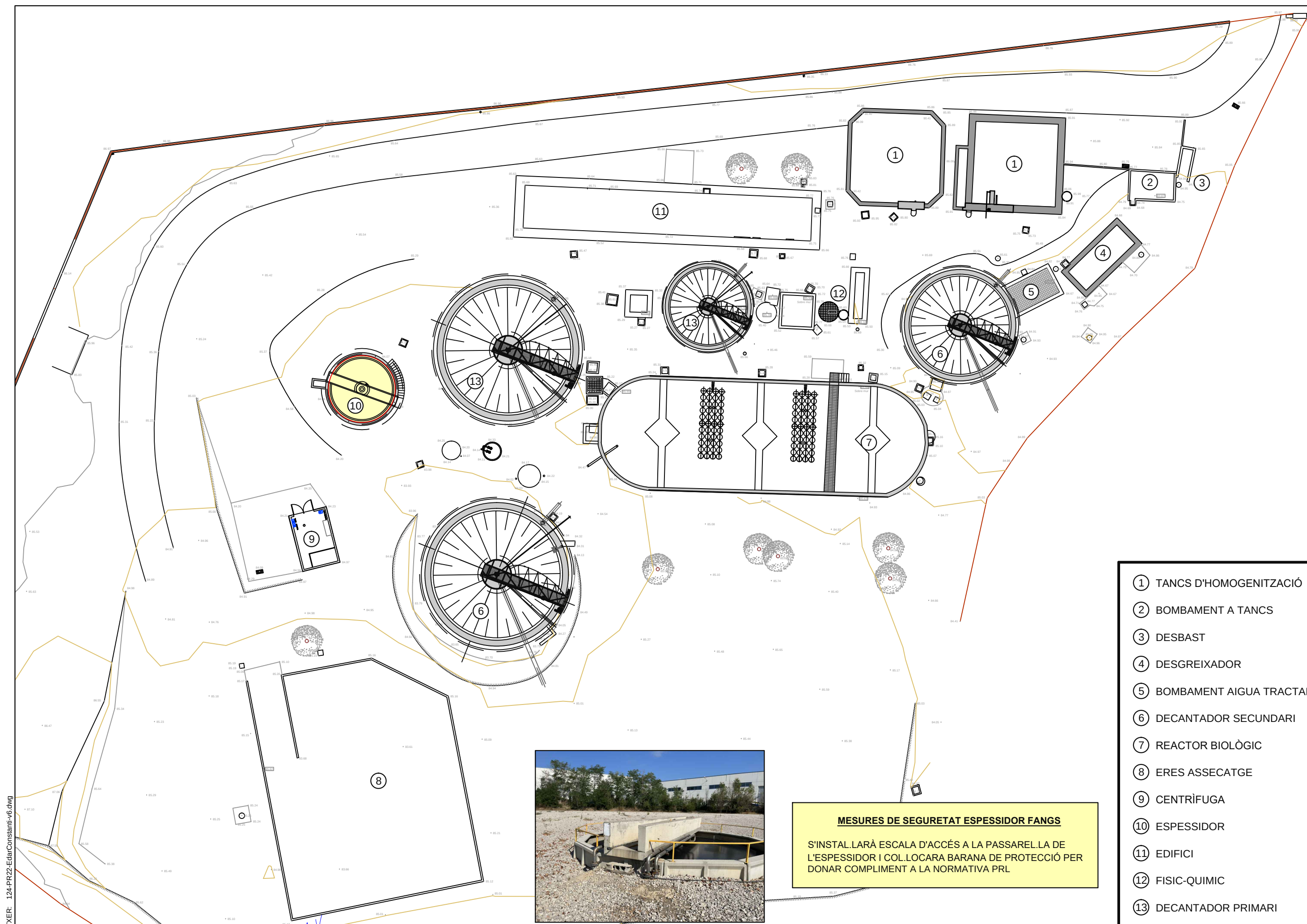
REPARACIONS DEFLECTORS I VESSADOR

DECANTADOR PRIMARI, ES PREVEU SUBSTITUIR EL DEFLECTOR QUE ES TROBA DESPRÉS I DESNIVELLAT EN MOLTS PUNTS. SUBSTITUIR-LO PER UN D'ACER INOXIDABLE.

DECANTADOR SECUNDARI, ES PREVEU SUBSTITUIR PARCIALMENT EL DEFLECTOR QUE ES TROBA DESPRÉS I DESNIVELLAT EN MOLTS PUNTS. SUBSTITUIR-LO PER UN D'ACER INOXIDABLE.

- ① TANCs D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCs
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FISIC-QUIMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI

FIXTER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg



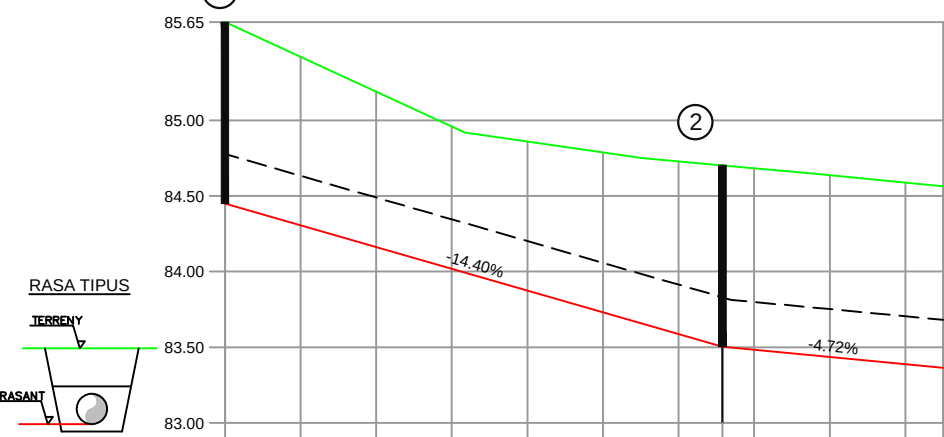
MESURES DE SEGURETAT ESPESSIDOR FANGS

S'INSTAL·LARÀ ESCALA D'ACCÉS A LA PASSARELLA DE L'ESPESSIDOR I COL·LOCARÀ BARANA DE PROTECCIÓ PER DONAR COMPLIMENT A LA NORMATIVA PRL

- ① TANCS D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCS
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FISIC-QUIMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI

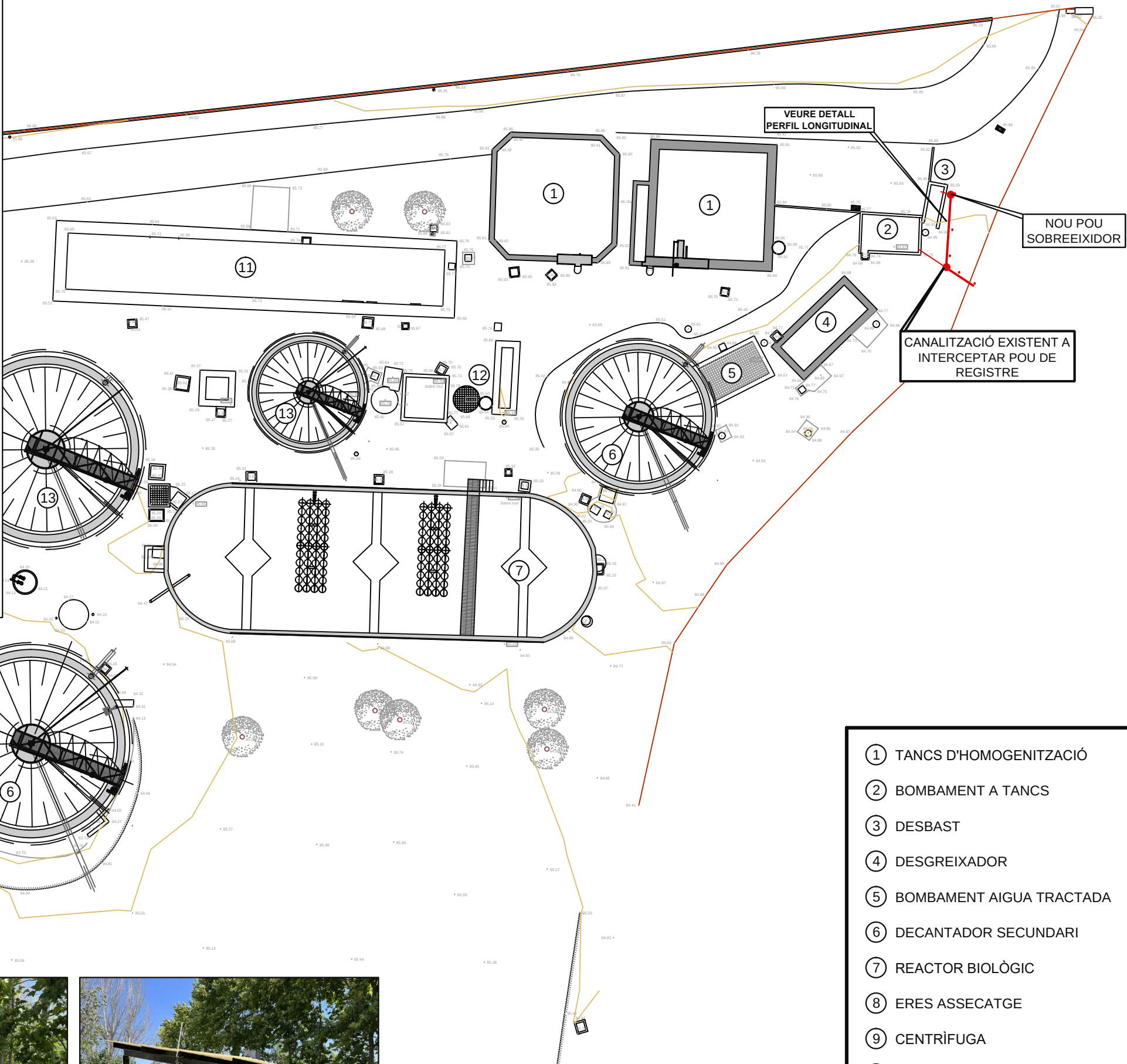
FIXTER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

PERFIL LONGITUDINAL
CANONADA DEL SOBREEIXIDOR



CANALITZACIÓ	Canonada de PEAD DN315mm										
DISTANCIES AL ORIGEN	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	6.58	7.00	8.00	9.00
DISTANCIES PARCIALS	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.58	0.42	1.00	0.50
COTA TERRENY	85.65	85.42	85.19	84.96	84.86	84.79	84.73	84.70	84.68	84.64	84.56
COTA RASANT	84.45	84.31	84.16	84.02	83.87	83.73	83.59	83.50	83.48	83.44	83.36
COTA ROJA	1.20	1.11	1.03	0.94	0.99	1.06	1.14	1.20	1.20	1.20	1.20

Escala H: 100.00 Escala V: 50.00



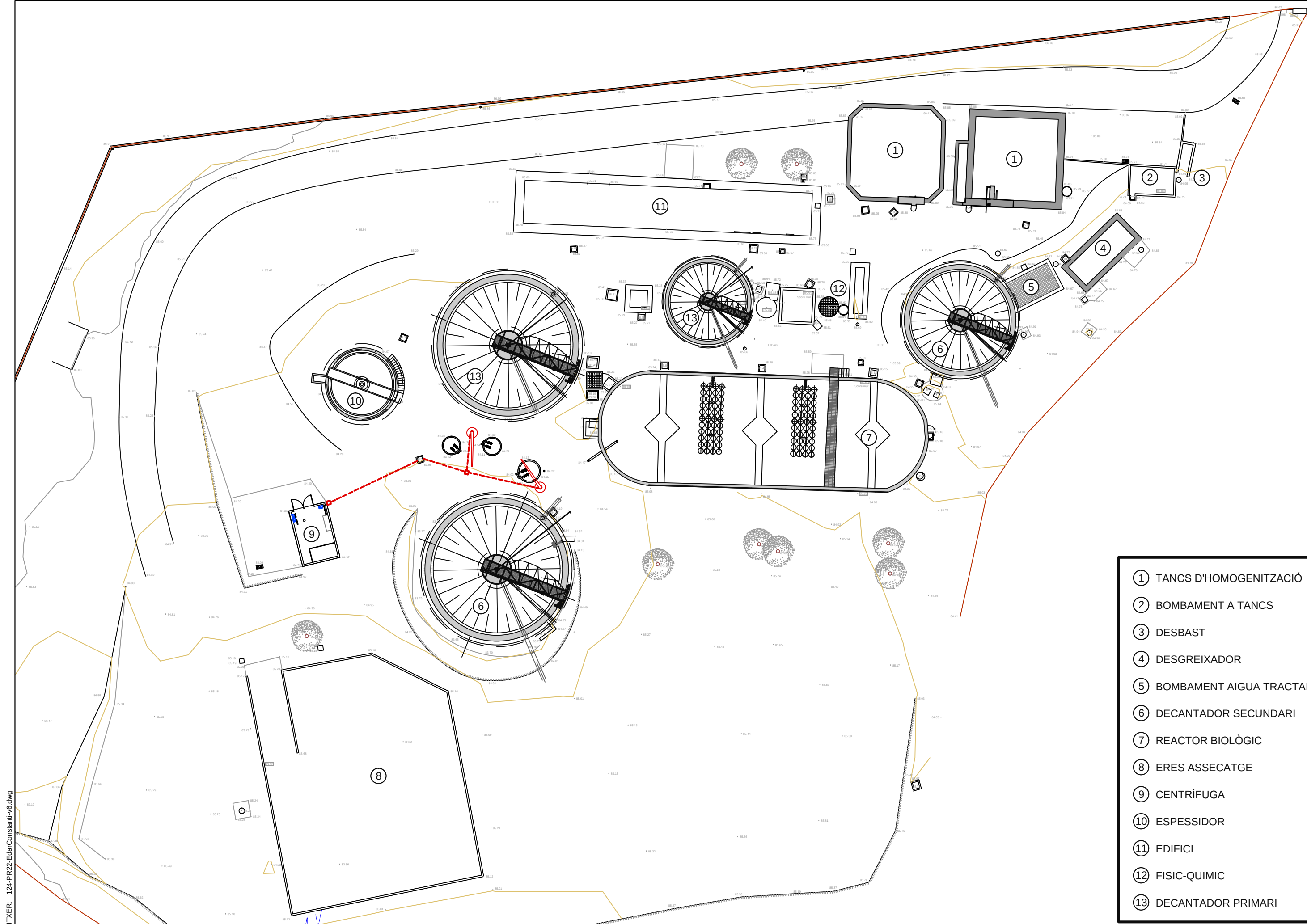
- ① TANCS D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCS
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FISIC-QUÍMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI

SOBREEIXIDOR A L'OBRA D'ARRIBADA

ES REALITZARÀ UN SOBREEIXIDOR LATERAL A L'OBRA D'ARRIBADA ABANS DE LA REIXA DE GRUIXUTS QUE ES RECONDUIRÀ AL SOBREEIXIDOR ACTUAL DE L'ESTACIÓ DE BOMBAMENT



FIXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

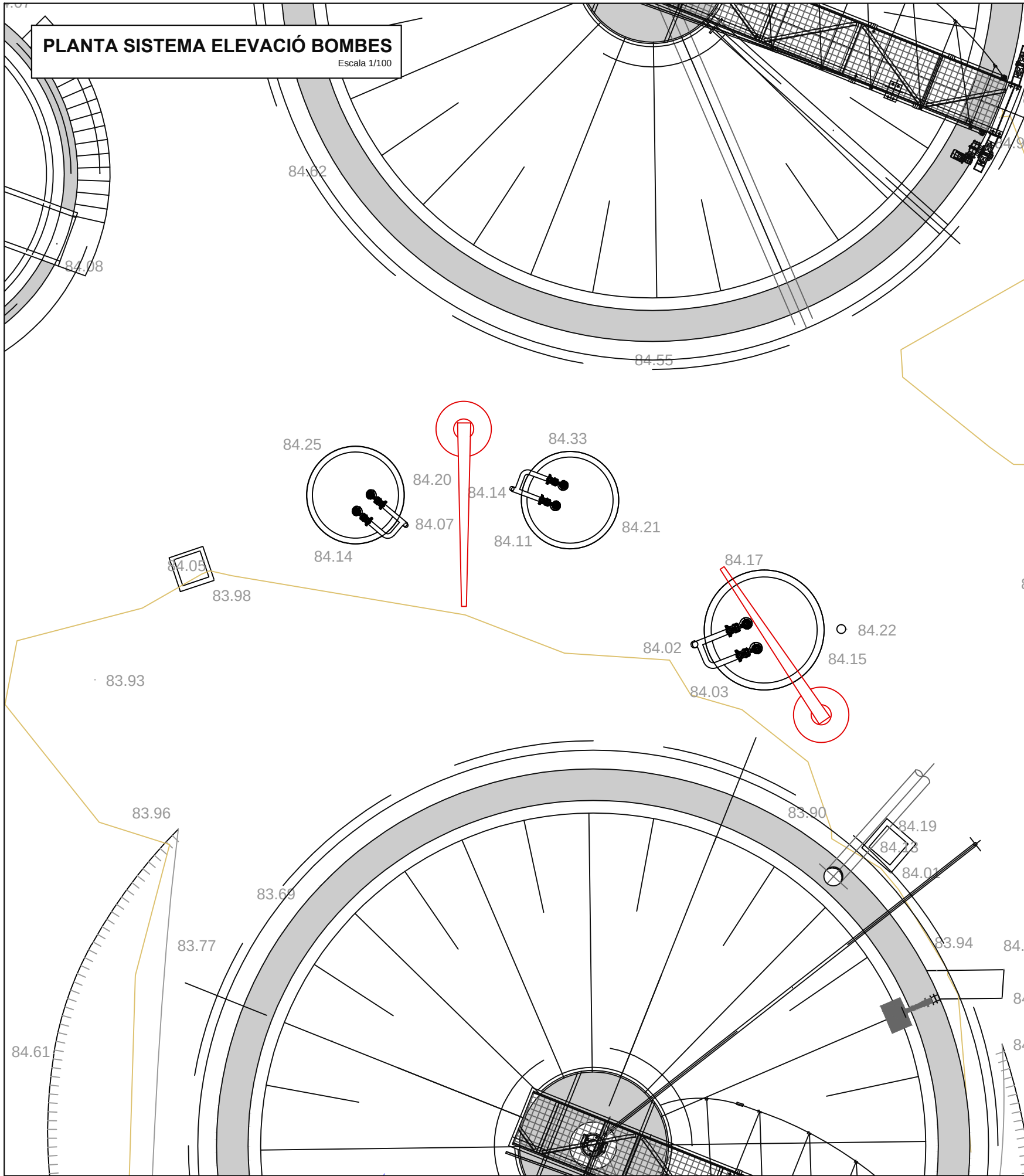


- ① TANCS D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCS
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FISIC-QUIMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI

FIXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

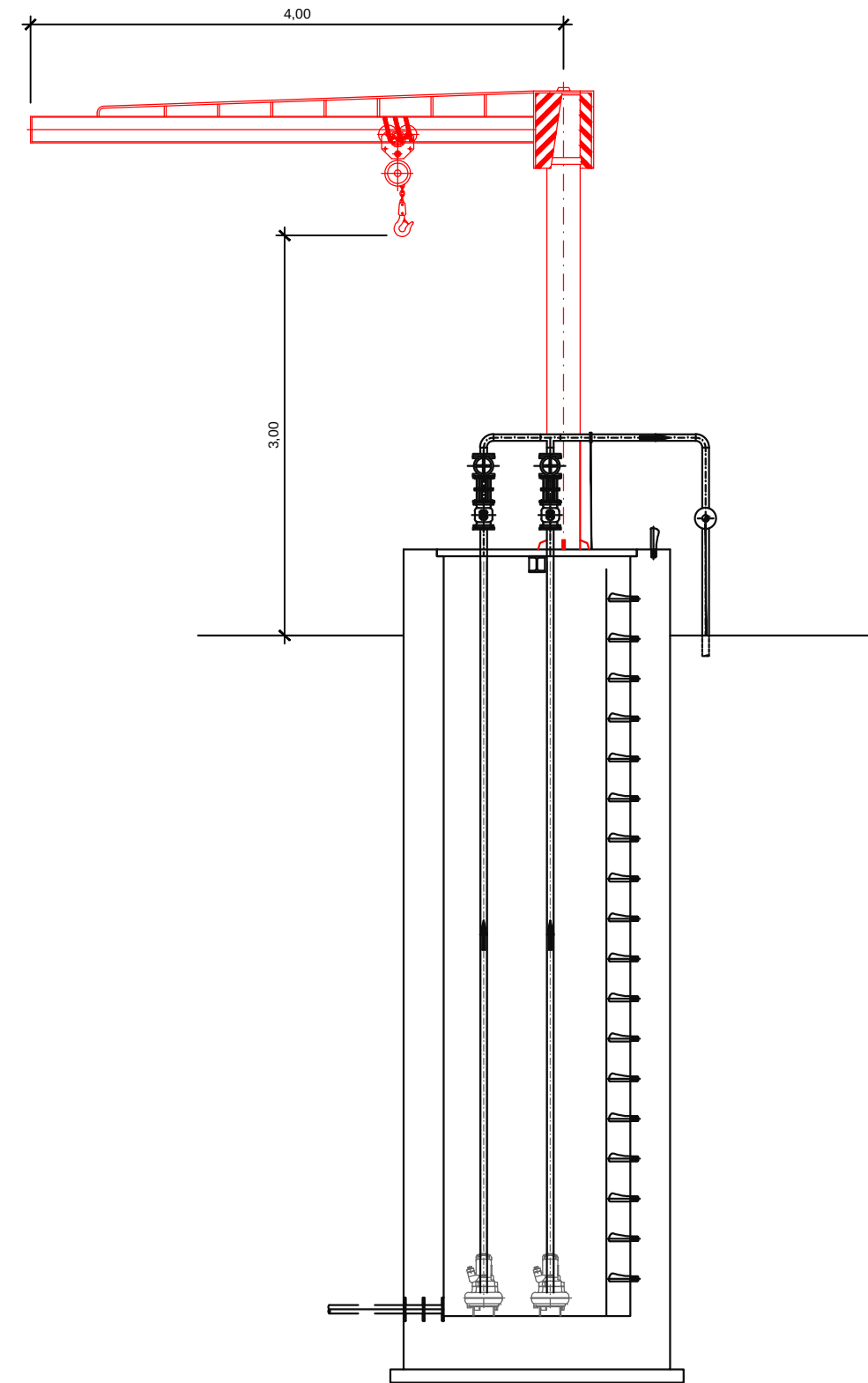
PLANTA SISTEMA ELEVACIÓ BOMBES

Escala 1/100

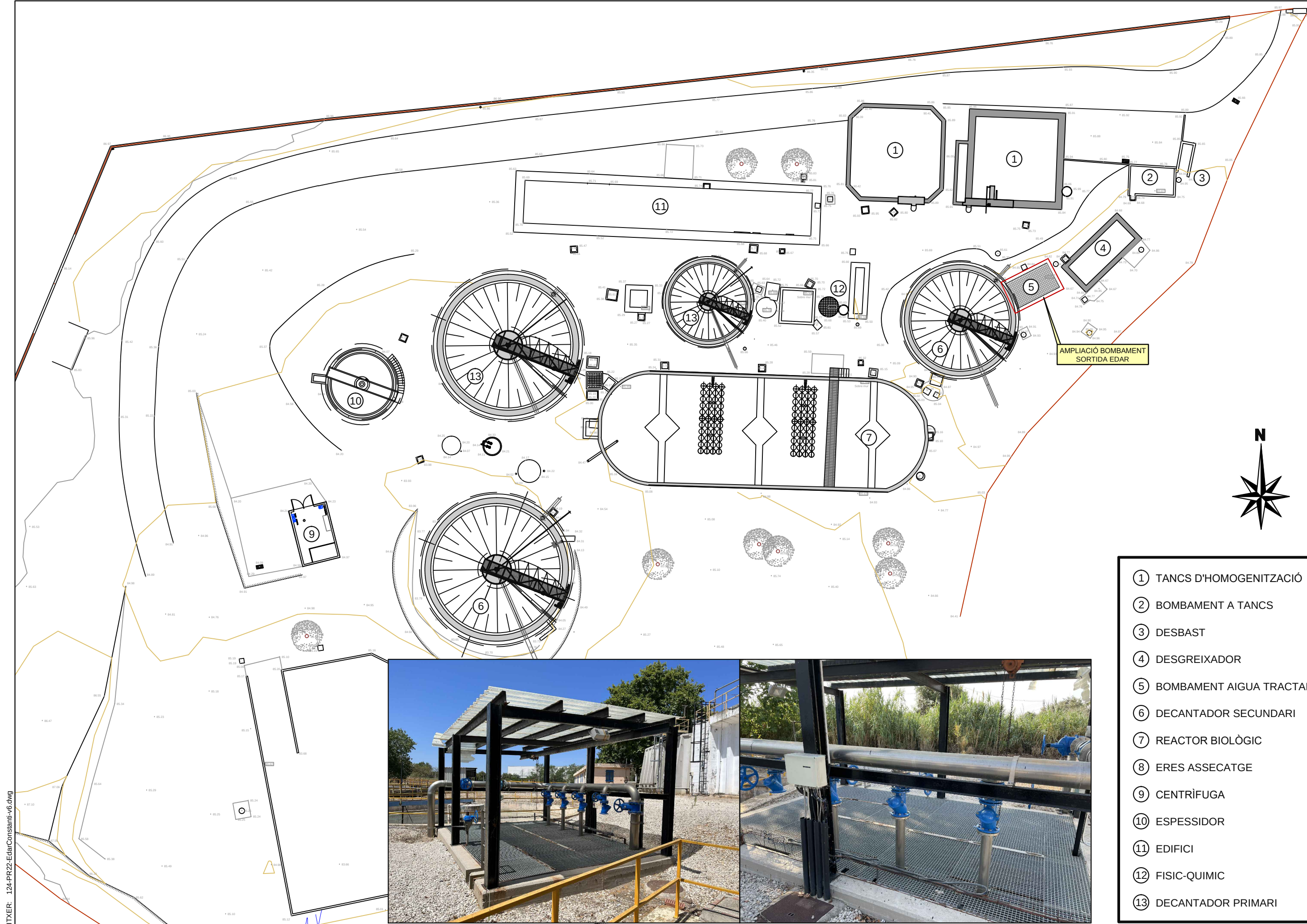


ALÇAT SISTEMA ELEVACIÓ BOMBES

Escala 1/50



FIXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

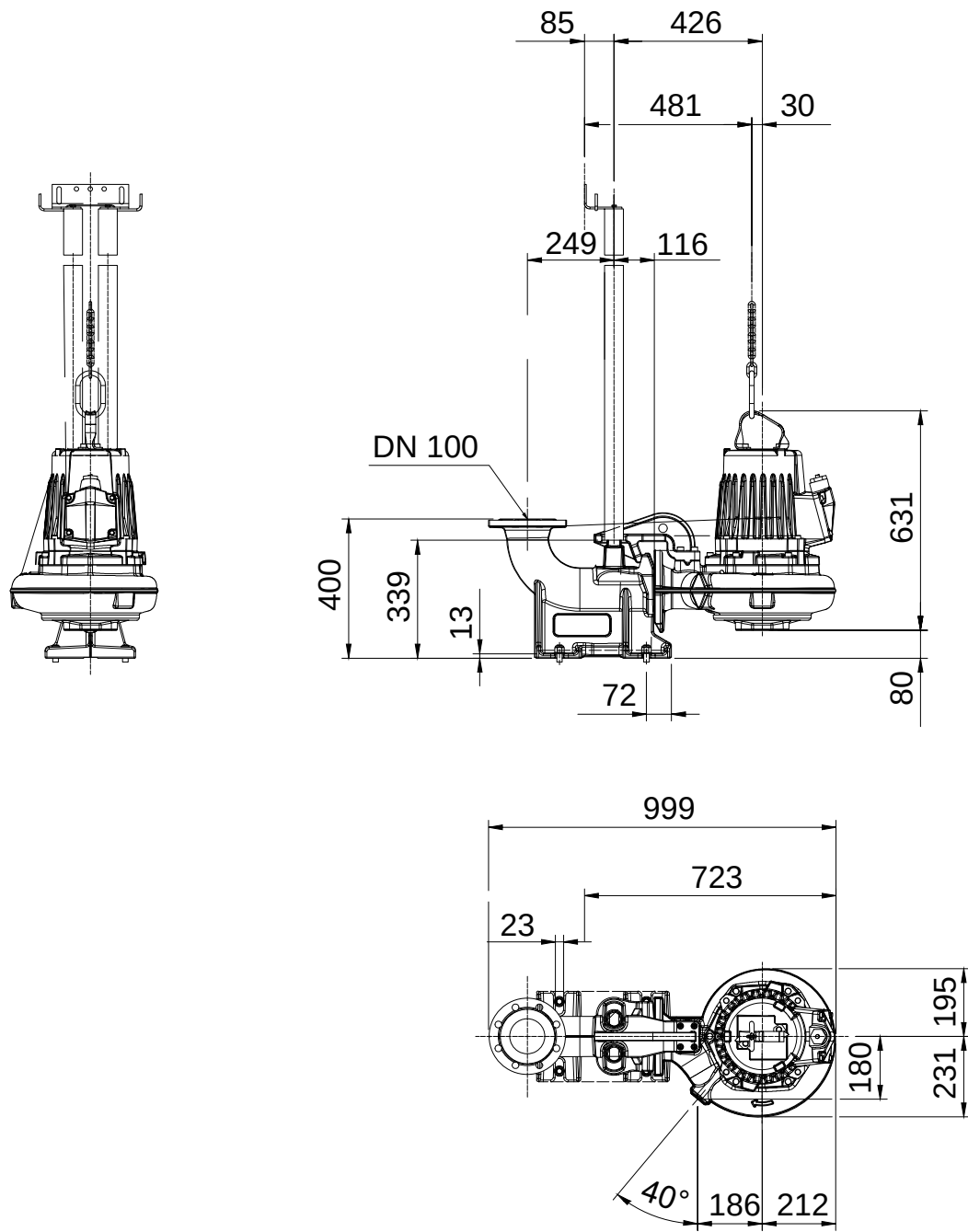


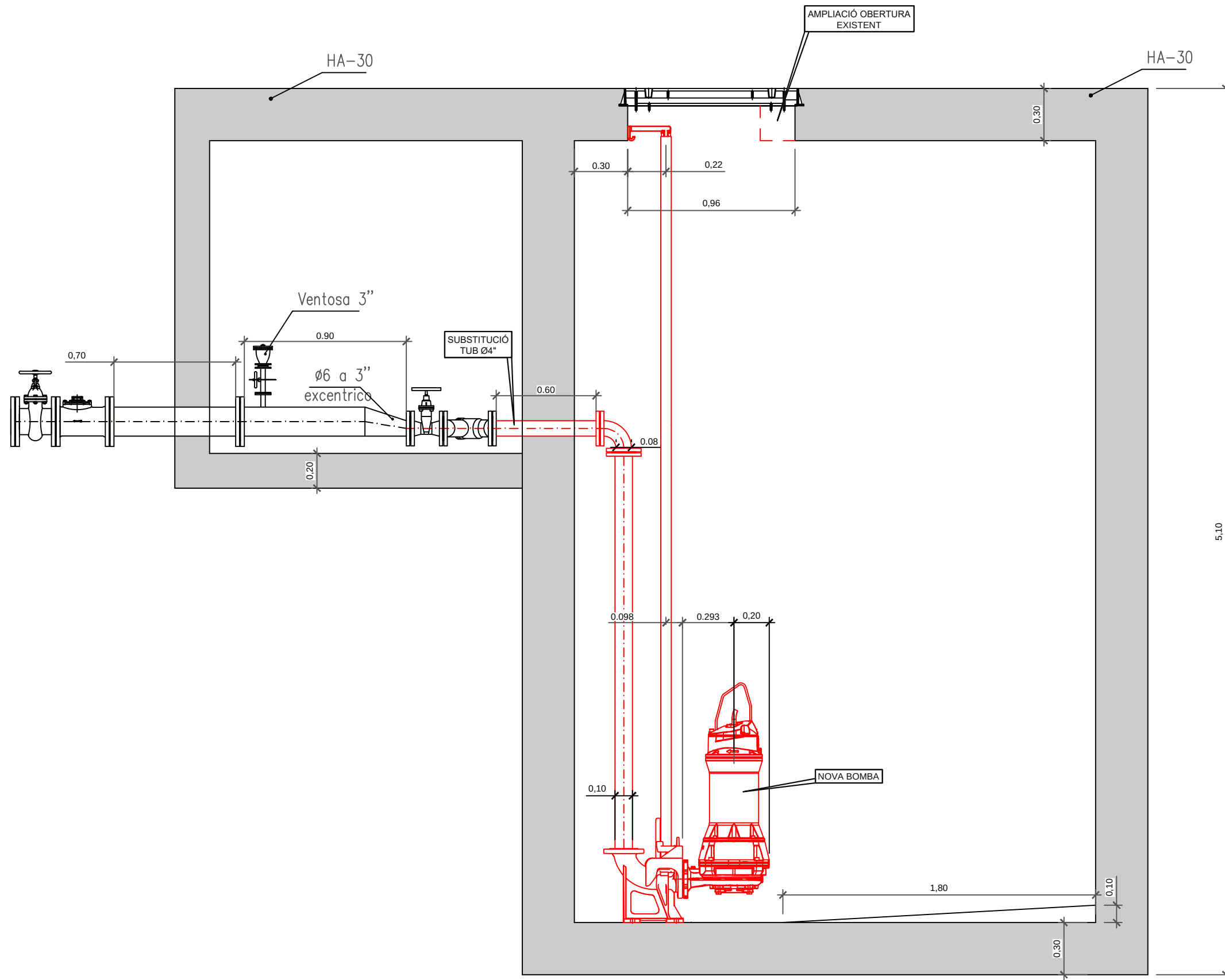
- ① TANCS D'HOMOGENITZACIÓ
- ② BOMBAMENT A TANCS
- ③ DESBAST
- ④ DESGREIXADOR
- ⑤ BOMBAMENT AIGUA TRACTADA
- ⑥ DECANTADOR SECUNDARI
- ⑦ REACTOR BIOLÒGIC
- ⑧ ERES ASSECATGE
- ⑨ CENTRÍFUGA
- ⑩ ESPESSIDOR
- ⑪ EDIFICI
- ⑫ FISIC-QUIMIC
- ⑬ DECANTADOR PRIMARI



FIXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

FITXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

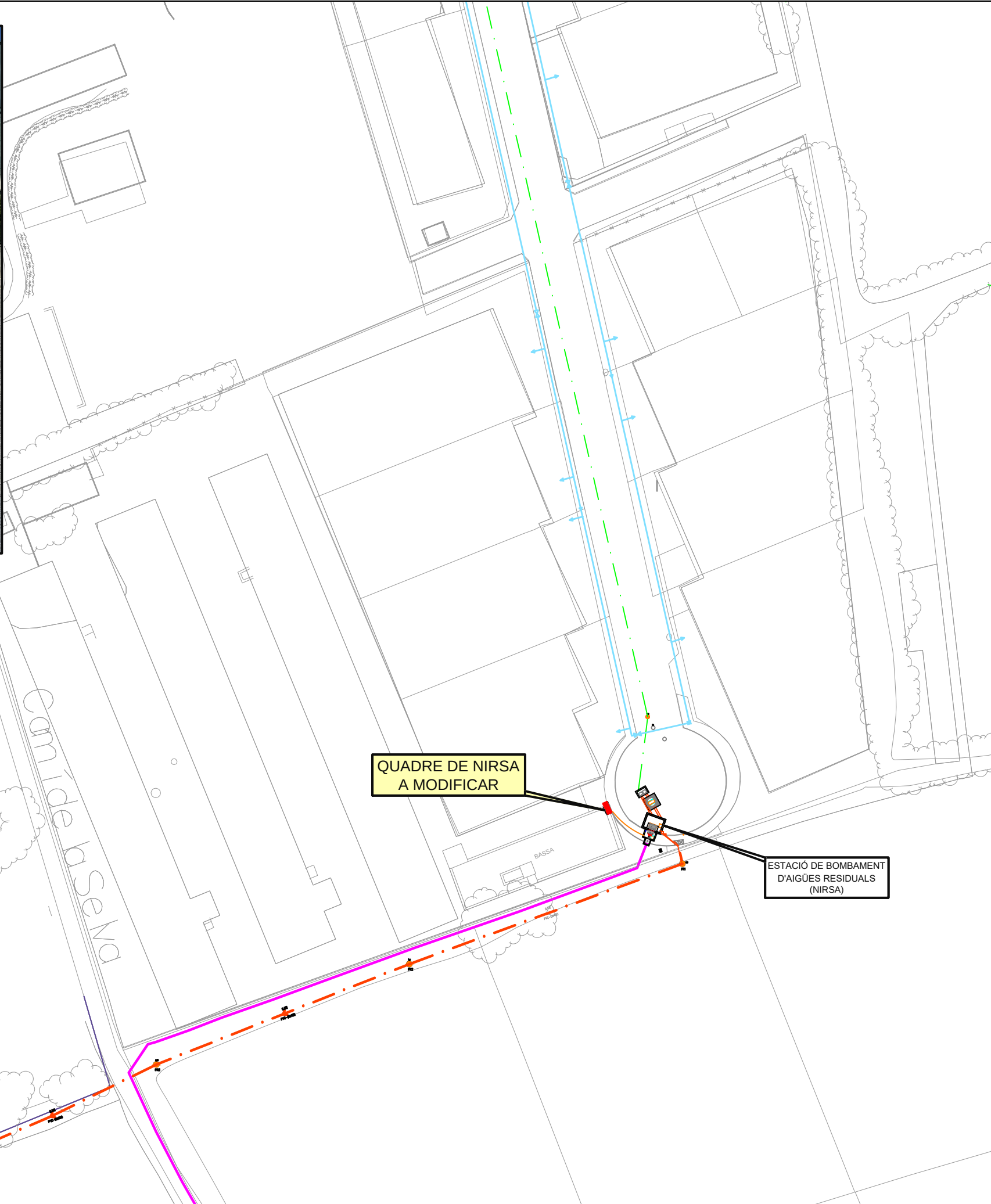




FIXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg



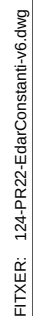
QUADRE DE NIRSA
A MODIFICAR

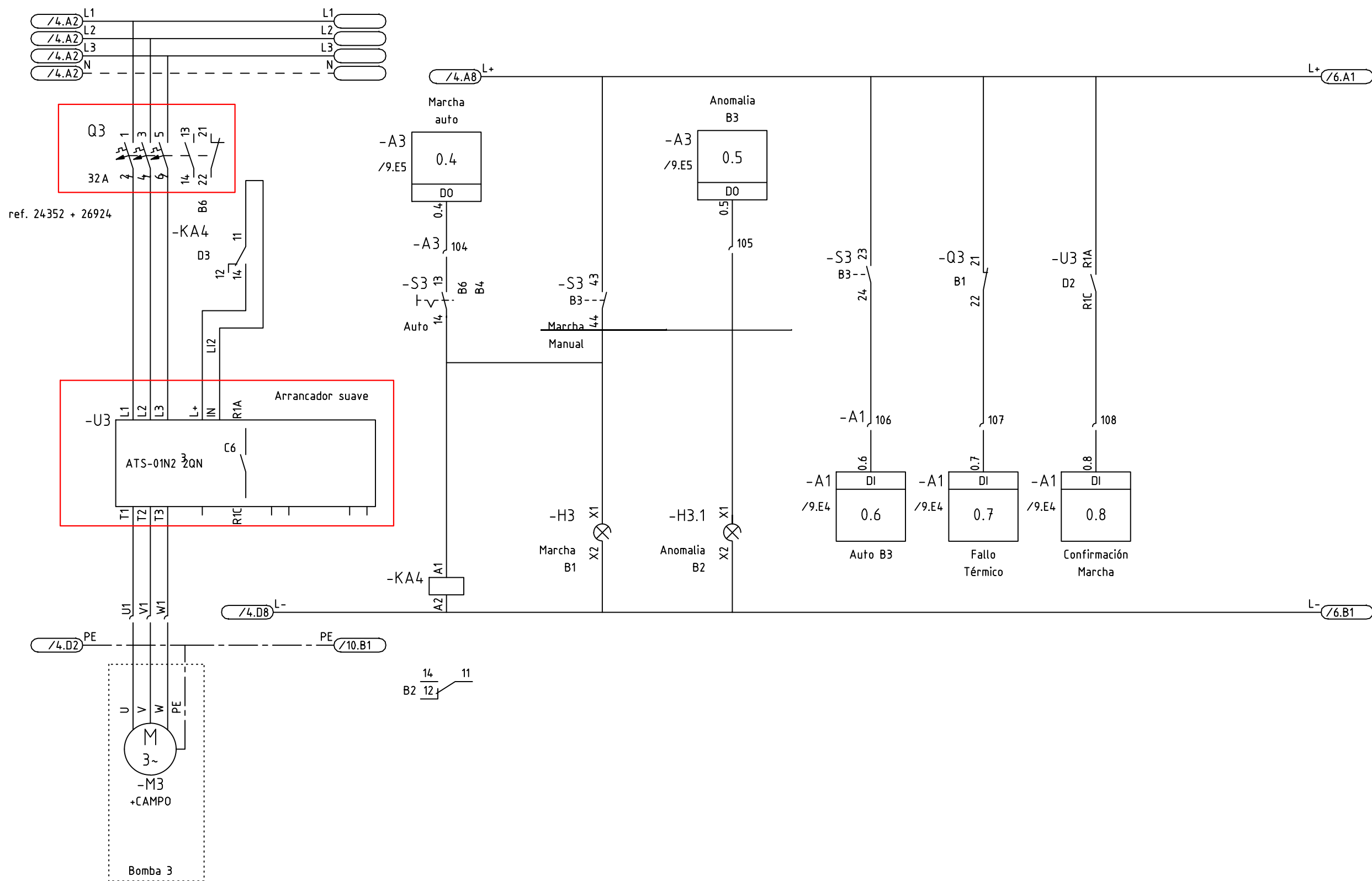


QUADRE DE NIRSA
A MODIFICAR

ESTACIÓ DE BOMBAMENT
D'AIGÜES RESIDUALS
(NIRSA)

FIXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg





FIXER: 124-PR22-EdarConstanti-v6.dwg

DOCUMENT 3

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. DIRECCIÓ DE L'OBRA.....	3
3. CONTRACTISTA	3
4. OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS.....	4
5. PERSONAL	5
6. GENERALITATS.....	6
7. MATERIALS	6
8. DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA.....	7
9. REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS.....	7
10. EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES	8
10.1. GENERALITATS.....	8
10.2. TREBALLS NOCTURNS.....	9
10.3. CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DE DESVIAMENTS.....	9
10.4. SENYALITZACIÓ I ALTRES MESURES DE SEGURETAT A L'OBRA	9
10.5. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES	10
10.6. OBRES DE CONDICIÓ ESPECIAL	11
11. CONTROL DE QUALITAT	11
12. MODIFICACIONS DEL PROJECTE	11
13. AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES	12
14. VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES	12
14.1. GENERALITATS.....	12
14.2. VALORACIÓ D'OBRES DEFECTUOSES ACCEPTABLES	13
14.3. PREUS CONTRADICTORIS	13
14.4. EXCÉS D'OBRA	13
14.5. OBRES INCOMPLETES	13
14.6. PARTIDES ALÇADES.....	13
14.7. ABONAMENTS DE PROVISIONS.....	14
14.8. OBRES IMPREVISTES	14
14.9. ESGOTAMENTS	14
15. OBRES COMPLEMENTÀRIES.....	14
16. REVISIÓ DE PREUS.....	14
17. TERMINI D'EXECUCIÓ.....	14
18. RECEPCIÓ DE LES OBRES	14
19. TERMINI DE GARANTIA.....	15

1. INTRODUCCIÓ

La contracta comprèn tots els materials, la mà d'obra, els mitjans auxiliars i tot el que és necessari per a la realització de les obres, tal i com s'han projectat i amb les variacions autoritzades fins deixar-les llestes, netes, amb bon aspecte, correcte funcionament i perfecte estat d'utilització.

Comprèn també la supressió de les construccions i els elements innecessaris, la retirada de materials sobrers, les restes i la runa, la neteja i el condicionament de les àrees i locals de l'obra i exteriors, que per qualsevol concepte s'hagin utilitzat, per deixar-les en l'estat primitiu o en el que definitivament hagin de quedar.

2. DIRECCIÓ DE L'OBRA

El Director de l'obra és el tècnic designat per l'Administració i gaudeix de les més àmplies facultats per a la millor efectivitat de la seva missió, i se'l designa d'ara endavant com a Director.

Resol les qüestions tècniques d'interpretació del Projecte, inspecciona tot allò que es relaciona amb les obres, directament i indirectament, pot rebutjar aquells elements o pràctiques que, al seu parer, no són adients i dóna les ordres oportunes per a la millor execució de les obres, sempre que no modifiquin les condicions del Contracte.

Pot comprovar, a cada moment, si el Contractista compleix amb totes les obligacions contractuals i legals, i pot conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porta a terme el Contractista relacionades de qualsevol forma amb les obres.

Quan les ordres donades al Contractista referents a les obres, els materials, la neteja, els perills o els perjudicis, si la reparació dels perjudicis causats o d'altres d'anàloga naturalesa no fos acomplerta eficaçment i oportunament, el Director de l'obra pot manar d'executar-la amb càrrec al Contractista.

Acredita al Contractista les obres realitzades i practica les liquidacions.

Pot valer-se de col·laboradors, per tal que el representin o el substitueixin en totes o en part de les seves funcions, i ha de comunicar-ho al Contractista perquè els reconegui com a tal. Els col·laboradors estan integrats en la Direcció.

El Director d'obra interpreta el projecte i dóna les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres així com les modificacions que creu oportunes sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o la classe de treballs i materials que hi són consignats.

El Contractista no pot introduir cap modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra classe o dels materials no queda prou especificada, presenta dubtes, resulta alguna contradicció en els documents d'aquest projecte o es pot suggerir alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho ha de posar immediatament en coneixement de la Direcció d'obra, per escrit, i s'ha d'abstenir d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció d'obra que també l'ha d'efectuar per escrit.

3. CONTRACTISTA

El Contractista és la part contractant obligada a executar l'obra.

Ha de realitzar bé les obres contractades i en el termini estipulat, sota la seva total i exclusiva responsabilitat i amb subjecció a les condicions del Contracte i a les ordres del Director.

Ha de signar el rebut al duplicat de les ordres que se li donen per escrit i subscriure amb la conformitat o l'objecció els comunicats o informes de les obres quan se li requereix.

Ha de donar compliment tot seguit a totes les ordres que rep del Director sense perjudici del dret de reclamació que l'assisteix. L'exercici d'aquest dret no l'eximeix del compliment de dites ordres, encara que de tal reclamació pot derivar-se'n justa indemnització al Contractista.

El Contractista té dret a que se li justifiqui la recepció de les comunicacions i les reclamacions que adreça al Director i tanmateix se li ha de comunicar per escrit qualsevol ordre verbal que li doni.

El Contractista està obligat a prestar col·laboració al Director i a les persones que el representen o ajuden, per al millor compliment de les seves funcions.

4. OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS

El Contractista, o el seu representant, està obligat a ser present en l'obra totes les vegades que el cita el Director per escrit i especialment en els actes de replanteig, amidaments i recepcions.

En cas d'incompareixença injustificada, perd el dret d'al·legació o reclamació que l'assisteix a tals actes i ha d'estar a les conseqüències, i el Director li ha de lliurar, amb justificant de recepció, els documents que se'n derivin dels mateixos.

Si justifica degudament la falta d'assistència, té un termini de deu dies per reclamar o fer les al·legacions oportunes mitjançant escrit adreçat al Director.

Són a càrrec del Contractista totes les despeses derivades del Contracte i l'execució de les obres entre les quals s'hi compten:

- Mesures de seguretat, senyals i barrats.
- Replanteig, amidaments, controls de qualitat dels materials i de les obres, així com els elements i les obres provisionals o auxiliars.
- Assegurances del personal, les obres, la maquinària, la responsabilitat i els danys a tercers.
- Neteja i vigilància.
- Arbitris, impostos, etc, així com les multes, les sancions o les indemnitzacions per perjudicis que es deriven de l'execució de les obres.
- Els permisos, les llicències i les concessions que són necessaris per a l'execució de les obres, amb exclusió dels que són específics de l'Administració.
- Disposició d'una oficina d'obres en un lloc avinent, degudament condicionada, per al Director. On hi ha d'haver les còpies autoritzades dels documents contractuals del projecte i el llibre d'ordre. En demés s'hi ha de guardar, tots els documents que puguin ser necessaris consultar i també les mostres, el testimoni i qualsevol material que pugui ser convenient conservar.

El Contractista respon dels actes propis, dels del personal que li presta servei i també dels subcontractistes. Així mateix respon dels danys causats a l'obra per qualsevol causa, abans de la recepció. També són de la seva exclusiva responsabilitat els danys i el perjudicis causats a tercers bé per la forma d'execució de l'obra, bé per omissió, bé per causa d'accident o bé per supòsit fortuït.

Ha de tenir cura que a causa de les obres, no es pertorben o malmeten els serveis existents.

Ha d'adoptar sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància les mesures per tal de garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers.

Ha de complir i estar al corrent, a cada moment, amb les obligacions que, com a empresa, l'incumbeixen en matèries fiscal, laboral, Seguretat Social, Seguretat i Salut en el treball i de qualsevol altra classe que l'afecten.

Abans de començar les obres ha de comunicar al Director la seva residència i la del seu Delegat, a tots els efectes derivats de l'execució, així com qualsevol variació futura mentre dura. La residència del Delegat ha de ser a la localitat de les obres o altra pròxima, i ha de tenir l'autorització del Director.

El Contractista és l'únic responsable de totes les contravencions que ell comet durant l'execució de les obres, o el personal i elements que hi són relacionats i són del seu exclusiu compte les conseqüències que se'n poden derivar, així com els danys i perjudicis a tercers.

Igualment, el Contractista és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, i no té dret a indemnització pel major preu a què poden resultar-li les distintes unitats, ni per les errades maniobres que pot cometre durant la seva construcció.

És responsable també davant els Tribunals dels accidents que poden sobrevenir i ha de tenir tot el personal degudament assegurat.

Igualment, és responsable de totes les obligacions legals i econòmiques derivades de les obres contractades.

La Contracta igualment ha de sol·licitar i obtenir els permisos municipals, de Delegació d'Indústria, etc., que, segons la legislació vigent, són precisos per a la realització i funcionament de les obres i instal·lacions.

La propietat de les obres l'ha d'autoritzar tots els documents que calen per a tal fi.

A banda de la senyalització de l'obra especificada en un altre article del plec, s'han de disposar rètols informatius, un a cada extrem de l'obra. Els esmentats rètols informatius s'han de col·locar abans del començament de l'obra i la correcta subjecció i visibilitat s'ha de comprovar en l'acta de replanteig.

La qualitat del material utilitzat ha de ser suficient per garantir-ne la conservació durant la durada de l'obra. En el cas de que s'observin defectes en el mateix, la DIRECCIÓ FACULTATIVA ha d'ordenar la seva immediata reparació o substitució. Si dites errades no s'esmenen en el termini de 48 hores la direcció facultativa encarregarà nous cartells amb càrrec al contractista.

Els cartells no són d'abonament però la propietat es reserva la possibilitat d'adquirir-los a l'acabament de l'obra amb càrrec a la partida d'imprevistos i al seu valor residual.

De no ésser retirats transcorregut 1 mes des de la data de recepció de l'obra s'entén que el contractista els cedeix gratuïtament a la propietat.

5. PERSONAL

El Contractista designa un Delegat que assumeix la direcció dels treballs i actua com a representant seu a tots els efectes referents a les obres i al compliment del contracte. Ha de residir en un lloc pròxim al dels treballs i ha de tenir suficient solvència tècnica i moral així com facultats per organitzar l'execució de les obres i posar en pràctica les ordres del Director.

La persona que es designa com a Delegat d'obra s'ha de comunicar al Director i aquest l'ha d'acceptar per ell, aquest aprecia lliurement la seva suficiència en tots els aspectes.

El Delegat col·labora amb el Director en la resolució de tots els problemes que es plantegen durant l'execució de les obres.

Quan la complexitat i naturalesa de les obres ho requereix, o bé per circumstàncies especials és convenient, a l'entendre del Director, aquest pot exigir al Contractista que el Delegat tingui la titulació professional adient a la naturalesa de les obres i que el Contractista designi en demés el personal facultatiu necessari sota la dependència d'aquell.

Quan la marxa dels treballs ho justifica, pot reclamar del Contractista la designació d'un nou Delegat o de qualsevol facultatiu que d'ell depèn.

A l'obra ha d'haver-hi sempre el nombre i la classe de personal tècnic, especialista i operaris que fa falta pel volum i naturalesa dels treballs que s'estiguin realitzant, personal amb reconeguda aptitud i experiència.

El Contractista respon de la idoneïtat i de la disciplina del personal assignat a l'obra. El Director té, a cada moment, la facultat d'exigir al Contractista la separació de l'obra de qualsevol persona que consideri inadequada, sense que el Contractista pugui reclamar perjudici per tal fet.

Si ho creu necessari, el Director pot designar vigilància a l'obra, sota la seva dependència.

Cap part de l'obra no pot ser subcontractada sense autorització de la direcció tècnica.

L'autorització pel contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no allibera el contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

La propietat no és responsable subsidiària dels deutes contrets pel contractista.

6. GENERALITATS

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres públiques el contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diferents servituds de l'obra, com per exemple esteses d'empreses privades (gas, telèfons, electricitat, canonades) o de serveis públics (aigua, clavegueram).

Ja que es tracta d'informació dispersa entre els diferents titulars i essent útil només en quant estigui actualitzada a la data de començament dels treballs, s'inclou únicament en el projecte la relació de serveis existents per tal de facilitar i orientar a l'hora d'executar l'obra. Tot i això el contractista queda obligat a sol·licitar dita informació a les diferents companyies i als ajuntaments afectats abans de començar els treballs en compliment de l'establir a l'art. 7.

L'exacta localització, mitjançant cales, d'aquests serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició a la finalització dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la presència ocasioni, no són mai d'abonament, i es consideren com a despeses incloses en els preus unitaris.

No són tampoc d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació per trencament, avaries, etc, que es produeixen en els anomenats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respon a la informació rebuda o són traçats imprevisibles ja que es considera que el contractista ha incomplert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball que el seu cost queda inclòs en el projecte tal i com s'ha dit.

Són d'abonament, sempre que la Direcció Facultativa les consideri obres necessàries per a l'execució del projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçat (provisionals o definitives) o el seu reforç, amb preus de projecte o en el seu defecte, amb preus contradictoris.

El contractista té el deure d'avisar a la Direcció Facultativa quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs aconsella la seva reparació o renovació.

El contractista queda, a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntual necessaris per arranjar els defectes detectats en la forma que determinen els serveis tècnics competents. Dits treballs són d'abonament als preus del projecte i, en el seu defecte, a preus contradictoris.

Ambdós casos, l'abonament es realitza amb càrrec a la partida d'imprevistos o es redacta l'oportú projecte addicional d'obres.

L'existència de serveis en nombre tal que impedeix l'excavació continuada a màquina a la generalitat o en zones importants de l'obra s'ha de plantejar a la direcció d'obra qui valora els fets i decideix les superfícies i/o volums que s'han d'abonar.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple: col·locació de canonades, extensió i compactació de ferms, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

7. MATERIALS

Comprenen totes les matèries, els productes, els elements i els mecanismes que entren a formar part integrant de les obres i les instal·lacions.

Han de ser de primera qualitat dintre de la seva classe. Segons la seva naturalesa han de ser nous, sense defectes, en perfecte estat de conservació i ús. Han de complir les instruccions i les normes promulgades per l'Administració referents a condicions generals, homologació i control de qualitat, sense perjudici de les específiques que estableix el corresponent plec.

Han d'arribar a l'obra i s'han d'arreglar en la seva presentació original, amb les marques de fàbrica, precintes i tots aquells distintius que els caracteritzen.

Les característiques dels materials insuficientment especificats al Plec de Condicions, o que no hi siguin continguts, les defineix el Director, i en el seu defecte seran dels tipus i qualitats emprats normalment per l'Empresa subministradora del servei.

Els materials a emprar han de ser acceptats pel Director abans de l'adquisició i arreplec a l'obra, amb aquesta finalitat el Contractista ha de lliurar-li oportunament les mostres, els catàlegs, les garanties, les anàlisis, els assaigs, els certificats i les especificacions suficients que permetin un judici clar de les qualitats dels materials proposats i la seva conveniència. Altrament, el Director pot manar retirar-los, encara que estiguin col·locats o suposin demolir parcialment l'obra, sense dret a indemnització. Si el Director creu necessari fer-ne analitzar o assajar algun, designa un laboratori perquè ho realitzi, atès el que preveu l'epígraf núm. 12. S'han d'arreplegar en els llocs i la forma adients, que assegurin la bona conservació, i no destorbin ni ofereixin perill. També cal mantenir-los sempre en bones condicions.

L'acceptació prèvia dels materials no suposa l'autorització definitiva, i es poden substituir, àdhuc després de col·locats, aquells que no reuneixen les condicions, els que tenen característiques distintes o defectes no percebuts en el primer reconeixement, per més que estiguin inclosos amidaments i certificacions. Les despeses que s'originen sempre són a càrrec del Contractista.

8. DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA

El Contractista rep un exemplar del Projecte de les obres que ha contractat. Pot adquirir en demés al seu càrrec totes les còpies dels plànols i d'altres documents que necessita per executar les obres, però no pot fer ús del Projecte i dels altres documents per altres fins que no són els estrictament contractuals, així com tampoc exhibir-los o cedir-los a tercers.

Els documents que queden incorporats al Contracte, salvat d'indicació distinta en les clàusules administratives, són:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Condicions
- Pressupostos Parcial
- Quadre de Preus d'Unitats d'Obra
- Pressupost General

La inclusió en la contracta de les cubicacions i amidaments no implica l'exactitud respecte a la realitat.

Tots els altres documents i altres dades són informatius. El Contractista s'ha d'encertar de l'exactitud i procurar-se aquells altres que pot necessitar.

En cas de contradicció entre el Plec de condicions i els plànols, preval el primer.

Tot allò que s'esmenta en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, ha de ser executat com si estigués contingut a ambdós documents, sempre que la unitat d'obra quedi suficientment definida i tingui preu en el Contracte.

9. REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS

Adjudicades les obres, el Contractista ha de fer el replanteig en el termini legalment establert. Comprèn com a mínim els eixos principals que situen i caracteritzen les diverses parts de l'obra, així com els punts fixos i auxiliars necessaris pels successius replanteigs de detall, marcats de forma invariable i duradora. Quan ho té enllestit ho ha de comunicar al Director per a la seva comprovació. S'aixeca Acta i se'n lliura un exemplar al Contractista.

En l'Acta de replanteig hi ha de constar la conformitat o la disconformitat del replanteig respecte als documents contractuals del projecte així com qualsevol circumstància que pot afectar el compliment del Contracte.

Quan es fa constar alguna diferència o circumstància que implica una variació sensible del Projecte, s'han de valorar pel Director de l'obra les repercussions, als preus del Contracte, i s'ha de trametre a l'Administració perquè resolgui.

El contractista es responsabilitza de la conservació dels punts de replanteig.

Immediatament, el Contractista ha d'iniciar les obres i comunicar la data al Director, a qui ha de presentar el Programa de Treball que ha de contenir:

- Programa de les obres a realitzar, classe i volum.
- Mitjans que s'han d'emprar, amb expressió de la classe i el rendiment mitjà.
- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada.
- Representació gràfica de les diverses activitats.
- El Programa de Treball i els mitjans a emprar han de ser aprovats pel Director.
- El termini d'execució comença a comptar des de la data de replanteig.

10. EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES

10.1. Generalitats

Els treballs s'han d'executar segons les condicions del Contracte i d'acord amb el programa de Treball aprovat, dels quals no pot diferir substancialment sense autorització.

La maquinària i altres elements de treball que s'han d'aportar a l'obra segons el programa o que el Director creu necessaris, han d'estar sempre en bones condicions i quedar adscrits durant l'execució de les unitats en què s'han d'utilitzar. No es poden retirar sense el consentiment del Director.

Les unitats d'obra realitzades amb materials o en forma distinta al prescrit en els documents del Contracte sense autorització prèvia, i les defectuoses, no s'han de pagar. El Director té la facultat d'exigir la demolició i reconstrucció de les parts que no compleixen les condicions establertes o si sospita, amb fonamentació que no les compleixen, i ha de realitzar-ho el Contractista al seu càrrec, el qual en demés és responsable dels perjudicis que, per aquesta causa, poden produir a l'Administració. Si demolida alguna part sospitosa de l'obra resulta que reunia les condicions exigibles al Contractista, se l'ha d'indemnitzar.

Si el Contractista substitueix un material per un altre de millor qualitat sense l'ordre escrita del Director, es paga únicament el preu estipulat al Contracte. Si realitza major volum d'obra sense que si li hagi ordenat, es realitza el pagament només de la part projectada. Si l'excés d'obra no és admissible, el Contractista està obligat a demolir-la.

Fins a la recepció, el Contractista respon de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi hagin.

El muntatge d'elements i realització de les obres s'ha d'efectuar amb estreta subjecció a aquest Projecte, normes i disposicions oficials que li són d'aplicació i a les ordres que dóna el Director d'obra.

S'han d'efectuar amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que a més del bon funcionament, han de tenir un bon aspecte i quedar perfectament acabades i en perfectes condicions de durada i conservació.

10.2. Treballs nocturns

Els treballs nocturns han de ser prèviament autoritzats pel director i realitzats només en els unitats d'obres que ell indica. El contractista ha d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que el director ordena i els ha de mantenir en perfet estat, mentre duren els treballs nocturns.

10.3. Construcció i conservació de desviaments

Si, pel fet de preveure en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, s'han de construir d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del projecte o, en el seu defecte, de manera que han de ser adequats al trànsit que han de suportar i segons les ordres del director. La seva conservació durant el termini d'utilització és a compte del contractista.

10.4. Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra

El contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i béns en general. Per això, ha de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització són de la responsabilitat exclusiva del contractista.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del trànsit afectat (tant de vianants com motoritzat) el contractista ha de sol·licitar de la Direcció Facultativa l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent (guàrdia urbana, Ministeri de Foment, Generalitat, etc).

Els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que són necessaris per a tot això (senyals, tancaments, marques viàries, balises reflectores i lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideren despeses incloses en els preus unitaris del projecte.

La presència, regular o no, de tècnics municipals (o membres de la guàrdia urbana, Ministeri de Foment, etc.) en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva el Contractista d'aquesta responsabilitat, només en els casos que la direcció facultativa hagi rellevat el contractista en les seves funcions de direcció de treballs.

La Direcció Facultativa ha d'advertir el contractista de totes les deficiències que observa i ha de ser considerat com a d'obligat compliment per part del contractista (art. 23 P.C.G.A.)

La repetició dels esmentats defectes o la poca diligència en la seva correcció s'ha d'anotar per la Direcció Facultativa al Llibre d'Ordres, i una còpia del full ha de ser tramesa a l'òrgan contractant als efectes oportuns.

10.5. Precaucions especials durant l'execució de les obres

10.5.1. Pluges

Durant les diverses etapes de la construcció, les obres s'han de mantenir sempre en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos s'han de conservar i mantenir de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

10.5.2. Gelades

Si hi ha temor que es produeixin gelades, el contractista de les obres ha de protegir totes les zones que poden quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'han d'alçar i reconstruir a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.

10.5.3. Incendis

El contractista s'ha d'atènyer a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figuren en les prescripcions tècniques, o que dicta el director. En tot cas, ha d'adoptar les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i és responsable d'evitar la propagació dels que es requereixen per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es poden produir.

10.5.4. Ús d'explosius

L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge de les metxes, els detonadors i els explosius s'ha de regir per les disposicions vigents que regulen la matèria i per les instruccions especials complementàries que dicta el director.

Els magatzems d'explosius han de ser clarament identificats i estar situats a més de 300 m de la carretera o de qualsevol construcció.

En les voladures s'ha de posar especial cura en la càrrega i encesa de les barrinades, i s'ha d'avisar de la descàrrega amb antelació suficient per evitar possibles accidents.

L'encesa de les barrinades s'ha de fer, de ser possible, a hora fixa i fora de la jornada de treball, durant els descansos del personal operari al servei de l'obra en la zona afectada per les voladures, i no és permesa la circulació de persones o vehicles dintre del radi d'acció de les barrinades, des de cinc minuts abans d'encendre les metxes fins després que hagin esclatat totes.

Sempre que sigui possible, l'encesa s'ha d'efectuar mitjançant comandament elèctric a distància, o s'han d'emprar metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervé en la manipulació i utilització d'explosius ha de ser de reconeguda pràctica i perícia en aquestes feines i ha de reunir les condicions adequades, en relació amb la possibilitat que correspon a aquestes operacions.

El contractista ha de subministrar i col·locar els senyals necessaris, per advertir al públic del seu treball amb explosius. L'emplaçament i estat de conservació ha de garantir, sempre, la perfecta visibilitat.

Correspon al contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra la prevenció dels danys que es puguin produir per pluges, gelades, altres accidents atmosfèrics, voladures, etc.

Les despeses que els esmentats treballs poden produir es consideren incloses en els preus i en conseqüència no són en cap cas d'abonament a excepció dels casos previstos a *l'art. 132 del Reglament general de contractació de l'Estat (vegeu clàusula 14 del PCAG)*

Tampoc són d'abonament els danys produïts per l'omissió de les esmentades tasques preventives.

El contractista és el responsable únic dels danys a tercers que per les causes esmentades es puguin produir.

10.6. Obres de condició especial

Si el contractista executa alguna part de les obres en forma defectuosa, o malament, per error o contràriament a les bones normes de la construcció, ordres rebudes o que no s'ajusta al projecte, l'ha de demolir i tornar a fer, tantes vegades com sigui necessari, i les despeses que això ocasioni aniran al seu compte.

Si les deficiències no comprometen la seguretat, funcionament, utilitat i bon aspecte dels treballs d'una manera essencial, i no poden, a judici del director de l'obra, conservar-se, el contractista pot reparar-la fins a deixar-la de la millor manera possible, i sofrir en aquest cas, la peça o element, el desmèrit que pugui tenir a judici del director.

La interpretació del projecte és missió exclusiva del director de l'obra, el qual resol segons el seu criteri qualsevol dubte i supleix les omissions que poden haver-hi en el projecte.

Qualsevol dubte, deficiència o ommissió ha de ser aclarit i reposat abans de començar els treballs a què fa referència.

11. CONTROL DE QUALITAT

Per controlar la qualitat de les obres, el Contractista ha d'efectuar, al seu càrrec, els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen al Plec de condicions i en el seu defecte en les instruccions i normes oficials. Si no està regulat per cap dels documents ressenyats s'ha de procedir segons determina el Director.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el Director pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. El Contractista està obligat a donar totes les facilitats que calguin, aportar els mitjans auxiliars i el personal necessaris i suportar al seu càrrec, totes les despeses que es puguin originar.

De les proves realitzades s'ha d'estendre Acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra.

En cas de disconformitat del Contractista amb els assaigs efectuats s'ha d'acudir a un Laboratori oficial designat pel Director, perquè les efectui.

12. MODIFICACIONS DEL PROJECTE

El Contractista estarà obligat, quan segons el Director d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions funcionament, d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació en el preu, en el termini total i en els parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, al Director d'Obra qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a l'Administració per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada en l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la resposta per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

13. AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES

Les obres s'amiden per unitats completament acabades, i se'ls aplica a cadascuna el mètode que especifiquen els documents del Contracte i, per defecte, a criteri del Director. Als amidaments hi ha d'assistir el Contractista, el qual pot manifestar les observacions i les reclamacions que cregui oportunes.

Aquelles parts o unitats que han de quedar ocultes, o impliquen la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar l'amidament, aquest s'ha de fer al moment oportú. El Contractista ha d'avisar amb temps suficient al Director perquè pugui prendre les dades necessàries, altrament aquest actua segons el seu bon criteri i el Contractista ha d'acceptar el resultat.

Les unitats que s'han de pagar a pes, es comprovaran abans de posar-les en l'obra, en presència del Director.

Pel que fa a l'amidament i mesurament de les obres és d'aplicació també tot el que disposen les prescripcions particulars quant a això.

Les unitats s'abonen pel seu volum, pel seu pes, per la seva superfície, per la seva longitud o pel seu nombre d'unitats realment executades, d'acord a com figuren especificades al Quadre de Preus corresponent. Per a les unitats noves que poden presentar-se s'ha d'especificar clarament la forma d'abonament en convenir el seu preu actual contradictori. En altres casos, s'ha d'estar a l'admès a la pràctica habitual.

14. VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES

14.1. Generalitats

Es paguen al Contractista les obres que realment ha portat a terme d'acord amb el projecte i les modificacions autoritzades.

Amb aquesta finalitat el Director lliura la certificació de les unitats d'obra acabades, en els terminis establerts en el Contracte. Per això es fa la relació valorada dels treballs realitzats "a l'origen" previ amidament. La contracta tindrà un termini de vuit dies per examinar-ho i donar la seva conformitat i objeccions.

Les relacions valorades i les certificacions consegüents tenen caràcter provisional i els pagaments a què donen lloc es conceptuen a la bestreta, i queden pendents de la liquidació final per a la confirmació o la rectificació.

Sempre que en el Contracte no s'especifica una modalitat distinta, les obres es valoren als preus d'execució material que figuren en el projecte, als especials establerts i si escau, als que es fixen contradictòriament. Se'ls ha d'augmentar el tant per cent adoptat per obtenir el Pressupost de Contracta i del resultat es descompta la baixa obtinguda en la rematada.

Les obres de terra s'amiden i es valoren segons les unitats d'obra definides i aplicades en els pressupostos parcials d'execució material, amb els preus emprats en el mateix document, bé si són resultat de preu d'unitat d'obra, bé de preu mitjà establert en el projecte. Els preus mitjans establerts corresponen a estudis previs del terreny o a estimacions d'altres obres realitzades en la mateixa població o contrada. Els percentatges dels diferents components del terreny s'entenen a risc i ventura del Contractista, sempre que les clàusules administratives o el Contracte no especifiquin altra modalitat.

Tots els treballs, els mitjans auxiliars i els materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin tots els especificats en la descomposició o en la descripció dels preus.

14.2. Valoració d'obres defectuoses acceptables

Si per excepció s'ha executat alguna obra que no es troba arreglada exactament a les condicions de la contracta, però que, tanmateix, és admissible a judici del director, aquest proposa al contractista la rebaixa que sembli justa en el preu.

El contractista pot optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

14.3. Preus contradictoris

Si s'esdevé algun cas en què fos necessari fixar un nou preu perquè la unitat d'obra no està compresa a la contracta o perquè les seves característiques difereixen substancialment de les del contracte, s'ha d'estudiar i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

El contractista, a partir dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formula per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, ha d'aplicar-se a la nova unitat.

El director de l'obra o aquella persona que designa estudia el que, al seu criteri, s'ha de fixar.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formula l'acta d'avinença, igual que si qualsevol petita diferència o error fos salvat per simple exposició i convicció d'una de les parts, i queda així formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el director proposa a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

14.4. Excés d'obra

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abona l'obra en excés, en relació amb la definida en el projecte, si a criteri de la direcció facultativa ha estat innecessàriament executada, i sense haver-ho ordenat.

14.5. Obres incompletes

Quan cal valorar obres incompletes s'apliquen els preus del projecte segon les unitats que hi consten, segons el Quadre de Preus Núm. 2. Aquelles unitats que no estan completament acabades no es valoren, i el contractista les pot acabar completament o renunciar a l'import de les efectuades parcialment. No es pot pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en forma distinta a la valoració de dit quadre.

En cap d'aquests casos no tindrà el contractista dret a cap reclamació fonamentada en insuficiència als preus del dit Quadre en l'omissió dels costos de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

14.6. Partides alçades

Les obres que figuren al Pressupost d'aquest Projecte per quantitat alçada i que hauran de ser executades d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, seran amidades i valorades com les restants, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus núm. 1, i si es tractés d'unitats d'obra no incloses en dit quadre s'abonaran al preu que es fixi contradictòriament, prèviament aprovat per la Direcció d'obra.

Les partides alçades de pagament íntegre es paguen al contractista a l'acabament dels treballs en les condicions adequades.

No s'abonarà cap partida alçada en concepte de mitjans auxiliars, puix que totes les despeses d'aquest índole són incloses als corresponents preus unitaris.

14.7. Abonaments de provisions

Els materials arreplegats a peu d'obra, sempre que siguin útils i no hi hagi perill que desapareguin de les obres o es deteriorin, es poden valorar, al parer del Director, al 75 % del preu que figura en el Quadre de Preus núm. 1. En cas de rescissió del contracte es paguen per la totalitat del seu valor, sempre que reconeixin les condicions esmentades.

14.8. Obres imprevistes

Les obres no previstes s'abonen pels quadres de preus d'aquest pressupost, segon el volum d'obra corresponent, i s'estableix, si cal, pel fet de no figurar les dites unitats en el Pressupost, en preus contradictoris precisos.

El dit preu contradictori el formarà el Director a partir dels que han servit per a la formació del pressupost d'aquest projecte o, si no hi hagués base, pels d'ús comú a la localitat als preus oficials quedant obligat el contractista a acceptar-los.

14.9. Esgotaments

No s'abonaran les despeses d'esgotament que, per qualsevol causa poguessin tenir les unitats d'obra pròpiament dites, per raó de la presència d'aigua o posició, com disminució del rendiment, primes al personal, botes i vestits d'aigua, etc., els quals es consideren inclosos en els preus de les unitats.

15. OBRES COMPLEMENTÀRIES

Obres complementàries són les que per la seva naturalesa, no es poden preveure o detallar suficientment, sinó és en el decurs dels treballs.

S'efectuen d'acord amb el projecte, els plànols que es lliuren al Contractista i les ordres que dóna el Director. S'executen en les mateixes condicions i prescripcions que la resta del Projecte.

16. REVISIÓ DE PREUS

El Contracte s'entén a risc i ventura del Contractista sense que pugui sol·licitar augment de preu o indemnització, llevat que disposicions de caràcter oficial que li siguin aplicables estableixin la clàusula revisaria, o s'accepti i reguli expressament bé en les clàusules administratives bé en el contracte.

17. TERMINI D'EXECUCIÓ

Els treballs començaran i es donarà coneixement per escrit a l'Enginyer Director de la data de començament dels treballs, data des de la qual es començarà a comptar el termini d'execució de les obres compreses en el present Plec de Condicions.

18. RECEPCIÓ DE LES OBRES

En cas de trobar-se l'obra en estat de recepció, es farà constar així l'acta i l'Enginyer Director donarà a la contracta les instruccions precises i detallades per reparar els defectes observats, fixant-se un termini per efectuar-li-ho, expirat el qual es farà nou reconeixement. Les obres requerides en les dites instruccions seran de compte i càrrec de la contracta.

19. TERMINI DE GARANTIA

Rebudes les obres comença a comptar el termini de garantia segons contracte.

Durant aquest temps el Contractista ha de conservar l'obra segons les condicions que fixa el Plec o les prescripcions particulars. Ha de respondre dels danys i de la deterioració que pugui produir-se en l'obra, a no ser que es provi que els mateixos han estat causats pel mal ús que haguessin fet els usuaris o Entitat encarregada de l'explotació. En aquest supòsit té dret al reembossament de l'import dels treballs que s'hagin de fer per restablir l'obra a les condicions degudes.

El Perelló, Agost de 2022

L'enginyer autor del projecte,



Alejandro Lerma i Gómez

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. 15.443

2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

INDEX

1. B - MATERIALS.....	3
1.1. B0 - MATERIALS BÀSICS	3
1.2. B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES	24
1.3. BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	33
2. E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ	36
2.1. E3 - FONAMENTS	36
2.2. EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	40
3. G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL	45
3.1. G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	45
3.2. G3 - FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS	50
4. K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI	53
4.1. K4 - ESTRUCTURES	53

1. B - MATERIALS

1.1. B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06A - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06A960B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó fabricat amb granulat gruixut reciclat procedent del matxuqueix de residus de formigó, en una proporció $\leq 20\%$ del pes total del granulat gruix, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HRM pel formigó reciclat en massa, HRA per al formigó reciclat armat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm²
- HRM = 20,25,30,35,40
- HRA = 25,30,35,40
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

En ambients d'exposició H o F:

- S'introduirà un contingut mínim del 4,5% d'aire oclòs, mitjançant additiu inclúsor d'aire
- L'àrid reciclat serà estable front a solucions de sulfat sòdic o magnèsic

Si el formigó reciclat està exposat a sulfats, s'haurà de conèixer la procedència del granulat reciclat que el compona, havent estat aquets fabricat amb ciments resistents als sulfats

Si el formigó reciclat està exposat a l'aigua marina, s'haurà de conèixer la procedència del granulat reciclat que el compona, havent estat aquets fabricat amb ciments resistents a l'aigua de mar

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $\beta_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on F_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, β_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,5))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistent als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa amb granulat reciclat (HRM): 2.300 kg/m³
- Formigons armats amb granulat reciclat (HRA): 2.500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 500 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m³
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m³

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS 'IN SITU'

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
- Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d > 8 mm: ≥ 400 kg/m³
- Granulat gruixut d ≤ 8 mm: ≥ 450 kg/m³

Consistència del formigó:

+-----+		
Assentament con	Condicions	
d'Abrams(mm)	d'ús	
+-----+		
130 $\leq$ H $\leq$ 180	- Formigó abocat en sec	
H $\geq$ 160	- Formigó bombejat, submergit o	
	abocat sota aigua amb tub tremie	
H $\geq$ 180	- Formigó submergit, abocat sota	
	fluid estabilitzador amb tub tremie	
+-----+		

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

+-----+		
Grandària	Contingut	
màxima del	mínim de	
granulat(mm)	ciment(kg)	
+-----+		
32	350	
25	370	
20	385	
16	400	

+-----+

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament

- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
- Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
- Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
- Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm^2 .

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
 - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
 - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
 - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es predrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≤ 30
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
- Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
- Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$
- Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, x_i , de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_N$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x \cdot K_2 \cdot r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
- 3 pastades: K_2 1,02; K_3 0,85
- 4 pastades: K_2 0,82; K_3 0,67
- 5 pastades: K_2 0,72; K_3 0,55
- 6 pastades: K_2 0,66; K_3 0,43
- r_N : Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$
- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) \cdot K_{s35} \geq f_{ck}$.

On: s_{35} * Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
 - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
 - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²

- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²
- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A62F90.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adhesió química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

> 20°C: 10 min

10°C - 20°C: 20 min

0°C - 10°C: 1 h

- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant

- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

B0A62F90 - Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adhesió química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

> 20°C: 10 min

10°C - 20°C 20 min

0°C - 10°C: 1 h

- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34254.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Aigües de Reus

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm
- Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
- Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

- Tensió d'adherència:
- $D < 8 \text{ mm}$: $\geq 6,88 \text{ N/mm}^2$
- $8 \text{ mm} \leq D \leq 32 \text{ mm}$: $\geq (7,84 - 0,12 D) \text{ N/mm}^2$
- $D > 32 \text{ mm}$: $\geq 4,00 \text{ N/mm}^2$
- Tensió de última d'adherència:
- $D < 8 \text{ mm}$: $\geq 11,22 \text{ N/mm}^2$
- $8 \text{ mm} \leq D \leq 32 \text{ mm}$: $\geq (12,74 - 0,19 D) \text{ N/mm}^2$
- $D > 32 \text{ mm}$: $\geq 6,66 \text{ N/mm}^2$
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N	
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012	
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014	

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques:
- B 500 T
- Límit elàstic f_y : $\geq 500 \text{ N/mm}^2$
- Càrrega unitària de trencament f_s : $\geq 550 \text{ N/mm}^2$
- Allargament al trencament: $\geq 8\%$
- Relació f/f_y : $\geq 1,03$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (F_s): $0,25 f_y \times A_n$
- (A_n = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
- Malles simples: $d_{mín} \leq 0,6 d_{màx}$

($d_{mín}$: diàmetre nominal de l'armadura transversal, $d_{màx}$: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)

- Malles elements aparellats: $0,7 d_s \leq d_t \leq 1,25 d_s$

(d_s : diàmetre nominal de les armadures simples; d_t : diàmetre nominal de les armadures aparellades)

- Separació entre armadures longitudinals i transversals: ≤ 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: ± 25 mm o $\pm 0,5\%$ (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o $\pm 7,5\%$ (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifiqui la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5$ m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080

- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblejat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
- Marca comercial de l'acer
- Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
- Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assajos de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
- Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assajos:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdolat, o alternativament, el de doblat simple
 - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
- Subministrament >= 300 t:

- Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
 - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
 - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
 - %Cassaig = %Ccertificat: $\pm 0,03$
 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: $\pm 0,03$
 - %Passaig = %Pcertificat: $\pm 0,008$
 - %Sassaig = %Scertificat: $\pm 0,008$
 - %Nassaig = %Ncertificat: $\pm 0,002$
 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblament simple
 - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
 - En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
 - En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
 - Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
 - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
 - En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
 - Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
 - Pes del lot ≤ 30 t
 - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
- Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
 - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en

posseïció d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquests assaigs.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblant, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'espejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%.

S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

1.2. B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z5026.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxtall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxtall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al 'collat a tocar' sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxtall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxtall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
 - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
- Sèrie lleugera: $e \leq 16 \text{ mm}$
- Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40 \text{ mm}$
- Sèrie pesada: $e > 40 \text{ mm}$

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
- Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal ≤ 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot compleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no compleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no compleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

1.3. **BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

BB1 - BARANES I AMPITS

BB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB1528ET.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils buits d'acer inoxidable que formen el bastidor i el front de les baranes de protecció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser soldable. Ha de contenir crom, crom-niquel o crom-manganès-niquel, i ser resistent als ambients corrosius.

La grandària, tipus i disposició dels perfils ha de complir les especificacions de la DT.

La unió dels perfils ha d'estar feta per soldadura.

Les peces han de ser rectes excepte indicacions expresses de la DT.

La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.

Els extrems han d'estar acabats segons la DT Els muntants han de tenir dispositius d'ancoratge.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra, ha de ser tal que sotmesos a les condicions de càrrega més desfavorables, la seva fletxa sigui inferior a 1/250 de la llum.

Composició química de l'acer:

+-----+

	AISI 304(1.4301) AISI 316(1.4401)
	----- -----
C	<= 0,07% <= 0,07%
Mn	<= 2,00% <= 2,00%
Si	<= 1,00% <= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50% 16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50% 10,00% - 13,00%
Mo	- 2,00% - 2,50%
	+-----+

Resistència a la tracció: ≥ 600 N/mm²

Toleràncies:

- Gruix: 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ/\text{m}$
- Angles: $\pm 1^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, amb tacs de separació per tal que les barres no flectin més d'1/250 de la llum. No s'han d'apilar trams successius.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

BB1 - BARANES I AMPITS

BB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE

BB1528ET - Barana d'acer inoxidable 316L de característiques similars a les baranes existents, amb passamà, travesser central travesser inferior, muntants cada 100 cm, de 120 a 140 cm d'alçària

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils buits d'acer inoxidable que formen el bastidor i el front de les baranes de protecció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser soldable. Ha de contenir crom, crom-niquel o crom-manganès-niquel, i ser resistent als ambients corrosius.

La grandària, tipus i disposició dels perfils ha de complir les especificacions de la DT.

La unió dels perfils ha d'estar feta per soldadura.

Les peces han de ser rectes excepte indicacions expresses de la DT.

La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.

Els extrems han d'estar acabats segons la DT Els muntants han de tenir dispositius d'ancoratge.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra, ha de ser tal que sotmesos a les condicions de càrrega més desfavorables, la seva fletxa sigui inferior a 1/250 de la llum.

Composició química de l'acer:

+-----+			
	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)	

C	<= 0,07%	<= 0,07%	
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%	
Si	<= 1,00%	<= 1,00%	
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%	
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%	
Mo	-	2,00% - 2,50%	
+-----+			

Resistència a la tracció: $\geq 600 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Gruix: 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ/\text{m}$
- Angles: $\pm 1^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, amb tacs de separació per tal que les barres no flectin més d'1/250 de la llum. No s'han d'apilar trams successius.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidable. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

2. E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

2.1. E3 - FONAMENTS

E3C - LLOSES

E3CB - ARMADURES PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3CBM888.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 L_b
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 L_b

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.

- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

2.2. EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 - BARANES

EB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB1528ET.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL·LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.

* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB1 - BARANES

EB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE

EB1528ET - Barana d'acer inoxidable 316L de característiques similars a les baranes existents, amb passamà, travesser central travesser inferior, muntants cada 100 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment portland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL·LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.

* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensivas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

3. G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

3.1. G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G221 - EXCAVACIONS EN DESMUNT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2211101.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavació en zones de desmunt formant el talús corresponent i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus d'excavació següents:

- Excavació en terra amb mitjans mecànics
- Excavació en terreny de trànsit amb escarificadora
- Excavació en roca mitjançant voladura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió

Excavacions amb explosius:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny vegetal, el que té un contingut de matèria orgànica superior al 5%.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

S'aplica a explanacions en superfícies grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o camions.

La superfície obtinguda de l'excavació s'ha d'ajustar a les alineacions, pendents i dimensions especificades en la DT o en el seu defecte, les determinades per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

EXCAVACIONS EN ROCA:

S'aplica a desmunts de roca, sense possibilitat d'utilitzar maquinària convencional.

La superfície obtinguda ha de permetre el drenatge sense que es produeixin entollaments.

No s'han de produir danys sobre la roca no excavada.

TERRA VEGETAL:

La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en la superfície i gruix definits en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

S'han de prendre les precaucions necessàries per a no disminuir la resistència o estabilitat del terreny no excavat.

S'ha d'atendre a les característiques tectònic-estructurals de l'entorn i a les possibles alteracions en el drenatge i cal adoptar les mesures necessàries per tal d'evitar els fenòmens següents:

- Inestabilitat de talussos en roca o de blocs de roca, deguts a voladures inadequades
- Esllavissaments produïts per descalçament de la base de l'excavació
- Entollaments deguts a drenatge defectuós de les obres
- Talussos provisionals excessius

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

Els elements de desguàs s'han de disposar de forma que no produeixin l'erosió dels talussos.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olor a gas, etc.) o quan l'actuació pugui afectar a les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

En el cas d'excavació de terra vegetal, en el cas en que es vulgui utilitzar en l'obra (recobriments de talussos, etc.), s'ha d'emmagatzemar separada de la resta de productes de l'excavació.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

A la vora d'estructures de contenció prèviament realitzades, la màquina ha de treballar en direcció no perpendicular a ella i deixar sense excavar una zona de protecció d'amplària ≥ 1 m que s'haurà d'extreure després manualment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials, especialment a la vora dels talussos.

Els treballs de protecció contra l'erosió de talussos permanents (mitjançant cobertura vegetal i cunetes), s'han de fer com més aviat millor.

No s'han d'acumular els productes de l'excavació a la vora de l'excavació.

L'excavació s'ha de fer per franges horitzontals.

EXCAVACIONS EN ROCA:

En excavacions per a fermes, s'ha d'excavar 15 cm o més, per sota de la cota inferior de la capa més baixa del ferm i s'ha de reblir amb material adequat.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

En cas de detectar zones inestables s'han d'adoptar les mesures de correcció necessàries d'acord amb les instruccions de la DF.

EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.

La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.

Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.

L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.

L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.

S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.

S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.

La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.

El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.

Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.

Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.

La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.

El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.

Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.

En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.

Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.

En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.

En les càrregues discontinúes amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.

La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.

No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.

El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.

L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.

El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.

En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.

Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.

L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.

El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.

Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.

La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.

Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.

Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.

La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.

Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.

Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.

En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.

La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.

S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi comptat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.

Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.

Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.

En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'ençar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.

Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.

Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.

S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.

Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curtcircuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

3.2. G3 - FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

G3C - LLOSES

G3C5 - FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G3C5A5H3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Lloses de fonament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:

No es necessari la compactació del formigó.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

4. K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

4.1. K4 - ESTRUCTURES

K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

K43Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K43ZU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements auxiliars (encastaments, recolzaments, rigiditzadors, connectors, etc.) per a estructures de fusta aserrada o encolada, amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Connectors amb vis cargolat, col·locats a sobre de bigues, per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó
- Elements d'unió amb perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer S275JR, galvanitzat
- Elements d'unió amb perfils d'acer inoxidable AISI 304 o 316

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aploamat i dels nivells

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:

Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la DT.

Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.

Toleràncies d'execució:

- Alineació: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 5 mm
- Separació connectors: ± 10 mm

ELEMENTS D'UNIO AMB PERFILS O PLAQUES:

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element: ± 2 mm
- Planor: $\pm 0,2\%$
- Dimensions plaques d'ancoratge: $\pm 2\%$
- Separació entre barres d'ancoratge: $\pm 2\%$
- Alineació entre barres d'ancoratge: ± 2 mm
- Alineació: ± 2 mm/m

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformatada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:

Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops.

En cas de que la fusta de la biga no tingui prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la DF, i no col·locar la capa de formigó.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al 'collat a tocar' sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:

Unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

* UNE-EN 383:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.

* UNE-EN 385:1996 Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.

* UNE-EN 385:1997 ERRATUM Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.

* UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.

* UNE-EN 1912:1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.

* UNE-ENV 387:1999 Madera laminada encolada. Uniones dentadas de gran dimensión. Especificación y requisitos mínimos de fabricación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller són les mateixes que les dels plànols de taller, considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació dels elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contraflexes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.

-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i proves necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

- Inspecció visual de tots els cordons.
 - Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
- Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

- Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
- Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
- Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
- Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

El Perelló, Agost de 2022

L'enginyer autor del projecte,



Alejandro Lerma i Gómez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 15.443

DOCUMENT 4

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST AT22267
Capítol	01	REPARACIONS DIPÒSIT HOMOGENITZACIÓ
Títol 3	01	REPARACIÓ OBRA CIVIL DIPÒSIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA1I001	pa	Partida alçada a justificar per neteja interior i exterior del dipòsit per mitjans manuals, incloent l'extracció de material i transport a abocador. Inclòs neteja parets amb xorrejat de sorra i Karcher i repicat de tota la superfície afectada per les esquerdes existents.

AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

2	G21J3113	m2	Reparació de les parts afectades per esquerdes amb material estructural tipus THORO STRUCTURITE, CROMODOL SEALER 3C o similar i posterior revestiment amb ciment elastòmer, apte per al contacte amb aigua potable TOTROSEAL FX 110 o similar amb armat de fibra de vidre. Pont unió
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	amplada				
2	Fons dipòsit		10,700	10,700			114,490	C#*D#*E#*F#
4		T	longitud	alçada		nº		
5	Parets interiors		10,700	4,500		4,000	192,600	C#*D#*E#*F#
6	Parets exteriors		10,700	4,500		3,000	144,450	C#*D#*E#*F#
7			3,380	4,500		1,000	15,210	C#*D#*E#*F#
8			1,800	4,500		1,000	8,100	C#*D#*E#*F#
9			7,650	4,500		1,000	34,425	C#*D#*E#*F#
10			2,200	4,500		1,000	9,900	C#*D#*E#*F#
11	Parets sortints		0,700	4,500		27,000	85,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	604,225
-----------------	---------

3	XPA1I012	m2	Subministre i aplicació de revestiment impermeabilitzant per formigo i morter epoxídic SIKATOPROTECT o similar reforçat amb resina MAXCRIL, aplicat amb doble capa. Inclou certificat sanitari apte per a consum humà.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	amplada				
2	Fons dipòsit		10,700	10,700			114,490	C#*D#*E#*F#
4		T	longitud	alçada		nº		
5	Parets interiors		10,700	4,500		4,000	192,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	307,090
-----------------	---------

4	XPA10014	pa	Partida alçada a justificar per xorrejat de sorra superfície del dipòsit, armadures i pintura armadures amb pintura antioxídat adherent
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

5	E8989C40	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal interior de ciment, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	alçada		nº		
2	Parets exteriors		10,700	4,500		3,000	144,450	C#*D#*E#*F#
3			3,380	4,500		1,000	15,210	C#*D#*E#*F#
4			1,800	4,500		1,000	8,100	C#*D#*E#*F#
5			7,650	4,500		1,000	34,425	C#*D#*E#*F#
6			2,200	4,500		1,000	9,900	C#*D#*E#*F#
7	Parets sortints		0,700	4,500		27,000	85,050	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

					TOTAL AMIDAMENT		297,135	
6	K45RB020	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		100,000	

Obra	01	PRESSUPOST AT22267
Capítol	01	REPARACIONS DIPÒSIT HOMOGENITZACIÓ
Títol 3	02	SISTEMA D'ELEVACIÓ I EXTRACCIÓ
Títol 4	01	PLATAFORMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i pintat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre			3,000	2,000	56,500	339,000	C#*D#*E#*F#
2				2,500	2,000	56,560	282,800	C#*D#*E#*F#
3				2,000	2,000	56,560	226,240	C#*D#*E#*F#
4	Reforç							
7		T	Quantitat	Llarg [m]	Pes [kg/m]	Pes [kg/u]		
8	Suport IPE 140 del entramat PRFV		3,000	1,400	12,900		54,180	C#*D#*E#*F#
9	Placa d'ancoratge		6,000			15,000	90,000	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		992,220	

2	G9P10015	m2	Entramat de PRFV, de 20x20 mm de pas de malla, amb platines de 30 mm d'alçada, amb part proporcional de cercol, fixacions i estructura auxiliar de sosteniment de PRFV, totalment acabat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				3,000	2,500		7,500	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		7,500	

3	GB12U100	m	Barana metàl·lica, acer galvanitzat, d'1,20 m d'alçària, incloent muntants cada 2 m , amb tubs travessers de 20 mm de diàmetre de 3 mm de gruix, inclòs part proporcional de plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locada i pintada amb des capes antioxidant i dues capes pintura					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Pasarel·la		7,500	2,000			15,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		21,000	

4	GAUX001	pa	Partida alçada a justificar per maquinària elevació i mesures de protecció treballs en alçada					
					AMIDAMENT DIRECTE		1,000	

5	G8B72C35	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944, format per 3 capes, capa d'imprimació de 75 µm, capa intermèdia de 75 µm, i capa d'acabat de 50 µm, amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	quantitat	llarg	àrea (m2/m)	àrea (m2/u)		
2	Perfil IPE-180		4,000	0,750	0,724		2,172	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,000	0,724		4,344	C#*D#*E#*F#
5	Perfil IPE-100		6,000	1,150	0,420		2,898	C#*D#*E#*F#
7	Placa d'ancoratge		6,000			15,000	90,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							99,414	
3	K4ZWGCE1	u	Ancoratge amb barnilla roscada tipus Hilti HIT-V-R M12, o equivalent, de 120 mm de longitud efectiva d'ancoratge, M12, acer inoxidable (A4) i amb resina d'injecció tipus Hilti HIT-HY 200-A, o equivalent, instal·lat mitjançant trepant a percussió, segons ETA 11/0493, sobre parament de formigó					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	p/placa			nº		
2	Placa ancoratge		4,000			6,000	24,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							24,000	
4	G9P10015	m2	Entramat de PRFV, de 20x20 mm de pas de malla, amb platines de 30 mm d'alçada, amb part proporcional de cercol, fixacions i estructura auxiliar de sosteniment de PRFV, totalment acabat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	amplada				
2	Plataforma		3,000	2,500			7,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,500	
5	GB152AEE	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i barra intermitja, de 110 a 120 cm d'alçada, ancorada a l'obra amb cargols o dau de formigó tot inclòs. Inclou la formació de pas practicable per accedir a la plataforma.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud			nº		
2	Plataforma		3,000			2,000	6,000	C#*D#*E#*F#
3			2,500			2,000	5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							11,000	
6	Z002006	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'escala de gat d'accés vertical a tamís de fins d'acer galvanitzat amb esglaons plans col·locats cada 300 mm aproximadament i anells de protecció. Primer tram pot ser fix o d'alumini extraïble per acoblar-se a l'escala de gat. Totalment col·locada.					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
7	GAUX001	pa	Partida alçada a justificar per maquinària elevació i mesures de protecció treballs en alçada					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST AT22267
Capítol	01	REPARACIONS DIPÒSIT HOMOGENITZACIÓ
Títol 3	03	TAMÍS DE FINS
Títol 4	03	CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF42I002	m	Tub d'acer inoxidable de DN200 de diàmetre nominal, AISI 316 SUCH-10, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, soldat, totalment col·locat i provat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	
2	A8320067	u	Subministrament i col·locació de colze DN 200 d'acer inoxidable AISI 316. Inclou part proporcional d'ancoratges					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,000	
3	EF421001	m	Tub d'acer inoxidable de DN100 de diàmetre nominal, AISI 316 SUCH-10, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, soldat, totalment col·locat i provat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	
4	Y5110011	u	Partida alçada a justificar de petit material i accessoris					
			Inclou: - Cargols d'acer inoxidable AISI 316 20X80 Femella M20X100 - Espàrrecs M20X330 / M20X200 - Femelles M20 - Junes de goma 200					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
5	A8310048	u	Subministrament i col·locació de brida universal DN 125 per canonades d'acer inoxidable AISI316, PN 10, totalment col·locada.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	connexions				6,000		6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
6	FN1216G4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	entrada tamís de fins		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	by-pass tamís de fins		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra	01	PRESSUPOST AT22267
Capítol	01	REPARACIONS DIPÒSIT HOMOGENITZACIÓ
Títol 3	03	TAMÍS DE FINS
Títol 4	04	ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I AUTOMATITZACIÓ

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	Z1A5I005	m	Cable: Tipo: RV 0.6/1 KV Conductores: 4 ud.+T Sección unitaria: 6 mm2 Material: Cobre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					80,000		80,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							80,000	

2	Z1A5I017	m	Tub PVC llis fergondur de diàmetre 30mm
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					50,000		50,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							50,000	

3	Z1A5I018	pa	Connexionat de tots els equips receptors als quadres, (Potència i senyals) incloent proteccions i totes les operacions auxiliars
---	----------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	Z1A5I019	pa	Probes de tots els equips, posta en marxa dels equips.
---	----------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	Z1A5I01A	pa	Automatització i integració a SCADA de l'equip.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST AT22267
Capítol	02	DESGREIXADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA1I001	pa	Partida alçada a justificar per neteja interior i exterior del dipòsit per mitjans manuals, incloent l'extracció de material i transport a abocador. Inclòs neteja parets amb xorrejat de sorra i Karcher i repicat de tota la superfície afectada per les esquerdes existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	G21J3113	m2	Reparació de les parts afectades per esquerdes amb material estructural tipus THORO STRUCTURITE, CROMODOL SEALER 3C o similar i posterior revestiment amb ciment elàstomer, apte per al contacte amb aigua potable TOTROSEAL FX 110 o similar amb armat de fibra de vidre. Pont unió
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs perimetral		10,000	0,950	4,000		38,000	C#*D#*E#*F#
2	Arquetes		2,000	1,500	1,500		4,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Pilars		18,000	0,500	0,500		4,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							47,000	
3	XPA1I012	m2	Subministre i aplicació de revestiment impermeabilitzant per formigo i morter epoxídic SIKA, THOROSEAL o similar reforçat amb resina MAXCRIL, aplicat amb doble capa. Inclou certificat sanitari apte per a consum humà.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs perimetral		10,000	0,950	4,000		38,000	C#*D#*E#*F#
2	Arquetes		2,000	1,500	1,500		4,500	C#*D#*E#*F#
3	Pilars		18,000	0,500	0,500		4,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							47,000	
4	XPA10014	pa	Partida alçada a justificar per xorrejat de sorra superfície del dipòsit, armadures i pintura armadures amb pintura antioxidant adherent					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
5	K45RB020	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							100,000	
6	ZDES001	u	Unitat de retirada i reparació d'equip desgreixador consistent en les següents operacions: - retirada equip - desmuntatge motor i reparació - saneig i pintura elements metàl·lics - muntatge, posada en funcionament i retirada a taller					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST AT22267
Capítol 03 PINTURA BARANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	489AABJO	ml	Pintat de baranes d'acer, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reactor biològic		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#
2			27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
3	Pasarel·les reactor		14,000	2,000	3,000		84,000	C#*D#*E#*F#
5	Desbast		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
6	Bombament entrada		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
8	Desgreixador		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
10	Decantador primari vell		28,000	1,200			33,600	C#*D#*E#*F#
12	Floculació		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
14	Decantador secundari vell		38,000	1,200			45,600	C#*D#*E#*F#
16	Decantador primari nou		16,000	3,142	1,150		57,813	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17	Decantador secundari nou	16,000	3,142	1,150	57,813	C#*D#*E##F#
19	Bombes recirculació i purga	2,500	3,142		7,855	C#*D#*E##F#
21	Bombes de drenatge	2,500	3,142		7,855	C#*D#*E##F#
TOTAL AMIDAMENT					449,536	

Obra	01	PRESSUPOST AT22267
Capítol	04	SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
Títol 3	01	DECANTADOR PRIMARI
Títol 4	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				150,000			150,000	C#*D#*E##F#
TOTAL AMIDAMENT							150,000	

2	K45RB020	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				150,000			150,000	C#*D#*E##F#
TOTAL AMIDAMENT							150,000	

3	K45R31A1	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				5,000			5,000	C#*D#*E##F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

4	K45R51A1	m	Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				5,000			5,000	C#*D#*E##F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

5	K45RDR50	m3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				20,000			20,000	C#*D#*E##F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

6	K45RE000	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components
---	----------	----	--

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
7	K45RU500	m2	Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulometria 1-2 mm Inclou part proporcional de treballs previs de retirada i neteja de residus sòlids existents.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera			64,000			64,000	C#*D#*E#*F#
2	parets		3,142	3,000	9,000		84,834	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							148,834	
8	K45RU510	m2	Reparació de superfícies escrotonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotròpic de dos components de ciment resistent aigües residuals, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 10 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera			64,000			64,000	C#*D#*E#*F#
2	parets		3,142	3,000	9,000		84,834	C#*D#*E#*F#
4	parets		3,142	1,500	9,000		42,417	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							191,251	
9	KPA1I001	m3	Neteja interior del dipòsit per mitjans manuals, incloent l'extracció dels fangs acumulats i transport dins de la mateixa obra fins a l'assentatge.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera		3,142	4,500	4,500	1,000	63,626	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							63,626	

Obra	01	PRESSUPOST AT22267
Capítol	04	SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
Títol 3	01	DECANTADOR PRIMARI
Títol 4	02	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	Z31CI008	u	Reparació i posada en funcionament de pont decantador Radial amb les següents característiques - Cilindre de distribució (1,50 m x 1,50 m), braços d'escombrat de fons, rasquetes de fons escombrador superficial i caixa de recollida en acer inoxidable AISI 316. - Abocador i pantalla deflectora en acer inoxidable AISI 316. - Làmines escombradores en neoprè 50-60 shore. - Pis pont tràmex galvanitzat 30x30x30x3 - Acct directe mitjançant motorreductor 0,18 Kw. - Rodes: AFO RB 250x75 - Protecció anticorrosiva: - Parts no submergides amb granallat fins Sa 2 - 1/2 SIS 055900, imprimació epoxi (50 micras), - Acabat d'esmalt de poliuretà (2 x 35 micras). - Galvanizat com alternativa a la pintura. - Parts submergides: AISI 316

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST AT22267
Capítol 04 SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
Títol 3 02 DECANTADOR SECUNDARI
Títol 4 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				150,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

2 K45RB020 m Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				150,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

3 K45R31A1 m Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 K45R51A1 m Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 K45RDR50 m3 Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

6 K45RE000 m2 Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 K45RU500 m2 Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulometria 1-2 mm
Inclou part proporcional de treballs previs de retirada i neteja de residus sòlids existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera			64,000			64,000	C#*D#*E#*F#
2	parets		3,142	3,000	9,000	2,000	169,668	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 233,668

8 K45RU510 m2 Reparació de superfícies escrotonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotròpic de dos components de ciment resistent aigües residuals, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 10 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera			64,000			64,000	C#*D#*E#*F#
2	parets		3,142	3,000	9,000		84,834	C#*D#*E#*F#
4	parets		3,142	0,500	9,000		14,139	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 162,973

9 KPA1I001 m3 Neteja interior del dipòsit per mitjans manuals, incloent l'extracció dels fangs acumulats i transport dins de la mateixa obra fins a l'assentament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera		3,142	4,500	4,500	1,000	63,626	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,626

Obra	01	PRESSUPOST AT22267
Capítol	04	SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
Títol 3	02	DECANTADOR SECUNDARI
Títol 4	02	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	Z31CI005	u	Reparació i posada en funcionament de pont decantador Radial amb les següents característiques - Cilindre de distribució (1,50 m x 1,50 m), braços d'escombrat de fons, rasquetes de fons escombrador superficial i caixa de recollida en acer inoxidable AISI 316. - Abocador i pantalla deflector en acer inoxidable AISI 316. - Làmines escombradores en neoprè 50-60 shore. - Pis pont tràmex galvanitzat 30x30x30x3 - Acct directe mitjançant motorreductor 0,18 Kw. - Rodes: AFO RB 250x75 - Protecció anticorrosiva: - Parts no submergides amb granallat fins Sa 2 - 1/2 SIS 055900, imprimació epoxi (50 micras), - Acabat d'esmalt de poliuretà (2 x 35 micras). - Galvanizat com alternativa a la pintura. - Parts submergides: AISI 316

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

Capítol 04 SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
 Títol 3 03 ARQUETA REPARTIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

20,000

2	K45RB020	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

20,000

3	K45R31A1	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

4	K45R51A1	m	Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

5	K45RDR50	m3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotrópic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

10,000

6	K45RE000	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

7	K45RU500	m2	Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulometria 1-2 mm Inclou part proporcional de treballs previs de retirada i neteja de residus sòlids existents.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

1	solera		5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2	parets	15,000	3,000	1,000		45,000	C#*D#*E#*F#
3		10,000	1,000	4,000		40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						90,000	

8K45RU510m2Reparació de superfícies escrotonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotròpic de dos components de ciment resistent aigües residuals, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 10 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	

Obra01PRESSUPOST AT22267
Capítol04SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
Títol 304FLOCULACIÓ
Títol 401OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

2K45RB020mEscatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					20,000		20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

3K45R31A1mReparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

4K45R51A1mReparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

AMIDAMENTS

5	K45RDR50	m3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	
6	K45RE000	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
7	K45RU500	m2	Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulometria 1-2 mm Inclou part proporcional de treballs previs de retirada i neteja de residus sòlids existents.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2	parets		15,000	3,000	1,000		45,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000	1,000	4,000		40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							90,000	
8	K45RU510	m2	Reparació de superfícies escrotonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotròpic de dos components de ciment resistent aigües residuals, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 10 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	

Obra	01	PRESSUPOST AT22267
Capítol	04	SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
Títol 3	04	FLOCULACIÓ
Títol 4	02	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	Z31CI007	u	Repàs pintura i posada en marxa agitador cambra floculació					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
2	Z31GI045	m2	Tramex de PRFV incloent marc perimetral i reforços, malla 30x30					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	

Obra	01	PRESSUPOST AT22267
Capítol	04	SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
Títol 3	05	REACTOR BIOLÒGIC

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			150,000 150,000 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT	150,000
2	K45RB020	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			150,000 150,000 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT	150,000
3	K45R31A1	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			2,000 14,000 3,000 84,000 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT	84,000
4	K45R51A1	m	Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			10,000 10,000 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT	10,000
5	K45RDR50	m3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			2,000 14,000 3,000 84,000 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT	84,000
6	K45RE000	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			12,000 12,000 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT	12,000
7	K45RU500	m2	Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulometria 1-2 mm Inclou part proporcional de treballs previs de retirada i neteja de residus sòlids existents.
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	BIGES		3,000 14,000 2,000 84,000 C#*D#*E#*F#
3			25,000 25,000 C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 109,000

8 K45RU510 m2 Reparació de superfícies escrotonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotròpic de dos components de ciment resistent aigües residuals, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 10 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				14,000	3,000	2,000	84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

9 PVALPR01 u TREBALLS I SUBMINISTRES PER A AUTOMATITZAR LES DUES VÀLVULES DE PURGA DEL BIOLÒGIC DE LA EDAR DE CONSTANTÍ, VÀLVULES AUTOMÀTIQUES BIOLÒGIC.
Subministre de dues vàlvules de PVC DN50 amb actuació 230Vac normalment tancades, amb indicació de posició. Inclou el muntatge i subministre de dues estructures d'inox per a suportar la vàlvula. Es cablejaran les senyals i actuació a entrades i sortides lliures del PLC de la planta. Inclou programació del PLC i Pantalla, així com la modificació dels esquemes i un breu manual de la lògica programada per a aquests equips

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST AT22267
Capítol 05 REPARACIÓ ARQUETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K45R51A1	m	Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2				8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 K8JR231J m Reparació de junts de coronament de ceràmica d'acabat fi color vermell de paret de 15 cm de gruix, amb arrencada, neteja i nou segellat de junts amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, i imprimació prèvia per a segellats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	16,000	4,000		128,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	8,000	1,500	4,000	96,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000	4,000		16,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,000	4,000		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 256,000

3 K811P111 m2 Arrebossat projectat amb morter per a aïllament reglejat amb 1 cm de gruix, sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç i perlita amb vermiculita, de designació CSIII W2, segons la norma UNE-EN 998-1, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	16,000	4,000		128,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	8,000	1,500	4,000	96,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3			2,000	2,000	4,000		16,000	C#*D#*E##F#																																													
4			2,000	2,000	4,000		16,000	C#*D#*E##F#																																													
5								C#*D#*E##F#																																													
TOTAL AMIDAMENT							256,000																																														
4	FDK2PS60	u	Pericó de registre per a instal·lacions de serveis, de 60x60x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix, amb tub central de 110 mm de diàmetre de PE com a desguàs i rebrell lateral amb sauló d'aportació regat i compactat en tongades de 25cm																																																		
AMIDAMENT DIRECTE							15,000																																														
5	FDKZB125	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, amb inscripció de FO inclosa, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter																																																		
AMIDAMENT DIRECTE							15,000																																														
6	GDVQI002	m2	Marc i tapa de PRFV																																																		
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>16,000</td><td>1,000</td><td></td><td>16,000</td><td>C#*D#*E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>8,000</td><td>1,500</td><td>1,500</td><td>18,000</td><td>C#*D#*E##F#</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>4,000</td><td></td><td>8,000</td><td>C#*D#*E##F#</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>4,000</td><td></td><td>8,000</td><td>C#*D#*E##F#</td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1				16,000	1,000		16,000	C#*D#*E##F#	2				8,000	1,500	1,500	18,000	C#*D#*E##F#	3				2,000	4,000		8,000	C#*D#*E##F#	4				2,000	4,000		8,000	C#*D#*E##F#
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																													
1				16,000	1,000		16,000	C#*D#*E##F#																																													
2				8,000	1,500	1,500	18,000	C#*D#*E##F#																																													
3				2,000	4,000		8,000	C#*D#*E##F#																																													
4				2,000	4,000		8,000	C#*D#*E##F#																																													
TOTAL AMIDAMENT							50,000																																														
7	Z31GI045	m2	Tramex de PRFV incloent marc perimetral i reforços, malla 30x30																																																		
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>4,400</td><td></td><td></td><td>4,400</td><td>C#*D#*E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>5,000</td><td></td><td></td><td>5,000</td><td>C#*D#*E##F#</td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1				4,400			4,400	C#*D#*E##F#	2				5,000			5,000	C#*D#*E##F#																		
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																													
1				4,400			4,400	C#*D#*E##F#																																													
2				5,000			5,000	C#*D#*E##F#																																													
TOTAL AMIDAMENT							9,400																																														
Obra	01	PRESSUPOST AT22267																																																			
Capítol	06	EMMAGATZEMATGE CLORUR FERRIC/POL																																																			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																																		
1	OK1V2VR11	u	Desmuntatge, neteja portada a taller incloent reparacions i muntatge de bomba de calç																																																		
AMIDAMENT DIRECTE							1,000																																														
2	G31GI057	u	Subministrament i col·locació de Ventilador extractor mural SODECA o similar model HC-71-6/12T/H.																																																		
AMIDAMENT DIRECTE							1,000																																														
3	F7J5A490	m	Segellat de junt de 20 mm d'amplària i 4 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent i remats de pintura																																																		
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>15,000</td><td></td><td></td><td>15,000</td><td>C#*D#*E##F#</td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1				15,000			15,000	C#*D#*E##F#																											
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																													
1				15,000			15,000	C#*D#*E##F#																																													
TOTAL AMIDAMENT							15,000																																														

AMIDAMENTS

Pàg.: 19

4	Z1A5I005	m	Cable: Tipo: RV 0.6/1 KV Conductores: 4 ud.+T Sección unitaria: 6 mm2 Material: Cobre																																																																					
								AMIDAMENT DIRECTE	20,000																																																															
5	Z1A5I017	m	Tub PVC llis fergondur de diàmetre 30mm																																																																					
								AMIDAMENT DIRECTE	20,000																																																															
6	Z1A5I018	pa	Connexionat de tots els equips receptors als quadres, (Potència i senyals) incloent proteccions i totes les operacions auxiliars																																																																					
								AMIDAMENT DIRECTE	1,000																																																															
7	E894ABS0	m2	Pintat de dipipòsit i elements metàl·lics a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat																																																																					
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>dipòsits reactius</td><td></td><td></td><td>1,760</td><td>1,800</td><td></td><td>3,168</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>1,760</td><td>1,800</td><td></td><td>3,168</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>2,000</td><td></td><td>4,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>5</td><td>siuja de fangs</td><td></td><td></td><td>7,069</td><td>3,000</td><td></td><td>21,207</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>8</td><td>potes i varis</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>4,000</td><td>0,600</td><td>4,800</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>36,343</td><td></td></tr></table>										Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	dipòsits reactius			1,760	1,800		3,168	C#*D##*E##*F#	2				1,760	1,800		3,168	C#*D##*E##*F#	3				2,000	2,000		4,000	C#*D##*E##*F#	5	siuja de fangs			7,069	3,000		21,207	C#*D##*E##*F#	8	potes i varis			2,000	4,000	0,600	4,800	C#*D##*E##*F#	TOTAL AMIDAMENT							36,343	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																
1	dipòsits reactius			1,760	1,800		3,168	C#*D##*E##*F#																																																																
2				1,760	1,800		3,168	C#*D##*E##*F#																																																																
3				2,000	2,000		4,000	C#*D##*E##*F#																																																																
5	siuja de fangs			7,069	3,000		21,207	C#*D##*E##*F#																																																																
8	potes i varis			2,000	4,000	0,600	4,800	C#*D##*E##*F#																																																																
TOTAL AMIDAMENT							36,343																																																																	
8	E9Z3U010	m2	Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà resistent àcids, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície																																																																					
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>6,000</td><td>3,500</td><td></td><td>21,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>6,000</td><td>0,700</td><td></td><td>4,200</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td>3,500</td><td>0,700</td><td></td><td>2,450</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>27,650</td><td></td></tr></table>										Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1				6,000	3,500		21,000	C#*D##*E##*F#	2				6,000	0,700		4,200	C#*D##*E##*F#	3				3,500	0,700		2,450	C#*D##*E##*F#	TOTAL AMIDAMENT							27,650																			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																
1				6,000	3,500		21,000	C#*D##*E##*F#																																																																
2				6,000	0,700		4,200	C#*D##*E##*F#																																																																
3				3,500	0,700		2,450	C#*D##*E##*F#																																																																
TOTAL AMIDAMENT							27,650																																																																	
Obra	01	PRESSUPOST AT22267																																																																						
Capítol	07	EDIFICI																																																																						
Títol 3	01	EDIFICI																																																																						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO																																																																					
1	K7JR10AA	m	Reparació de junt estructural de mur de formigó o de fàbrica, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb grapes acer inoxidable i amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia																																																																					
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>50,000</td><td></td><td></td><td>50,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>50,000</td><td></td></tr></table>										Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1				50,000			50,000	C#*D##*E##*F#	TOTAL AMIDAMENT							50,000																																					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																
1				50,000			50,000	C#*D##*E##*F#																																																																
TOTAL AMIDAMENT							50,000																																																																	
2	K898U005	m2	Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat incloent neteja i preparació prèvia de la superfície i retirada capa pintura actual que es desprén																																																																					

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				85,000	3,000		255,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							255,000	
3	E9C1443C	m2	Paviment de terratzo llis de gra microgra, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior industrial					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	oficina		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	

Obra

Capítol

Títol 3

01

07

02

PRESSUPOST AT22267

EDIFICI

VORERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				48,000	2,000		96,000	C#*D#*E#*F#
2				6,000	2,000	2,000	24,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							120,000	
2	F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana i amb les terres deixades a la vora					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	35,000	0,300	1,000	21,000	C#*D#*E#*F#
3	vorrada		2,000	35,000	0,300	0,300	6,300	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							27,300	
3	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mecànics i càrrega					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				36,000	2,000		72,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							72,000	
4	A2000032	M3	ABOCAMENT I VIBRATGE DE FORMIGÓ H-150, MORTER M-250 DE CIMENT 11-Z/35PA (PA.350), AMB ÀRID RODAT, TAMANY MÀXIM 40 MM. I CONSISTÈNCIA PLÀSTICA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	35,000	0,300	1,000	21,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							21,000	
5	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 2,0 m d'amplària, amb compactació del 95% pm					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	35,000	0,300	1,000	21,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3			48,000	2,000		96,000	C#*D#*E#*F#
4			6,000	2,000	2,000	24,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						141,000	
6	E9C21424	m2	Paviment de terratzo amb relleu de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús exterior				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			48,000	2,000			96,000 C#*D#*E#*F#
2			6,000	2,000	2,000		24,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						120,000	
7	E9U21AAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			48,000	2,000			96,000 C#*D#*E#*F#
2			6,000	2,000			12,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						108,000	
8	G9650006	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Tram vorera panot		35,000				35,000 C#*D#*E#*F#
2	Tram illa		28,000				28,000 C#*D#*E#*F#
3	Auxiliar		10,000				10,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						73,000	
9	G45C18BA	m3	Formigó per a lloses, HP-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Llambordins		7,000	4,000	0,200		5,600 C#*D#*E#*F#
2	Auxiliar vorera		10,000	0,200			2,000 C#*D#*E#*F#
5	vorades		2,000	35,000	0,300	0,150	3,150 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						10,750	

Obra 01 PRESSUPOST AT22267
Capítol 08 FANGS A ERES D'ASSECATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	Z31GI055	u	Bomba de fangs a era d'assecatge amb les següents característiques (ET 026): - Marca: MONO ALBOSA o similar - Tipus: CW 052 BL 2 R1 / G412 - Cabal: 0,7-1,21 m3/h (44-75 rpm - 50 Hz) - Pressió impulsió: 12 bar. - Regulació: Variador de Freqüència - Marca motor reductor: NORD - Potència absorbida: 0,86 kW - Potència motor: 4 kW - Velocitat sortida reductor: 75 rpm - Velocitat motor: 1.500 r.p.m.

AMIDAMENTS

- Tensió: 230/400 V - III - 50 Hz.
- Protecció: IP-55
- Aïllament: Classe: F
- Protecció motor: Inclou 3 sondes PT 100 per funcionament amb variador de freqüència.
- Connexió aspiració: 750x250 mm
- Connexió impulsió: 80 mm DIN2533 PN16
- Pas de sòlids: 10 mm (dur) i 35 mm (deformables)
- Rendiment: 55%

anell de poli

Inclou variador mecànic, protecció ETI i protecció PCC1

Totalment instal·lada i provada
Inlcou part proporcional de cablejat i proteccions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1+1R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

2 Z31GI033 m Canonadar d'acer inoxidable AISI 316L de 100 mm de diàmetre, incloent colzes i accessoris. Instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

3 Z31GSAFA u Subministrament i instal·lació de safata forma semicilíndrica de 60 cm d'amplada d'acer inoxidable AISI 316L ancorada als murs de les eres d'assecatge amb frontises que permetin moviment abatiment per retirar-la cas que nos sigui necessària.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4 Z31GI056 u Bomba dosificació de polielectròlit amb les següents característiques:

- Marca: MONO ALBOSA o similar
- Tipus: CGG233R1
- Execució: Horitzontal
- Fluid de bombejar: Polielectròlit
- Tª Fluid: Ambient
- Viscositat: < 1.500 CPS
- Cabal: 150-309-450 l/h
- Pas de sòlids: 1 mm (dur) # 2,5 mm (deformables)
- Potència absorbida: 0,13 kW
- Potència motor: 0,37 kW
- Velocitat motor: 1.450 r.p.m.
- Tensió: 400 - 50 Hz.
- Protecció: IP-55
- Aïllament: Classe: F

anell de poli

Inclou variador mecànic, protecció ETI i protecció PCC1

Totalment instal·lada i provada
Inlcou part proporcional de cablejat i proteccions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

1	1+1R	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			2,000	

Obra 01 PRESSUPOST AT22267
Capítol 09 TANC EMMAGATZEMATGE FANGS A ESPESSIDOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GFXAI003	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit troncoconic fangs espessidor de PLAASTOQUIMICA, TADIPOL o similar, construït en PRFV amb barrera interior de resines isoftàliques sanitàries i capa exterior opaca, color gris, la qual impedeix la penetració dels raigs ultraviolats de 5600 mm d'alçada i 3000 mm de diàmetre i 30 m3 de capacitat útil. Autoportant amb potes de suport Inclou plaques i perns ancoratge amb tacs químics

Característiques:

Descripció
Format: Cilíndric Vertical fons cònic
Volumen (m3): 30
Diàmetre (mm): 3000
Alçada total (mm): 5600
Tipus de tapa: Kloppper
Tipo de fons: conic
Espessor de barrera química (mm): 3
Espessor reforç mecànic tapa (mm): 4,4
Espessor reforç mecànic fons (mm): 7,7
Espessor reforç mecànic cilíndric (mm): 4,2/5,1
Codi de disseny: gris
Pressió de disseny (atm): Atmosférica
Temperatura de disseny (°C): Ambient
Producte a contenir: Acids
Materials
Barrera química: Doble de Swancor 901 amb fibra de vidriu
Reforç mecànic: Resina Ortoftàlica amb fibra de vidre
Accessoris
4 Anclatge de fixació
4 Orelles d'elevació
1 Boca lateral DN500 PN2,5 amb tapa cargolada
1 Tubuladura DN125 PN10
2 Tubuladura DN200 PN10
1 Tub PVC Øext 110 mm
Nivell visual de boia i contrapés

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	OGS10001	u	Subministrament i instal·lació de agitador marca SULZER, o equivalent, model XRW2121-PA08/4-CR-D01*10BC. Agitador submergit, amb un cabal de 0,072 m3/s, hèlix de diàmetre igual a 210 mm, 2 alèps i una velocitat de 1432 rpm. Motor de potència nominal 0,75 kW i freqüència nominal de 50 Hz, tensió de 400 V i intensitat 1,76 A. Recobrimet en epoxi, carcassa en EN-GJL-250, eix en metall 1.4401 (AISI 316), hèlix de metall 1.4460 (AISI 329) i amb un pes de 34.5 kg. Totalment muntat i provat.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	Z31CI010	u	Conjunt de canonades en acer inoxidable AISI 316L de 100 mm de diàmetre i valvuleria d'alimentació a dipòsit, interconnexions entre grup de bombament i derivacions a cenrrífuga o dipòsit
---	----------	---	--

AMIDAMENTS

Pàg.: 24

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 4 P3Z3-D52X m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,500	6,760			30,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,420

- 5 G3C515G3 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	amplada	alçada			
2	fonamentació dipòsit		3,000	3,000	0,300		2,700	C#*D#*E#*F#
4	fonamentació mur blocs formigó		4,500	0,500	0,500		1,125	C#*D#*E#*F#
5			6,760	0,500	0,500		1,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,515

- 6 G4BCM8JJ m2 Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m3	kg/m3				
2			5,515	60,000			330,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 330,900

- 7 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist, horitzontal i vertical. Inclou part proporcional de pilars i bastida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	alçada		nº		
2	fonamentació dipòsit		3,000	0,300		4,000	3,600	C#*D#*E#*F#
4	fonamentació mur blocs formigó		4,500	0,500		2,000	4,500	C#*D#*E#*F#
5			6,760	0,500		2,000	6,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,860

- 8 E4E2P87T m2 Paret estructural de dues cares vistes, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, de cara vista, amb relleu, blanc, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment blanc de ram de paleta, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	alçada				
2	mur blocs formigó		4,500	1,500			6,750	C#*D#*E#*F#
3			6,760	1,500			10,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,890

AMIDAMENTS

Capítol 10 CENTRIFUGA
Títol 3 01 COBERT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P3Z3-D52X	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	amplada				
2			6,200	4,200			26,040	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							26,040	
2	G3C515G3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	amplada	alçada			
2			6,000	4,000	0,300		7,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,200	
3	G4BCM8JJ	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	equidistància	pes (kg/m)			
2	10c/15		6,000	0,150	0,640		25,600	(C#/D#)*E#
3	10c/15		4,000	0,150	0,640		17,067	(C#/D#)*E#
TOTAL AMIDAMENT							42,667	
4	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist, horitzontal i vertical. Inclou part proporcional de pilars i bastida					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	alçada		nº		
2			6,000	0,300		2,000	3,600	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,300		2,000	2,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
5	G441931D	kg	Acer S355J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	pes (kg/m)		nº		
2	Tub 120x120x8		3,080	27,810		3,000	256,964	C#*D#*E#*F#
3			2,800	27,810		3,000	233,604	C#*D#*E#*F#
4			3,970	27,810		3,000	331,217	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	Tub 80x40x5			7,960			7,960	C#*D#*E#*F#
11							0,000	
13							0,000	
14								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							829,745	

AMIDAMENTS

6	E5ZAG001	m	Remat planxa alumini de 0,82 mm de gruix, preformada i 100 cm de desenvolupament en dues peces i diversos plecs, col·locada encolada sobre placa de poliestiré estruït i amb fixacions mecàniques al parament. Tot segons planols de detall.																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6,000</td><td></td><td>6,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>6,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1					6,000		6,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							6,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																											
1					6,000		6,000	C#*D#*E#*F#																											
TOTAL AMIDAMENT							6,000																												
7	E54ZUK40	m	Aiguafons, amb canal de desgüàs, per a coberta contínua de safates d'alumini, de planxa d'alumini d'1 mm de gruix, preformada i de 20 cm de desenvolupament, acabat gofrat, amb part proporcional de barrera de vapor, aïllament tèrmic de llana de roca, carril d'alumini extruït amb clips de subjecció, inclosos els perfils i elements de fixació, col·locat																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>6,000</td><td></td><td></td><td>6,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>6,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							6,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																											
1				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#																											
TOTAL AMIDAMENT							6,000																												
8	E5Z50E0E	m2	Estructura metàl·lica lleugera per a suport de teulada, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament a un sostre pla, amb 6 kg d'acer per m2 de sostre pla. RAL 8022 a escollir per la propietat																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>30,000</td><td>1,000</td><td></td><td>30,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>30,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1				30,000	1,000		30,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							30,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																											
1				30,000	1,000		30,000	C#*D#*E#*F#																											
TOTAL AMIDAMENT							30,000																												
9	E545UA50	m2	Coberta acústica amb panell nervat de 50 mm de gruix, de dues planxes d'acer prelacades de 0,6 mm de gruix, la inferior perforada, aïllament de fibra mineral d'alta densitat de 100 kg/m3 i una conductivitat tèrmica de 0,04 W/mK, amb un pes aproximat de 14,5 kg/m2, de 5 greques amb una separació de 250 mm, col·locada amb fixacions mecàniques. RAL 7047 a escollir per la propietat																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>30,000</td><td></td><td></td><td>30,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>30,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1				30,000			30,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							30,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																											
1				30,000			30,000	C#*D#*E#*F#																											
TOTAL AMIDAMENT							30,000																												

Obra	01	PRESSUPOST AT22267
Capítol	10	CENTRIFUGA
Títol 3	02	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	Z31EI001	u	Decantador centrífug, marca PIERALISI 600PCA model FP600/M o similar, de segona mà amb motor elèctric de 5,5 KW, zona cònica de 20 graus, dispositiu de regulació automàtic del panell de torsió i de la i de la velocitat diferencial mitjançant fre electromagnètic ECB controlat per microprocessador DSC per a control alternatiu i lectura del par de torsió o velocitat diferencial, i amortidors de vibració. Inclou: - Embalatge mitjançant coberta protectora de plàstic - Joc d'eines especials per al decantador - Recanvi de posta en marca amb kit intermedi de rodadura sense fi, lubricants, eines i comprovador de tensió de correntges - El quadre elèctric de control inclou: microprocessador DSC Controller, indicadors lluminosos dels diferents estats d'alarma del decantador (alta/baixa velocitat, avís de sobrecarga), pulsadors de inici/parada, protecció IP 55 (ET 019). Integrable telecontrol de planta segons indicacions de propietat - Cabal tractament fins a 6 m3/h. Inclou subministrament i instal·lació de quadre de control incloent cablejat i connexions Equip amb llibre de revisions i garantia

AMIDAMENTS

Pàg.: 27

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 Z31GI033 m Canonadar d'acer inoxidable AISI 316L de 100 mm de diàmetre, incloent colzes i accessoris. Instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

3 Z31EI003 u Bomba per alimentació a decantador centrífug MONO ALBOSA model Z34KC11RMA o similar per a fangs, cos i rotor en acer inoxidable, estator de neoprè amb bancada i motor variador de 2,75 KW a 1500 r.p.m., variador 63-333, cabal hidràulic 6,00 - 10,00 m³/h. per una alçada geomètrica de 8 m Totalment instal·lada i provada ET (013)

Inclou part proporcional de cablejat, conductes i proteccions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1+1R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 G214U070 m2 Tall d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb fil adiamantat o serra amb disc de diamant, proteccions necessàries de l'entorn, part proporcional d'estintolament de l'estructura existent i elements a enderrocar, extracció i transport a lloc d'enderroc o esmicolat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 G214U020 m3 Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				5,000	0,200	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 OV11N080 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic amb brides, marca belgicast o equivalent, model BV-05-47 DN 80 PN 10/16 dimensionada i taladrada segons EN 1092-2, longitud de montatge serie 14 segons EN 558, cos, tapa i tancament de fundició nodular EN-GJS-500-7 (GGG-50) s/ EN 1563, revestiment del tancament en EPDM segons norma EN 681-1 amb certificació de potabilitat per organisme internacional, eix d'acer inoxidable X20 Cr13 rosques extruïdes conformades per laminació en fred, rosca de tancament en aleació de coure forjat segons EN 12165, Cargoleria DIN-912 d'acer 8.8 amb recubriment anticorrosiu, embutida, protegida mitjançant segellat. Recubriment anticorrosiu interior i exteriorment amb pols d'epoxy aplicat electrostàticament (RAL 5015 AZUL) amb certificació de potabilitat d'organisme internacional. Certificació de la norma EN 1074 per organisme acreditat. Totalment muntada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

AMIDAMENTS

Capítol 10 CENTRIFUGA
Títol 3 03 TRASLLAT CENTRÍFUGA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	Z001CENT	U	Trasllat de centrífuga existent a nou emplaçament Inclou els treballs de desmuntatge equip actual, trasllat a nou emplaçament i nous ancoratges i elements de subjecció. Centrífuga i bomba de fangs a eres d'assecatge Inclou treballs de peana per a quadre elèctric Inclou treballs de trasllat de quadre elèctric a nou emplaçament. Inclou treballs electrics de connexionat entre quadre i equip. Inclou treballs de proves de funcionament i posta en marxa
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos.
Num.	Text	Típus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			0,400 25,000 0,800 8,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT 8,000
3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en lit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric
Num.	Text	Típus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			0,400 25,000 0,400 4,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT 4,000
4	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric 95% PM
Num.	Text	Típus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			0,400 25,000 0,400 4,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT 4,000
5	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
Num.	Text	Típus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			1,000 1,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT 1,000
6	FDK2PS60	u	Pericó de registre per a instal·lacions de serveis, de 60x60x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix, amb tub central de 110 mm de diàmetre de PE com a desguàs i reblert lateral amb sauló d'aportació regat i compactat en tongades de 25cm
Num.	Text	Típus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 FDKZB125 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, amb inscripció de FO inclosa, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 Z1A5I005 m
Cable:
Tipo: RV 0.6/1 KV
Conductores: 4 ud.+T
Sección unitaria: 6 mm2
Material: Cobre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1					40,000		40,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	--	--------	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 40,000

9 GF2001 ml Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x25 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1					40,000		40,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	--	--------	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 40,000

10 Z1A5I022 m Safata metàl·lica amb tapa de 300x100 mm, incloent suplement, suports, connexions i accesoris. Totalment instal·lada

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

Obra 01 PRESSUPOST AT22267
Capítol 11 URBANITZACIO PLANTA
Títol 3 01 TALUSSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2225121 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	mur 1			6,000	1,000	0,400	2,400	C#*D#*E#*F#
3	mur 2			20,000	1,000	0,400	8,000	C#*D#*E#*F#
5	escales			8,000	2,000		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,400

2 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 2,0 m d'amplària, amb compactació del 95% pm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	mur 1			6,000	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#
2							0,000	
3	mur 2			20,000	1,000		20,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5	escales			8,000	2,000		16,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 30

TOTAL AMIDAMENT 42,000

- 3 G450M100 m3 Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i granulat màxim 20 mm per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur 1			6,000	1,000	0,100	0,600	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	mur 2			20,000	1,000	0,100	2,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	escales			8,000	2,000	0,100	1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,200

- 4 G450A355 m3 Formigó HA-30/P/20/IV+Qb de consistència plàstica i granulat màxim 20 mm per a alçats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur 1			6,000	1,000	0,400	2,400	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	mur 2			20,000	1,000	0,400	8,000	C#*D#*E#*F#
5	escales			8,000	2,000	0,400	6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,800

- 5 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				16,800	80,000		1.344,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.344,000

- 6 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist, horitzontal i vertical. Inclou part proporcional de pilars i bastida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur 1			6,000	2,000	0,400	4,800	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	mur 2			20,000	2,000	0,400	16,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	escales			8,000	2,000	2,000	32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,800

- 7 G228U020 m3 Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur 1			6,000	2,500	0,400	6,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	mur 2			20,000	1,500	0,400	12,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	escales			8,000	2,000	0,100	1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,600

- 8 G229U010 m3 Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur 1			6,000	2,500	0,400	6,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	mur 2		20,000		1,500	0,400	12,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	escales		8,000		2,000	0,100	1,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							19,600	

9 GB152AEE m Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i barra intermitja, de 110 a 120 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb cargols o dau de formigó tot inclòs. Inclou la formació de pas practicable per accedir a la plataforma.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,000	

Obra 01 PRESSUPOST AT22267
Capítol 11 URBANITZACIO PLANTA
Títol 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F9A2201J	m3	Paviment de grava mitjana 8-12 mm granítica, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s1			1.780,000	0,150		267,000	C#*D#*E#*F#
2	s2			685,000	0,150		102,750	C#*D#*E#*F#
3	s3			670,000	0,150		100,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							470,250	

2	G2213201	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny de trànsit, utilitzant escarificadora i càrrega sobre camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2.100,000	0,600		1.260,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.260,000	

3	G2411110	m3	Transport de terres dins de l'obra i temps d'espera per a la càrrega, amb dúmper extraviat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2.100,000	0,600		1.260,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.260,000	

Obra 01 PRESSUPOST AT22267
Capítol 12 DECANTADOR PRIMARI LÍNIA NOVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ZDEF001	ml	Deflector i vessador Thomson circular , construït en AISI304, de 20 cm amplada i 20 cm alçada incloent part proporcional de especials i ancoratges

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T			radi			
2			2,000	3,142	8,400		52,786	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							52,786	

2 Z31CI012 u Equip de retirada de greixos. Inclou cistella en acer inoxidable. Totalment muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST AT22267
Capítol 13 DESCANTADOR SECUNDARI LÍNIA NOVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	ZDEF001	ml	Deflector i vessador Thomson circular , construït en AISI304, de 20 cm amplada i 20 cm alçada incloent part proporcional de especials i ancoratges					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T			radi			
2			2,000	3,142	8,500		53,414	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							53,414	

Obra 01 PRESSUPOST AT22267
Capítol 14 ESPESSIDOR DE FANGS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	GB152AEE	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i barra intermitja, de 110 a 120 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb cargols o dau de formigó tot inclòs. Inclou la formació de pas practicable per accedir a la plataforma.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	passarel·la		7,500	2,000			15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							21,000	
2	GB15I001	m	Escala formada per graons de 2 metres d'amplada amb bigues IPN 160					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

Obra 01 PRESSUPOST AT22267
Capítol 15 SOBREEIXIDOR DE PLANTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
------	------	----	------------	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Pàg.: 33

1 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 G222U103 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				10,000	2,000	3,400	68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,000

3 G228U200 m3 Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en lit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				10,000	2,000	1,200	24,000	C#*D#*E#*F#
2	a deduir tub			10,000	0,500		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

4 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric 95% PM

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				10,000	2,000	2,200	44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

5 G2111531 m3 Transport de terres, amb un recorregut de fins a 20 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				68,000	1,300		88,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,400

6 G450U040 m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base pous		1,500	1,500	0,100	2,000	0,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,450

7 G255I001 u Connexió a pou existent amb obertura de forat màquina de tall de formigó, instal·lació de junta mecànica, segellat i connexió amb masilla de resina epoxi

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 GDD1R020 u Pou de registre de 120 cm de diàmetre i 4,00 m d'alçària, prefabricat de formigó armat, segons norma ASTM, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, incloent bastiment, tapa, ni graons

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
9	GDDZU100	u	Graó de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	
10	GD77F285	m	Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	
Obra	01	PRESSUPOST AT22267						
Capítol	16	SISTEMA ELEVACIÓ BOMBES DE RECIRCULACIÓ						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	
2	P3Z3-D52X	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	amplada				
2	braç ploma (polipast)		1,600	1,600			2,560	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,560	
3	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	amplada	alçada			
2	braç ploma (polipast)		1,600	1,600	0,400		1,024	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,024	
4	G4BCM8JJ	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m3	kg/m3				
2	braç ploma (polipast)		1,024	70,000			71,680	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							71,680	

AMIDAMENTS

5	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist, horitzontal i vertical. Inclou part proporcional de pilars i bastida					
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
	1		T	longitud	alçada		nº	
	2	braç ploma (polipast)		1,600	0,400		4,000	2,560 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,560	
6	OWAA0001	u	Subministrament i instal·lació de de braç ploma amb polispast elèctric de marca VICINAY, o equivalent. Polispast de model ABK 051-506-U, de tipus acoblat a carro elèctric, capacitat de càrrega 500 kg, velocitat d'elevació 6m/min, tensió d'alimentació III230/400 V 50 Hz trifàsic, potència del motor d'elevació 0,55 kW, grup de funcionament M4/1Am, grau de protecció IP55, aïllament del motor classe F, pes del polipast 54 kg. Inclou braç ploma de columna de gir manual amb capacitat de càrrega de 1000 kg , 270º d'angle de gir i 3,5 m de longitud.Totalment muntat i provat.					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	

Obra 01 PRESSUPOST AT22267
Capítol 17 BOMBAMENT SORTIDA EDAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió																											
1	OBPF0001	u	Subministrament i instal·lació de bomba submergible de marca FLYGT, o equivalent. Model 3127.161-0006. Potència nominal de l'eix 5,9 kW per a una velocitat del motor de 1455 rpm. Tensió de servei 400 V i intensitat nominal de 13 A. Impulsor tipus Vortex, pas de sòlids de 40 mm i diàmetre de sortida de 100 mm. Carcassa del motor en Fundició gris GG25, eix del motor en AISI 420 i impulsor en fundició gris GG25. Totalment muntada i provada.																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>2+1R</td><td></td><td>3,000</td><td></td><td></td><td></td><td>3,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>3,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	2+1R		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							3,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1	2+1R		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							3,000																							
2	ELEC0002	pa	Partida alçada a justificar de comprovació proteccions, arrancador i cablejat de nova bomba per al correcte funcionament i substitució en cas necessari de mal funcionament o deteriorament. Tot revisat i provat.																											
<table><tr><td colspan="7">AMIDAMENT DIRECTE</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				AMIDAMENT DIRECTE							1,000																			
AMIDAMENT DIRECTE							1,000																							

Obra 01 PRESSUPOST AT22267
Capítol 18 EB AIGÜES RESIDUALS NIRSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO																											
1	OBRF0001	u	Subministrament i instal·lació de bomba submergible de marca SULZER, o equivalent. Model XFP101G-CB1.3-PE150/2-D05*10-C NG2. Potència nominal en l'eix de 15 kW per a una velocitat de 2952 rpm. Tensió en servei 400 V i intensitat nominal de 27,21 A. Impulsor tipus Vortex, pas de sòlids de 50 mm i diàmetre de sortida de 100 mm. Carcassa del motor en Fundició gris GG25, eix del motor en AISI 420 i impulsor en fundició gris GG25. Totalment muntada i provada.																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>2+1R</td><td></td><td>3,000</td><td></td><td></td><td></td><td>3,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>3,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	2+1R		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							3,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1	2+1R		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							3,000																							
2	EF42I001	m	Tub d'acer inoxidable de DN100 de diàmetre nominal, AISI 316 SUCH-10, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, soldat, totalment col·locat i provat																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>2,350</td><td></td><td></td><td>3,000</td><td>7,050</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			2,350			3,000	7,050	C#*D#*E#*F#									
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			2,350			3,000	7,050	C#*D#*E#*F#																						

AMIDAMENTS

2			0,600			3,000	1,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,850	
3	FN1216D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
4	FN8523D4	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriments de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
5	FDKZJLB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 820x1020 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
6	ELEC0001	u	Modificació de quadre existent i canalització amb nou cablejat de les tres bombes. Corresponent a: - 3 proteccions magnetotèrmiques 32 A, 4P - 3 arrancador per a motor 11 kW - 3 mangueres 4x6mm2Cu RV-k D'acord unifilar adjunt. Tot inclòs i posada en funcionament.					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
7	CONT0001	u	Integració en sistema de comunicació existent. Posada en funcionament.					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST AT22267
Capítol 19 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EHV53100	u	Integració de sistema de comunicació remota a l'EDAR Constantí per l'enviament d'esdeveniments i alarmes de la instal·lació per SMS, mail i/o Telegram. S'inclou el subministrament del maquinari de comunicació industrial: -Enrutador Industrial 4G -Equip IoT SIEMENS -Gateway de comunicacions ETHERNET IP/S7 Programació i posada en marxa del sistema inclosa.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	ELEC0003	u	Derivació amb nova protecció i cablejat de quadre principal fins a edifici de deshidratació. Col·locació de cablejat de 4x25+TTx16 mm2Cu per canalitzacions existents.					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
3	ELEC0004	u	Modificació proteccions i control de centrifuga existent edifici de control. D'acord unifilar.					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
4	ELEC0005	u	Edifici de Fangs. Subministrament, muntatge i posada en marxa de armari de estructura modular metàl·lic, amb porta i pany, placa de muntatge, panells laterals, placa entrada de cables, incloent traveses de muntatge, peces d'interconnexió, canaletes, perfil·leria interior, incloent caixetí guarda plànols A4 i accessoris. Incorpora al seu interior analitzadors de xarxa connectable Ethernet, embarrat, IGA i tot l'aparellatge de comanament i protecció, així com resta de material auxiliar segons esquema unifilar i plec d'especificacions tècniques.					
Inclou proves i posada en servei.								
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
5	E01PLC014	u	Subministrament i instal·lació de quadre de maniobra local per a actuadors de camp format per una seta d'emergència, dos pulsadors d'arrancada/aturada per cada actuator, selector de tres posicions per cada actuator i les indicacions necessàries. Inclou tota la paramenta elèctrica i repartidors de cablejat.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
6	EEPPSL001	u	Enginyeria, proves i posada en servei per a la modificació del sistema SCADA del Centre de Control. Inclou la modificació del SCADA per a integrar els nous elements i la seva posada en servei.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra

Capítol

01

20

PRESSUPOST AT22267

GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA100GR1	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la gestió de residus generats a l'obra
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000

Obra

Capítol

01

21

PRESSUPOST AT22267

SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA101ESS1	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a Seguretat i Salut

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
Obra	01	PRESSUPOST AT22267		
Capítol	22	IMPREVISTOS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PA102MP3	pa	Partida alçada a justificar per a la resolució d'imprevistos derivats de possibles mancances a tractar i no observables fins a la implantació d'obra, i ajustos no factibles fins al replanteig de l'obra sobre el terreny, a aprovar per la Direcció d'Obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
01000001	H	OFICIAL	26,54000 €
01000002	H	OFICIAL 1A PALETA	26,54000 €
01000004	H	OFICIAL 1A FONTANER	26,96000 €
01000011	H	AJUDANT PALETA	23,69000 €
01000020	H	PEO ESPECIALISTA	23,42000 €
01000021	H	PEO ORDINARI	22,11000 €
A0100000	h	Cap d'obra	28,09000 €
A010T000	h	Tècnic mig o superior	42,07000 €
A0112000	h	Cap de colla	24,23000 €
A0121000	h	Oficial 1a	22,89000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	25,20000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	25,20000 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	25,62000 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	25,20000 €
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	25,20000 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	25,20000 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	24,94000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,65000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	19,39000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	25,20000 €
A0130000	h	Manobre especialista	21,51000 €
A0132000	h	Peó	20,71000 €
A0133000	h	Ajudant	20,33000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	22,38000 €
A0135000	h	Ajudant soldador	22,46000 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	16,76000 €
A013D000	h	Ajudant pintor	22,38000 €
A013F000	h	Ajudant manyà	21,88000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	21,14000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	16,76000 €
A013U001	h	Ajudant	20,51000 €
A0140000	h	Manobre	21,06000 €
A0149000	h	Manobre guixaire	21,06000 €
A0150000	h	Manobre especialista	21,80000 €
A0D-0007	h	Manobre	22,11000 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	26,54000 €
AMUNTATG	x	Muntatge d'equips electromecànics	1,05000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
12010011	H	RETROEXCAVADORA NEUMATICA P90	51,03000 €
12020022	H	COMPRESOR AMB DOS MARTELLS	5,64000 €
12030033	H	CAMIO FINS 12 TM	22,56000 €
12050067	H	VIBRADOR FORMIGO	1,37000 €
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,41000 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	71,73000 €
C110U005	h	Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l	3,14000 €
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg i pines	76,30000 €
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	19,79000 €
C110U200	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb fil o serra de diamant, inclòs aigua i energia elèctrica	211,88000 €
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	58,83000 €
C13112A0	h	Pala carregadora sobre erugues, de 212 kW amb escarificadora	67,37000 €
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	63,40000 €
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	69,98000 €
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	43,37000 €
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	58,24000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	59,80000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	69,51000 €
C133A030	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	11,32000 €
C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	47,76000 €
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	12,98000 €
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	9,14000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	31,87000 €
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	43,06000 €
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	53,94000 €
C15019U1	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	40,16000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	44,73000 €
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	40,35000 €
C1503000	H	Camio grua	48,30000 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	45,18000 €
C1503500	h	Camió grua de 5 t	54,46000 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	42,06000 €
C1507M00	h	Dúmpet extraviat, de 32 t de càrrega útil	87,69000 €
C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	56,81000 €
C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	59,92000 €
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	54,83000 €
C150GU30	h	Grua autopropulsada de 40 t	109,41000 €
C150GU40	h	Grua autopropulsada de 80 t	140,50000 €
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,05000 €
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	106,12000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,69000 €
C2001000	h	Martell trencador manual	3,77000 €
C200F000	h	Màquina taladradora	3,54000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C200K000	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	16,08000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,26000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,35000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	3,94000	€
C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	2,25000	€
C200U003	h	Cisalla elèctrica	2,43000	€
C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	4,36000	€
CTRANSP	x	Transport d'equip electromecànic de fàbrica a obra	1,05000	€
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,81000	€
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,65000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,94000	€
CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	16,09000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	18,14000	€
CZ171000	h	Equip de raig de sorra	4,31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
36010005	M3	FORMIGO C.P. H-150 POSAT OBRA	53,83000 €
36030022	M3	MORTER C.P. DE 200 KG. 1:8	54,83000 €
36040030	M3	PASTA DE C.P. 1350 KG.	123,36000 €
36060072	M2	RAJOLA HIDRAULICA GRIS 20 X 20 X 4	6,04000 €
37000004	UT	TOTXO MASSIS MAQUINA 3 Ø 5 X 14 X 29	0,15000 €
43000003	UT	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE INOX DN125 SUCH-10 AISI 316L	122,43000 €
44300009	UT	BRIDA UNIVERSAL DN 100 INOX 316L	73,23000 €
B0111000	m3	Aigua	1,01000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,93000 €
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,04000 €
B0312400	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	20,83000 €
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	116,37000 €
B0314500	t	Sorra de sílice, de 0 a 3,5 mm	199,50000 €
B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	17,43000 €
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	17,18000 €
B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	15,76000 €
B0341000	m3	Rebuig de pedrera	21,21000 €
B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,42000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	95,90000 €
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	168,17000 €
B0522300	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,11000 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09000 €
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	71,66000 €
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	71,02000 €
B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	79,51000 €
B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	86,12000 €
B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra. Inclou pols de cuarç color a escollir DF	89,92000 €
B064500C	m3	Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,81000 €
B064M100	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, classe d'exposició I, a/c= 0.65, contingut ciment 200 kg/m3, inclòs transport a l'obra	71,66000 €
B0653P22	m3	Formigó HA-30, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, classe d'exposició IV+Qb, a/c= 0.50, contingut ciment 350 kg/m3, inclòs transport a l'obra	84,26000 €
B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	73,02000 €
B066770C	m3	Formigó HP-25/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	80,90000 €
B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	70,71000 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	37,42000 €
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	35,69000 €
B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,53000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	5,12000 €
B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	93,35000 €
B071UC01	m3	Morter M-80	87,13000 €
B0907100	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components per a ús estructural	13,31000 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,14000 €
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,10000 €
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,16000 €
B0A62E90	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,75000 €
B0A6AH9E	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	3,63000 €
B0A6AH9H	u	Barnilla roscada de 120 mm de longitud efectiva d'ancoratge, M12, acer inoxidable (A4)	66,69000 €
B0A6AH9R	u	Resina injectable de 0,5 l per a ancoratges en formigó	42,44000 €
B0A6U002	u	Tac químic de fixació tipus HILTI o equivalent	11,97000 €
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,65000 €
B0B34258	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	6,75000 €
B0B3U001	kg	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, fins a 10 mm de diàmetre	0,91000 €
B0C5UA50	m2	Placa nervada acústica de 50 mm de gruix, de dues planxes d'acer prelacades de 0,6 mm de gruix, la inferior perforada, aïllament de fibra mineral d'alta densitat de 100 kg/m3 i una conductivitat tèrmica de 0,04 W/mK, amb un pes aproximat de 14,5 kg/m2, de 5 greques amb una separació de 250 mm	22,69000 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42000 €
B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	20,18000 €
B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	3,45000 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,17000 €
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,38000 €
B0DZV100	u	Part proporcional d'elements per a estintolaments d'estructura existent i elements a enderrocar	91,77000 €
B0E284W7	u	Bloc foradat de morter de ciment, amb relleu, de 400x300x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	2,82000 €
B0E956R0	u	Bloc de morter d'argila expandida, foradat llis amb doble cambra, de 60x20x25 cm	1,22000 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,21000 €
B42Z0015	m2	Entramat de PRFV, de 20x20 mm de pas de malla, amb platines de 30 mm d'alçada	94,50000 €
B42ZDT12	m	Perfil doble T 120x60x8 mm de PRFV	35,70000 €
B42ZPL50	m	Perfil L 50x50x5 mm de PRFV	8,40000 €
B44Z5011	kg	Acer S275JR, segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,04000 €
B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,33000 €
B44Z90A5	kg	Acer S355J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,26000 €
B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,23000 €
B44ZU001	kg	Acer S235JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació antioxidant	1,17000 €
B4PA1U01	m	Biga prefabricada de formigó pretesat, tipus doble T, de 30 cm de cantell, inclòs transport a l'obra	30,47000 €
B52219N0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim	0,50000 €
B52452C0	m2	Llosa rectangular de formigó pretensat HA-25/P/20/I central de 25 cm de gruix, de 60x20x25 cm	15,96000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B52ZG8Q0	cu	Ganxo d'acer inoxidable per a cobertes de lloses de pissarra de 60 mm de llargària	3,71000	€
B53Z31M0	m	Carener articulad de 2 peces de placa de fibrociment NT gris, de perfil onda gran i de 65 cm de desenvolupament, com a màxim	21,47000	€
B53Z96J0	m	Carener fix de planxa de polièster reforçat d'1 mm de gruix, color natural, de perfil llis i de 50 cm de desenvolupament, com a màxim	4,66000	€
B5ZBUK40	m	Materials per a la formació d'aiguaforons, amb canal de desgüàs, en coberta contínua de safates d'alumini, de planxa d'alumini d'1 mm de gruix, preformada i de 20 cm de desenvolupament, acabat gofrat, amb part proporcional de barrera de vapor, aïllament tèrmic de llana de roca, carril d'alumini extruït amb clips de subjecció, inclosos els perfils i elements de fixació	26,86000	€
B7721810	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 1,5 mm resistent a la intempèrie	2,19000	€
B7C100K2	kg	Morter format per calç i perlita amb vermiculita de densitat 320 a 360 kg/m3, per a aïllament, en sacs	2,13000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	15,38000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	14,97000	€
B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	8,01000	€
B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	27,97000	€
B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	23,77000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	10,52000	€
B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	6,25000	€
B89ZNU40	kg	Pintura mineral al silicat d'un component, amb color d'intensitat forta, per a exteriors	13,46000	€
B89ZPE50	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	6,97000	€
B89ZPP60	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	8,04000	€
B89ZU201	kg	Pintura antilliscant	12,75000	€
B8Z101KR	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	3,38000	€
B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	11,16000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	10,48000	€
B8ZAT030	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a interiors i exteriors	10,52000	€
B8ZAT130	kg	Pintura de fons a base de silcats, per a exteriors	10,93000	€
B9651U06	m	Peça de formigó per a vorada, de 14-17x28 cm, tipus T-3 sèrie 1a	4,66000	€
B9C14433	m2	Terratzo llis de microgra, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior industrial	15,45000	€
B9C21424	m2	Terratzo de gra petit amb relleu, de 40x40 cm, preu alt, per a ús exterior	14,34000	€
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,89000	€
B9U21AA0	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	3,64000	€
BAF9U001	u	Finestra d'acer inoxidable de 2 lamel·les de 290 mm d'alçària i bastiment d'alumini, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 50x63,5 cm i sistema d'accionament per maneta	112,90000	€
BARA1221	u	Porta basculant dues fulles, de 0.5 m d'amplària i 1 m de longitud de 1x1 de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb plafons metàl·lics acabat lagrimat amb reforços travessers	548,29000	€
BB12UC10	m	Barana metàl·lica, acer inoxidable AISI 30L, d'1,20 m d'alçària, incloent muntants cada 2 m, amb tubs travessers de 20 mm de diàmetre de 3 mm de gruix, tot acer inoxidable AISI 304L, inclòs part proporcional de plaques d'ancoratge i elements de fixació,	81,92000	€
BB152AE0	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	296,84000	€
BB32N001	m2	Entramat metàl·lic galvanitzat amb pletina portant de 40x2 mm i malla 30x30 mm	55,65000	€
BD77F280	m	Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal, classe 2 segons ASTM C 14, amb junt elàstic de campana	66,75000	€
BDD1R016	u	Anell prefabricat de formigó armat de 120 cm de diàmetre i 1,20 cm d'alçària, per a pou de registre	150,70000	€
BDD1R026	u	Con prefabricat de formigó armat de pou de registre amb reducció de 120 a 70 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	150,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	5,57000 €
BDKZB125	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe c250 segons norma une-en 124	82,52000 €
BDKZJLB0	u	Bastiment rectangular i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	77,12000 €
BDKZJLB1	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 820x1020 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	615,93000 €
BE1CI006	u	Ventilador extractor model CMV 4300 m3/h de 1,5 kW de potència	1.029,00000 €
BFV2AMD53	u	Vàlvula de papallona DN 150 - PN 16, disc INOX Aisi 316, de cos FD GGG-40, amb connexió LUG, eix AISI 420, elastòmer EPDM, revestiment Epoxy, muntatge s/ISO 5752 sèrie 20 i proves s/ISO 5208-EN 1074.	202,64000 €
BFV2BR115	u	Reductor Gs Auma DN 150, PN 16. Tipus corona / eix sense fi. Material carter GG 25, material corona GGG-60. Indicador de posició. Protecció antihumitat IP 68-3. Límits mecànics	259,53000 €
BFYG3JA1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó en massa, de 800 mm de diàmetre i classe 2 segons ASTM C 14, amb unió de campana amb anella elastomèrica	3,72000 €
BG22TP12	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades. Part proporcional de suports distanciadors de tub, fil guia passat i taps en ambdós extrems de tub	2,78000 €
BGZPLC03	u	Quadre de maniobra local per a actuadors de camp format per una seta d'emergència, dos pulsadors d'arrancada/aturada, selector de tres posicions i les indicacions necessàries. Inclou tota la paramenta elèctrica i repartidors de cablejat	2.083,33000 €
BHV53100	u	Passarel·la per a comunicacions entre xarxa propia del sistema de regulació i xarxa ETHERNET, per a col·locar en carril DIN	1.454,88000 €
BN11N080	u	Vàlvula de comporta de tancament elàstic amb brides, marca belgicast o equivalent, model BV-05-47 DN 80 PN 10/16 dimensionada i taladrada segons EN 1092-2, longitud de muntatge sèrie 14 segons EN 558, cos, tapa i tancament de fundició nodular EN-GJS-500-7 (GGG-50) s/ EN 1563, revestiment del tancament en EPDM segons norma EN 681-1 amb certificació de potabilitat per organisme internacional, eix d'acer inoxidable X20 Cr13 rosques extruïdes conformades per laminació en fred, rosca de tancament en aleació de coure forjat segons EN 12165, Cargoleria DIN-912 d'acer 8.8 amb recubriment anticorrosiu, embutida, protegida mitjançant segellat. Recubriment anticorrosiu interior i exteriorment amb pols d'epoxy aplicat electrostàticament (RAL 5015 AZUL) amb certificació de potabilitat d'organisme internacional. Certificació de la norma EN 1074 per organisme acreditat.	138,20000 €
BN1216D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	122,77000 €
BN1216G0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	360,95000 €
BN8525D0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriments de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	131,09000 €
BQC2110L	u	Contenidor de plàstic per a recollida de residus de les següents característiques: - Capacitat: 1100 l - Materials: plàstic	368,18000 €
BZAGITSU	u	Agitador submergible d'alta eficiència per a aigües residuals, amb hèlix dinàmica d'alt rendiment i sistema d'autoneteja d'àleps, capaç de proporcionar un cabal d'agitació de 0,072 m3/s a 1432 rpm en l'hèlix.	3.171,00000 €
BZBOMACO	u	Connexió de descàrrega per acoblament automàtic de les bombes, amb sortida colzada i embridada DN 100 i suport superior de tub guia de 2"	1.512,00000 €
BZBOMEBN	u	Bomba submergible de 15 kW de potència nominal en l'eix a una velocitat de 2952 rpm i 400 V	9.807,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BZBOMPED	u	Pedestal DN 65 AS/MF	246,75000	€
BZBOMREC	u	Bomba submergible de 1,3kW de potència nominal en l'eix a una velocitat de 14350 rpm i 400 V.	1.375,50000	€
BZMATCAR	u	Carro manual per a polispast de 500 kg. Fabricat amb materials d'alta qualitat. Adaptable a diversos amplex de bigueta	241,50000	€
BZMATERI	x	Material d'equip electromecànic	1,05000	€
BZMATPED	u	Sòcol bomba DN 100 segons EN 1092-2 (PN 16). Material: Hº Fº GG 25	830,40000	€
BZMATPOL	u	Polipast manual de cadena PAK capacitat de càrrega 500 kg. Cadena d'elevació 5x15 mm	183,23000	€
BZMATTOR	u	Kit de muntatge cargols. Material: Acer inoxidable AISI 316 (A4)	93,98000	€
BZPESHSS	u	Pescant hissat d'acer galvanitzat (250 kg)	1.115,10000	€
BZTUBGUI	u	Tub guia giratori d'acer galvanitzat BO60X60 (h=6M) XRW200/400	787,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		79,75000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0130000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 21,51000 =	21,51000	
			Subtotal:		21,51000	21,51000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,69000 =	1,18300	
			Subtotal:		1,18300	1,18300
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 95,90000 =	23,97500	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x 20,04000 =	32,66520	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,01000 =	0,20200	
			Subtotal:		56,84220	56,84220
Altres						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 21,51000 =	0,21510	
			Subtotal:		0,21510	0,21510
COST DIRECTE					79,75030	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					79,75030	
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		90,01000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0130000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 21,51000 =	21,51000	
			Subtotal:		21,51000	21,51000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,69000 =	1,18300	
			Subtotal:		1,18300	1,18300
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 95,90000 =	36,44200	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x 20,04000 =	30,46080	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,01000 =	0,20200	
			Subtotal:		67,10480	67,10480
Altres						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 21,51000 =	0,21510	
			Subtotal:		0,21510	0,21510

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
COST DIRECTE			90,01290			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,01290			
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		110,39000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 21,80000 =	22,89000	
			Subtotal:		22,89000	22,89000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,69000 =	1,22525	
			Subtotal:		1,22525	1,22525
Materials						
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x 20,04000 =	30,66120	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 95,90000 =	19,18000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,01000 =	0,20200	
B0532310	kg	Calç àeria CL 90	400,000	x 0,09000 =	36,00000	
			Subtotal:		86,04320	86,04320
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,22890
			COST DIRECTE		110,38735	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		110,38735	
D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		271,77000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,300	/R x 21,80000 =	28,34000	
			Subtotal:		28,34000	28,34000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,900	/R x 1,69000 =	1,52100	
			Subtotal:		1,52100	1,52100
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,01000 =	0,20200	
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	1,520	x 116,37000 =	176,88240	
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250	x 168,17000 =	42,04250	
B0532310	kg	Calç àeria CL 90	250,000	x 0,09000 =	22,50000	
			Subtotal:		241,62690	241,62690

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,28340
			COST DIRECTE				271,77130
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				271,77130
D07J2300	m3	Pasta de guix escaiola A	Rend.: 1,000			109,88000	€
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	21,06000 =	21,06000	
			Subtotal:			21,06000	21,06000
Materials							
B0522300	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,11000 =	88,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,600	x	1,01000 =	0,60600	
			Subtotal:			88,60600	88,60600
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,21060
			COST DIRECTE				109,87660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				109,87660

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
P-1	489AABJ0	ml	Pintat de baranes d'acer, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat	Rend.: 1,000				41,58	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra									
	K89AABJ0	m2	Pintat de finestres i balconeres d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	1,000	x	24,31522 =	24,31522		
	K87A2201	m2	Neteja i preparació de suport per a pintat posterior de baranes metal·liques d'acer, amb mitjans manuals	1,000	x	16,05765 =	16,05765		
				Subtotal:			40,37287	40,37287	
				COST DIRECTE				40,37287	
				DESPESES INDIRECTES			3,00 %	1,21119	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,58406	
	A1220057	M3	DEMOLICIÓ D'OBRA DE FÀBRICA DE FORMIGÓ EN MASSA, EN CEMENTS, OBRES DE SANEJAMENT, MURS, CALÇADES O MASSISSOS DE QUALEVOL TIPUS, MESURAT SOBRE FÀBRICA, INCLOSA CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DE RESIDUS	Rend.: 2,081				39,64	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	01000020	H	PEO ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,42000 =	11,25420		
	01000021	H	PEO ORDINARI	1,000	/R x	22,11000 =	10,62470		
				Subtotal:			21,87890	21,87890	
Maquinària									
	12020022	H	COMPRESOR AMB DOS MARTELLS	1,000	/R x	5,64000 =	2,71024		
	12010011	H	RETROEXCAVADORA NEUMATICA P90	0,500	/R x	51,03000 =	12,26093		
	12030033	H	CAMIO FINS 12 TM	0,030	/R x	22,56000 =	0,32523		
				Subtotal:			15,29640	15,29640	
				DESPESES AUXILIARS			6,00 %	1,31273	
				COST DIRECTE				38,48803	
				DESPESES INDIRECTES			3,00 %	1,15464	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,64268	
	A1220083	M3	CARREGA I TRANSPORT DE PRODUCTES SOBRIANTS, PROCEDENTS DE DEMOLICIONS, AMB ABOCAMENT SOBRE CAMIO O CONTAINER I RETIRADA DIÀRIA A L' ABOCADOR A UNA DISTÀNCIA MÀXIMA DE 25 KM. AMB MITJANS MECÀNICS. INCLOU CANON ABOCADOR	Rend.: 1,664				8,14	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Maquinària									
	12030033	H	CAMIO FINS 12 TM	0,583	/R x	22,56000 =	7,90413		
				Subtotal:			7,90413	7,90413	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			7,90413
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,23712
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,14125
P-2	A2000032	M3	ABOCAMENT I VIBRATGE DE FORMIGÓ H-150, MORTER M-250 DE CIMENT 11-Z/35PA (PA.350), AMB ÀRID RODAT, TAMANY MÀXIM 40 MM. I CONSISTÈNCIA PLÀSTICA	Rend.: 1,154		112,15	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	01000021	H	PEO ORDINARI	1,200 /R x	22,11000 =	22,99133	
	01000001	H	OFICIAL	1,200 /R x	26,54000 =	27,59792	
				Subtotal:		50,58925	50,58925
Maquinària							
	12050067	H	VIBRADOR FORMIGO	1,200 /R x	1,37000 =	1,42461	
				Subtotal:		1,42461	1,42461
Materials							
	36010005	M3	FORMIGO C.P. H-150 POSAT OBRA	1,000 x	53,83000 =	53,83000	
				Subtotal:		53,83000	53,83000
				DESPESES AUXILIARS	6,00 %		3,03536
				COST DIRECTE			108,87922
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,26638
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			112,14559
	A3100006	M3	FÀBRICA DE MAÓ MASSÍS 29 X 14 X 5 PER REVESTIR, COL.LOCAT AMB MORTER M-200, SEGONS QUALEVOL APARELL I FORMA.	Rend.: 1,000		517,85	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	01000002	H	OFICIAL 1A PALETA	8,000 /R x	26,54000 =	212,32000	
	01000020	H	PEO ESPECIALISTA	8,000 /R x	23,42000 =	187,36000	
				Subtotal:		399,68000	399,68000
Materials							
	37000004	UT	TOTXO MASSIS MAQUINA 3 Ø 5 X 14 X 29	425,000 x	0,15000 =	63,75000	
	36030022	M3	MORTER C.P. DE 200 KG. 1:8	0,280 x	54,83000 =	15,35240	
				Subtotal:		79,10240	79,10240
				DESPESES AUXILIARS	6,00 %		23,98080
				COST DIRECTE			502,76320
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		15,08290
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			517,84610
	A3100024	M2	LLISCAT AMB PASTA DE CIMENT PORTLAND EN PARETS	Rend.: 1,000		11,29	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials	01000002	H	OFICIAL 1A PALETA	0,200	/R x	26,54000	=	5,30800	
	01000020	H	PEO ESPECIALISTA	0,200	/R x	23,42000	=	4,68400	
	Subtotal:						9,99200	9,99200	
	36040030	M3	PASTA DE C.P. 1350 KG.	0,003	x	123,36000	=	0,37008	
	Subtotal:						0,37008	0,37008	
	DESPESES AUXILIARS						6,00 %	0,59952	
	COST DIRECTE							10,96160	
	DESPESES INDIRECTES						3,00 %	0,32885	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL							11,29045	
	A4110030	M2	PAVIMENT LLOSETA HIDRÀULICA 20X20X4 COLOR GRIS SOBRE BASE DE FORMIGÓ H-150 DE 10 CM DE GRUIX, INCLÚS MORTER DE BASE I REJUNTAT AMB BEURADA.	Rend.: 1,000				28,69	€
Ma d'obra				Unitats	Preu		Parcial	Import	
	01000002	H	OFICIAL 1A PALETA	0,286	/R x	26,54000	=	7,59044	
Materials	01000011	H	AJUDANT PALETA	0,286	/R x	23,69000	=	6,77534	
	Subtotal:						14,36578	14,36578	
	36060072	M2	RAJOLA HIDRAULICA GRIS 20 X 20 X 4	1,200	x	6,04000	=	7,24800	
	36010005	M3	FORMIGO C.P. H-150 POSAT OBRA	0,100	x	53,83000	=	5,38300	
	Subtotal:						12,63100	12,63100	
	DESPESES AUXILIARS						6,00 %	0,86195	
	COST DIRECTE							27,85873	
	DESPESES INDIRECTES						3,00 %	0,83576	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL							28,69449	
	P-3	A8310048	u	Subministrament i col·locació de brida universal DN 125 per canonades d'acer inoxidable AISI316, PN 10, totalment col·locada.	Rend.: 0,401				192,50
Ma d'obra				Unitats	Preu		Parcial	Import	
	01000020	H	PEO ESPECIALISTA	0,800	/R x	23,42000	=	46,72319	
Materials	01000004	H	OFICIAL 1A FONTANER	0,900	/R x	26,96000	=	60,50873	
	Subtotal:						107,23192	107,23192	
	44300009	UT	BRIDA UNIVERSAL DN 100 INOX 316L	1,000	x	73,23000	=	73,23000	
	Subtotal:						73,23000	73,23000	
	DESPESES AUXILIARS						6,00 %	6,43392	
	COST DIRECTE							186,89584	
	DESPESES INDIRECTES						3,00 %	5,60688	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL							192,50271	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-4	A8320067	u	Subministramet i col·locació de colze DN 200 d'acer inoxidable AISI 316. Inclou part proporcional d'ancoratges	Rend.: 0,040		676,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	01000020	H	PEO ESPECIALISTA	0,400	/R x 23,42000 =	234,20000	
	01000004	H	OFICIAL 1A FONTANER	0,400	/R x 26,96000 =	269,60000	
				Subtotal:		503,80000	503,80000
Materials							
	43000003	UT	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE INOX DN125 SUCH-10 AISI 316L	1,000	x 122,43000 =	122,43000	
				Subtotal:		122,43000	122,43000
				DESPESES AUXILIARS		6,00 %	30,22800
				COST DIRECTE			656,45800
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	19,69374
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			676,15174
P-5	CONT0001	u	Integració en sistema de comunicació existent. Posada en funcionament.	Rend.: 1,000		2.575,00	€
P-6	E01PLC014	u	Subministrament i instal·lació de quadre de maniobra local per a actuadors de camp format per una seta d'emergència, dos polsadors d'arrancada/aturada per cada actuator, selector de tres posicions per cada actuator i les indicacions necessàries. Inclou tota la paramenta elèctrica i repartidors de cablejat.	Rend.: 8,424		2.425,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	50,000	/R x 21,14000 =	125,47483	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	50,000	/R x 24,65000 =	146,30817	
				Subtotal:		271,78300	271,78300
Materials							
	BGZPLC03	u	Quadre de maniobra local per a actuadors de camp format per una seta d'emergència, dos polsadors d'arrancada/aturada, selector de tres posicions i les indicacions necessàries. Inclou tota la paramenta elèctrica i repartidors de cablejat	1,000	x 2.083,33000 =	2.083,33000	
				Subtotal:		2.083,33000	2.083,33000
				COST DIRECTE			2.355,11300
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	70,65339
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.425,76639
P-7	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i pintat	Rend.: 0,295		3,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

E53Z96JF	m	Carener fix de planxa de polièster reforçat d'1 mm de gruix, color natural, llis i amb angle de 90°, de 50 cm de desenvolupament com a màxim, col.locada ancorada	Rend.: 1,000			9,52	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import	
A0121000	h	Oficial 1a	0,150 /R x	22,89000 =	3,43350		
A0132000	h	Peó	0,050 /R x	20,71000 =	1,03550		
Subtotal:					4,46900	4,46900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B53Z96J0	m	Carener fix de planxa de polièster reforçat d'1 mm de gruix, color natural, de perfil llis i de 50 cm de desenvolupament, com a màxim	1,000	x	4,66000	=	4,66000
				Subtotal:		4,66000		4,66000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	4,46920	=	0,11173
				Subtotal:		0,11173		0,11173
				COST DIRECTE				9,24073
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%	0,27722
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,51795
P-9	E545UA50	m2	Coberta acústica amb panell nervat de 50 mm de gruix, de dues planxes d'acer prelacades de 0,6 mm de gruix, la inferior perforada, aïllament de fibra mineral d'alta densitat de 100 kg/m3 i una conductivitat tèrmica de 0,04 W/mK, amb un pes aproximat de 14,5 kg/m2, de 5 greques amb una separació de 250 mm, col·locada amb fixacions mecàniques. RAL 7047 a escollir per la propietat	Rend.: 2,133		27,23		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	19,39000	=	1,45448
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	16,76000	=	0,31430
				Subtotal:		1,76878		1,76878
Materials								
	B0C5UA50	m2	Placa nervada acústica de 50 mm de gruix, de dues planxes d'acer prelacades de 0,6 mm de gruix, la inferior perforada, aïllament de fibra mineral d'alta densitat de 100 kg/m3 i una conductivitat tèrmica de 0,04 W/mK, amb un pes aproximat de 14,5 kg/m2, de 5 greques amb una separació de 250 mm	1,050	x	22,69000	=	23,82450
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	5,000	x	0,16000	=	0,80000
				Subtotal:		24,62450		24,62450
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	0,04422
				COST DIRECTE				26,43750
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%	0,79312
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,23062
P-10	E54ZUK40	m	Aiguaforats, amb canal de desgüàs, per a coberta contínua de safates d'alumini, de planxa d'alumini d'1 mm de gruix, preformada i de 20 cm de desenvolupament, acabat gofrat, amb part proporcional de barrera de vapor, aïllament tèrmic de llana de roca, carril d'alumini extruït amb clips de subjecció, inclosos els perfils i elements de fixació, col·locat	Rend.: 1,195		46,07		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	19,39000	=	12,16946

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	16,76000	=	5,25941	
				Subtotal:				17,42887	17,42887
	B5ZBUK40	m	Materials per a la formació d'aiguafons, amb canal de desgüàs, en coberta contínua de safates d'alumini, de planxa d'alumini d'1 mm de gruix, preformada i de 20 cm de desenvolupament, acabat gofrat, amb part proporcional de barrera de vapor, aïllament tèrmic de llana de roca, carril d'alumini extruït amb clips de subjecció, inclosos els perfils i elements de fixació	1,000	x	26,86000	=	26,86000	
				Subtotal:				26,86000	26,86000
	DESPESES AUXILIARS			2,50 %				0,43572	
	COST DIRECTE							44,72459	
	DESPESES INDIRECTES			3,00 %				1,34174	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,06633		
P-11	E5Z50E0E	m2	Estructura metàl·lica lleugera per a suport de teulada, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament a un sostre pla, amb 6 kg d'acer per m2 de sostre pla. RAL 8022 a escollir per la propietat	Rend.: 1,229				16,51	€
Ma d'obra			Unitats	Preu		Parcial		Import	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	19,39000	=	2,83987	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	16,76000	=	2,45468	
			Subtotal:				5,29455	5,29455	
Materials	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	6,060	x	1,23000	=	7,45380	
	B0A62E90	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	0,75000	=	0,75000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	15,000	x	0,16000	=	2,40000	
				Subtotal:				10,60380	10,60380
	DESPESES AUXILIARS			2,50 %				0,13236	
	COST DIRECTE							16,03071	
	DESPESES INDIRECTES			3,00 %				0,48092	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,51164		
	E5ZA2B42	m	Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 4 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				13,81	€
Ma d'obra			Unitats	Preu		Parcial		Import	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	25,20000	=	6,30000	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	21,06000	=	2,63250	
			Subtotal:				8,93250	8,93250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	B52219N0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim	4,080	x	0,50000	=	2,04000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,020	x	110,38735	=	2,20775	
Subtotal:							4,24775	4,24775	
DESPESES AUXILIARS						2,50	%	0,22331	
COST DIRECTE						13,40356			
DESPESES INDIRECTES						3,00	%	0,40211	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,80567			
P-12	E5ZAG001	m	Remat planxa alumini de 0,82 mm de gruix, preformada i 100 cm de desenvolupament en dues peces i diversos plecs, col·locada encolada sobre placa de poliestiré estruït i amb fixacions mecàniques al parament. Tot segons planols de detall.	Rend.: 1,000				16,58	€
	E61AM91D	m2	Paret de tancament de 25 cm de gruix, de bloc d'argila expandida foradat llis de 60x20x25 cm amb doble cambra, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				26,80	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0132000	h	Peó	0,210	/R x	20,71000	=	4,34910	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,420	/R x	22,89000	=	9,61380	
Subtotal:							13,96290	13,96290	
Materials									
	B0E956R0	u	Bloc de morter d'argila expandida, foradat llis amb doble cambra, de 60x20x25 cm	8,354	x	1,22000	=	10,19188	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,019	x	79,75030	=	1,51526	
Subtotal:							11,70714	11,70714	
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	13,96280	=	0,34907	
Subtotal:							0,34907	0,34907	
COST DIRECTE						26,01911			
DESPESES INDIRECTES						3,00	%	0,78057	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						26,79968			
	E81121E2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat	Rend.: 1,000				17,72	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials	A0121000	h	Oficial 1a	0,460	/R x	22,89000	=	10,52940	
	A0132000	h	Peó	0,230	/R x	20,71000	=	4,76330	
	Subtotal:							15,29270	15,29270
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,017	x	90,01290	=	1,53022	
Subtotal:							1,53022	1,53022	
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	15,29280	=	0,38232	
Subtotal:							0,38232	0,38232	
COST DIRECTE								17,20524	
DESPESES INDIRECTES							3,00 %	0,51616	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								17,72140	
P-13	E894ABS0	m2	Pintat de dipòsit i elements metàl·lics a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat	Rend.: 0,566				35,98	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,610	/R x	25,20000	=	27,15901	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,060	/R x	22,38000	=	2,37244	
Subtotal:							29,53145	29,53145	
Materials	B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	0,204	x	11,16000	=	2,27664	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	10,52000	=	2,68260	
Subtotal:							4,95924	4,95924	
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,44297	
COST DIRECTE								34,93366	
DESPESES INDIRECTES							3,00 %	1,04801	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								35,98167	
P-14	E8989C40	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal interior de ciment, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat	Rend.: 0,927				8,84	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	22,89000	=	4,93851	
	A0133000	h	Ajudant	0,020	/R x	20,33000	=	0,43862	
Subtotal:							5,37713	5,37713	
Materials	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,500	x	6,25000	=	3,12500	
Subtotal:							3,12500	3,12500	
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,37733	=	0,08066
						Subtotal:		0,08066
								0,08066
			COST DIRECTE					8,58279
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,25748
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,84027
	E9361565	m2	Solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix promig 10 cm, abocat des de camió per formació de formigó de neteja	Rend.: 1,000				8,22 €
P-15	E9C1443C	m2	Paviment de terratzo llis de gra microgra, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior industrial	Rend.: 1,315				26,19 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,210	/R x	25,20000	=	4,02433
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	21,06000	=	0,80076
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,105	/R x	16,76000	=	1,33825
						Subtotal:		6,16334
								6,16334
			Materials					
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,605	x	0,89000	=	1,42845
	B9C14433	m2	Terratzo llis de microgra, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior industrial	1,040	x	15,45000	=	16,06800
	D0701641	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,021	x	79,75030	=	1,67476
						Subtotal:		19,17121
								19,17121
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09245
			COST DIRECTE					25,42700
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,76281
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,18981
P-16	E9C21424	m2	Paviment de terratzo amb relleu de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús exterior	Rend.: 1,229				27,39 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	21,06000	=	0,68544
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	16,76000	=	2,04557
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	25,20000	=	6,15134
						Subtotal:		8,88235
								8,88235
			Materials					
	B0312400	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	0,0347	x	20,83000	=	0,72280
	B9C21424	m2	Terratzo de gra petit amb relleu, de 40x40 cm, preu alt, per a ús exterior	1,040	x	14,34000	=	14,91360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,300	x	0,89000	=	0,26700
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,021	x	79,75030	=	1,67476
						Subtotal:		17,57816
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13324
						COST DIRECTE		26,59375
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,79781
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,39156
P-17	E9U21AAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,153				8,19 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	16,76000	=	0,72680
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	25,20000	=	3,27840
						Subtotal:		4,00520
	Materials							
	B9U21AA0	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	1,020	x	3,64000	=	3,71280
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,1005	x	0,89000	=	0,08945
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0011	x	79,75030	=	0,08773
						Subtotal:		3,88998
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06008
						COST DIRECTE		7,95526
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,23866
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,19392
P-18	E9Z3U010	m2	Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà resistent àcids, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície	Rend.: 0,567				27,35 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,150	/R x	22,38000	=	5,92063
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,300	/R x	25,20000	=	13,33333
						Subtotal:		19,25396
	Materials							
	B89ZU201	kg	Pintura antilliscant	0,550	x	12,75000	=	7,01250
						Subtotal:		7,01250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28881
				COST DIRECTE			26,55527
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,79666
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,35193
EAF9U001	u		Finestra d'acer inoxidable de 2 lamel.les d'eix horizontal de 290 mm d'alçària i bastiment d'alumini, col.locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 80x63,5 cm i sistema d'accionament per maneta tancament seguretat. Inclou reixa antmosquits	Rend.: 0,406			140,81 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 16,76000 =	4,12808	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 19,39000 =	19,10345	
				Subtotal:		23,23153	23,23153
Materials							
	BAF9U001	u	Finestra d'acer inoxidable de 2 lamel.les de 290 mm d'alçària i bastiment d'alumini, per a col.locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 50x63,5 cm i sistema d'accionament per maneta	1,000	x 112,90000 =	112,90000	
				Subtotal:		112,90000	112,90000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 23,23160 =	0,58079	
				Subtotal:		0,58079	0,58079
				COST DIRECTE			136,71232
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		4,10137
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,81369
P-19	EDE9C003	u	Contenedor de plàstic per a recollida de residus de les següents característiques: - Capacitat: 1100 l - Materials: plàstic - Inclòs accessoris i mitjans auxiliars - Totalment instal·lat i provat	Rend.: 1,000			454,51 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 22,89000 =	11,44500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x 16,76000 =	16,76000	
				Subtotal:		28,20500	28,20500
Materials							
	BQC2110L	u	Contenedor de plàstic per a recollida de residus de les següents característiques: - Capacitat: 1100 l - Materials: plàstic	1,000	x 368,18000 =	368,18000	
	T020013	u	Transport de contenidor plàstic de 1100 l de capacitat.	1,000	x 44,18000 =	44,18000	
				Subtotal:		44,18000	44,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				2,50 %			0,70513
COST DIRECTE							441,27013
DESPESES INDIRECTES				3,00 %			13,23810
COST EXECUCIÓ MATERIAL							454,50823
P-20	EEPPSL001	u	Enginyeria, proves i posada en servei per a la modificació del sistema SCADA del Centre de Control. Inclou la modificació del SCADA per a integrar els nous elements i la seva posada en servei.	Rend.: 0,809			5.359,56 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0100000	h	Cap d'obra	60,000 /R x	28,09000 =	2.083,31273	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	60,000 /R x	42,07000 =	3.120,14833	
				Subtotal:		5.203,46106	5.203,46106
COST DIRECTE							5.203,46106
DESPESES INDIRECTES				3,00 %			156,10383
COST EXECUCIÓ MATERIAL							5.359,56489
P-21	EF42I001	m	Tub d'acer inoxidable de DN100 de diàmetre nominal, AISI 316 SUCH-10, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, soldat, totalment col·locat i provat	Rend.: 1,000			160,88 €
P-22	EF42I002	m	Tub d'acer inoxidable de DN200 de diàmetre nominal, AISI 316 SUCH-10, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, soldat, totalment col·locat i provat	Rend.: 1,000			321,73 €
P-23	EHV53100	u	Integració de sistema de comunicació remota a l'EDAR Constantí per l'enviament d'esdeveniments i alarmes de la instal·lació per SMS, mail i/o Telegram. S'inclou el subministrament del maquinari de comunicació industrial: -Enrutador Industrial 4G -Equip IoT SIEMENS -Gateway de comunicacions ETHERNET IP/S7 Programació i posada en marxa del sistema inclosa.	Rend.: 1,000			4.450,21 €
P-24	ELEC0001	u	Modificació de quadre existent i canalització amb nou cablejat de les tres bombes. Corresponent a: - 3 proteccions magnetotermiques 32 A, 4P - 3 arrancador per a motor 11 kW - 3 mangueres 4x6mm2Cu RV-k D'acord unifilar adjunt. Tot inclòs i posada en funcionament.	Rend.: 1,000			5.948,25 €
P-25	ELEC0002	pa	Partida alçada a justificar de comprovació proteccions, arrancador i cablejat de nova bomba per al correcte funcionament i substitució en cas necessari de mal funcionament o deteriorament. Tot revisat i provat.	Rend.: 1,000			1.946,70 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-26	ELEC0003	u	Derivació amb nova protecció i cablejat de quadre principal fins a edifici de deshidratació. Col·locació de cablejat de 4x25+TTx16 mm2Cu per canalitzacions existents.	Rend.: 1,000		2.838,94	€
P-27	ELEC0004	u	Modificació proteccions i control de centrifuga existent edifici de control. D'acord unifilar.	Rend.: 1,000		1.493,50	€
P-28	ELEC0005	u	Edifici de Fangs. Subministrament, muntatge i posada en marxa de armari de estructura modular metàl·lic, amb porta i pany, placa de muntatge, panells laterals, placa entrada de cables, incloent travesses de muntatge, peces d'interconnexió, canaletes, perfil·leria interior, incloent caixetí guarda plànols A4 i accessoris. Incorpora al seu interior analitzadors de xarxa connectable Ethernet, embarrat, IGA i tot l'aparellatge de comanament i protecció, així com resta de material auxiliar segons esquema unifilar i plec d'especificacions tècniques.	Rend.: 1,000		26.496,75	€
Inclou proves i posada en servei.							
	F2168943	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		17,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x	21,06000 =	7,37100	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350 /R x	21,80000 =	7,63000	
				Subtotal:		15,00100	15,00100
Maquinària							
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,350 /R x	3,77000 =	1,31950	
				Subtotal:		1,31950	1,31950
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22502
				COST DIRECTE			16,54552
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,49637
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,04188
P-29	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,078		6,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,024 /R x	63,40000 =	1,41150	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,078 /R x	71,73000 =	5,19011	
				Subtotal:		6,60161	6,60161

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			6,60161
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,19805
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,79966
P-30	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mecànics i càrrega	Rend.: 1,063		0,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,010 /R x	58,83000 =	0,55343	
				Subtotal:		0,55343	0,55343
				COST DIRECTE			0,55343
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,01660
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,57003
P-31	F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,078		8,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,080 /R x	21,06000 =	1,56289	
				Subtotal:		1,56289	1,56289
Maquinària							
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,110 /R x	63,40000 =	6,46939	
				Subtotal:		6,46939	6,46939
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02344
				COST DIRECTE			8,05572
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,24167
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,29740
P-32	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 2,0 m d'amplària, amb compactació del 95% pm	Rend.: 1,079		2,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,044 /R x	21,80000 =	0,88897	
	A0140000	h	Manobre	0,063 /R x	21,06000 =	1,22964	
				Subtotal:		2,11861	2,11861
Maquinària							
	C133A030	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,044 /R x	11,32000 =	0,46161	
				Subtotal:		0,46161	0,46161
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	2,11867 =	0,03178	
				Subtotal:		0,03178	0,03178

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				2,61200
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,07836
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,69036
P-33	F7J5A490	m	Segellat de junt de 20 mm d'amplària i 4 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent i remats de pintura	Rend.: 1,618				14,13 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,110	/R x 25,20000 =		1,71323	
				Subtotal:			1,71323	1,71323
Materials								
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,800	x 14,97000 =		11,97600	
				Subtotal:			11,97600	11,97600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02570
				COST DIRECTE				13,71493
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,41145
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,12638
P-34	F9A2201J	m3	Paviment de grava mitjana 8-12 mm granítica, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM	Rend.: 1,473				30,11 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 21,06000 =		0,71487	
				Subtotal:			0,71487	0,71487
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x 69,51000 =		1,88758	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 44,73000 =		0,75916	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 59,80000 =		1,42091	
				Subtotal:			4,06765	4,06765
Materials								
	B0341000	m3	Rebuig de pedrera	1,150	x 21,21000 =		24,39150	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,01000 =		0,05050	
				Subtotal:			24,44200	24,44200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01072
				COST DIRECTE				29,23524
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,87706
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,11230
FDK1001		m2	Subministrament i col·locació de mur de contenció amb bloc de pedra de formigó tipus ab stone de Breinco o similar	Rend.: 1,000				154,59 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-35	FDK2PS60	u	Pericó de registre per a instal·lacions de serveis, de 60x60x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix, amb tub central de 110 mm de diàmetre de PE com a desguàs i reblert lateral amb sauló d'aportació regat i compactat en tongades de 25cm	Rend.: 1,101		155,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000 /R x	25,20000 =	68,66485	
	A0140000	h	Manobre	1,500 /R x	21,06000 =	28,69210	
				Subtotal:		97,35695	97,35695
Maquinària							
	C1503000	H	Camio grua	0,400 /R x	48,30000 =	17,54768	
				Subtotal:		17,54768	17,54768
Materials							
	BG22TP12	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades. Part proporcional de suports distanciador de tub, fil guia passat i taps en ambdós extrems de tub	0,400 x	2,78000 =	1,11200	
	B064500C	m3	Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,096 x	61,81000 =	5,93376	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042 x	95,90000 =	0,40278	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	80,000 x	0,21000 =	16,80000	
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	0,075 x	17,18000 =	1,28850	
	B0111000	m3	Aigua	0,002 x	1,01000 =	0,00202	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0786 x	110,38735 =	8,67645	
				Subtotal:		34,21551	34,21551
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,46035
				COST DIRECTE			150,58049
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		4,51741
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			155,09791
P-36	FDKZB125	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, amb inscripció de FO inclosa, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,549		99,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450 /R x	25,20000 =	7,32085	
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x	21,06000 =	6,11814	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		13,43899		13,43899	
Materials									
	BDKZB125	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe c250 segons norma une-en 124	1,000	x	82,52000	=	82,52000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,0053	x	37,42000	=	0,19833	
				Subtotal:		82,71833		82,71833	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20158	
				COST DIRECTE		96,35890			
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		2,89077	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		99,24967			
P-37	FDKZJLB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 820x1020 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000				656,41	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	25,20000	=	11,34000	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	21,06000	=	9,47700	
				Subtotal:		20,81700		20,81700	
Materials									
	BDKZJLB1	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 820x1020 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	1,000	x	615,93000	=	615,93000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,0063	x	37,42000	=	0,23575	
				Subtotal:		616,16575		616,16575	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,31226	
				COST DIRECTE		637,29501			
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		19,11885	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		656,41386			
P-38	FN1216D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,317				167,49	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	19,39000	=	21,05368	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,430	/R x	16,76000	=	18,19803	
				Subtotal:		39,25171		39,25171	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Materials							
	BN1216D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	122,77000 =	122,77000
				Subtotal:		122,77000	122,77000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,58878
				COST DIRECTE			162,61049
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	4,87831
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			167,48880
P-39	FN1216G4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,252			537,73 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,040	/R x	19,39000 =	31,59393
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,080	/R x	16,76000 =	54,61725
				Subtotal:		86,21118	86,21118
Maquinària							
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,040	/R x	45,18000 =	73,61597
				Subtotal:		73,61597	73,61597
Materials							
	BN1216G0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	360,95000 =	360,95000
				Subtotal:		360,95000	360,95000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	1,29317
				COST DIRECTE			522,07032
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	15,66211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			537,73243
P-40	FN8523D4	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriments de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització	Rend.: 1,337			175,44 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
soterrada							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,430 /R x	19,39000 =	20,73874	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,430 /R x	16,76000 =	17,92580	
				Subtotal:		38,66454	38,66454
Materials							
	BN8525D0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriments de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	1,000 x	131,09000 =	131,09000	
				Subtotal:		131,09000	131,09000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,57997
				COST DIRECTE			170,33451
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		5,11004
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			175,44454
P-41	G2111531	m3	Transport de terres, amb un recorregut de fins a 20 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics	Rend.: 3,171			3,10 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,235 /R x	31,87000 =	2,36186	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,035 /R x	58,83000 =	0,64934	
				Subtotal:		3,01120	3,01120
				COST DIRECTE			3,01120
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,09034
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,10154
P-42	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 1,796			18,08 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,100 /R x	24,23000 =	1,34911	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x	21,80000 =	2,42762	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100 /R x	22,89000 =	1,27450	
				Subtotal:		5,05123	5,05123
Maquinària							
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,500 /R x	3,94000 =	1,09688	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100 /R x	53,94000 =	3,00334	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050 /R x	69,98000 =	1,94822	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,200	/R x	19,79000	=	2,20379	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg i pinces	0,100	/R x	76,30000	=	4,24833	
Subtotal:								12,50056	12,50056
COST DIRECTE									17,55179
DESPESES INDIRECTES							3,00 %		0,52655
COST EXECUCIÓ MATERIAL									18,07834
P-43	G214U070	m2	Tall d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb fil adiantant o serra amb disc de diamant, proteccions necessàries de l'entorn, part proporcional d'estintolament de l'estructura existent i elements a enderrocar, extracció i transport a lloc d'enderroc o esmicolat	Rend.: 1,589				253,05	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,23000	=	3,81215	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,600	/R x	22,89000	=	8,64317	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,600	/R x	21,80000	=	8,23159	
Subtotal:								20,68691	20,68691
Maquinària									
	C150GU40	h	Grua autopropulsada de 80 t	0,500	/R x	140,50000	=	44,21020	
	C150GU30	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,500	/R x	109,41000	=	34,42731	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000	/R x	43,06000	=	27,09880	
	C110U005	h	Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l	1,000	/R x	3,14000	=	1,97609	
	C110U200	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb fil o serra de diamant, inclòs aigua i energia elèctrica	0,100	/R x	211,88000	=	13,33417	
Subtotal:								121,04657	121,04657
Materials									
	B0A6U002	u	Tac químic de fixació tipus HILTI o equivalent	1,000	x	11,97000	=	11,97000	
	B0DZV100	u	Part proporcional d'elements per a estintolaments d'estructura existent i elements a enderrocar	1,000	x	91,77000	=	91,77000	
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,01000	=	0,20200	
Subtotal:								103,94200	103,94200
COST DIRECTE									245,67548
DESPESES INDIRECTES							3,00 %		7,37026
COST EXECUCIÓ MATERIAL									253,04574
P-44	G21J3113	m2	Reparació de les parts afectades per esquerdes amb material estructural tipus THORO STRUCTURITE, CROMODOL SEALER 3C o similar i posterior revestiment amb ciment elastòmer, apte per al contacte amb aigua potable TOTROSEAL FX 110 o similar amb armat de fibra de vidre. Pont unió	Rend.: 0,786				12,23	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	21,80000	=	4,16031	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	4,16031	4,16031	
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075 /R x	17,41000 =	1,66126	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,080 /R x	58,83000 =	5,98779	
				Subtotal:	7,64905	7,64905	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06240	
				COST DIRECTE		11,87176	
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,35615	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,22792	
P-45	G2213201	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny de trànsit, utilitzant escarificadora i càrrega sobre camió	Rend.: 1,085		4,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R x	21,06000 =	0,19410	
				Subtotal:	0,19410	0,19410	
Maquinària							
	C13112A0	h	Pala carregadora sobre erugues, de 212 kW amb escarificadora	0,060 /R x	67,37000 =	3,72553	
				Subtotal:	3,72553	3,72553	
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	0,19400 =	0,00291	
				Subtotal:	0,00291	0,00291	
				COST DIRECTE		3,92254	
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,11768	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,04022	
P-46	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos.	Rend.: 33,672		8,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x	24,23000 =	0,35979	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	21,80000 =	0,64742	
				Subtotal:	1,00721	1,00721	
Maquinària							
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000 /R x	58,24000 =	1,72963	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	3,000 /R x	53,94000 =	4,80577	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg i pinces	0,350 /R x	76,30000 =	0,79309	
				Subtotal:	7,32849	7,32849	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			8,33570
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,25007
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,58577
P-47	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 0,906			64,64 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,700 /R x	21,06000 =	62,76159	
				Subtotal:		62,76159	62,76159
				COST DIRECTE			62,76159
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,88285
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,64444
P-48	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric 95% PM	Rend.: 18,923			4,84 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x	24,23000 =	0,32011	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200 /R x	21,80000 =	1,38244	
				Subtotal:		1,70255	1,70255
Maquinària							
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,100 /R x	40,35000 =	0,21323	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500 /R x	58,24000 =	1,53887	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000 /R x	12,98000 =	0,68594	
				Subtotal:		2,43804	2,43804
Materials							
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200 x	0,42000 =	0,50400	
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,01000 =	0,05050	
				Subtotal:		0,55450	0,55450
				COST DIRECTE			4,69509
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,14085
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,83594
P-49	G228U020	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps , amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 31,392			6,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,302	/R x	24,23000	=	0,23310
	A0150000	h	Manobre especialista	1,999	/R x	21,80000	=	1,38819
			Subtotal:					1,62129
								1,62129
Maquinària								
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,002	/R x	58,24000	=	1,85896
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,202	/R x	40,35000	=	0,25964
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,002	/R x	12,98000	=	0,41431
	C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	1,002	/R x	47,76000	=	1,52445
			Subtotal:					4,05736
								4,05736
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,01000	=	0,05050
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x	0,42000	=	0,50400
			Subtotal:					0,55450
								0,55450
			COST DIRECTE					6,23315
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,18699
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,42014
P-50	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 179,491				21,98 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,80000	=	0,12145
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,23000	=	0,03375
			Subtotal:					0,15520
								0,15520
Maquinària								
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	9,14000	=	0,05092
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	43,37000	=	0,12081
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,200	/R x	40,35000	=	0,04496
			Subtotal:					0,21669
								0,21669
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,01000	=	0,05050
	B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	1,200	x	17,43000	=	20,91600
			Subtotal:					20,96650
								20,96650
			COST DIRECTE					21,33839
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,64015
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,97854
P-51	G229U010	m3	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 37,731				17,54 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,23000 =	0,16054	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	21,80000 =	0,28889	
				Subtotal:			0,44943	0,44943
Maquinària								
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	9,14000 =	0,24224	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	43,37000 =	0,57473	
				Subtotal:			0,81697	0,81697
Materials								
	B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	1,000	x	15,76000 =	15,76000	
				Subtotal:			15,76000	15,76000
				COST DIRECTE				17,02640
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,51079
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,53719
P-52	G2411110	m3	Transport de terres dins de l'obra i temps d'espera per a la càrrega, amb dúmper extravial	Rend.: 1,087				1,25 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1507M00	h	Dúmper extravial, de 32 t de càrrega útil	0,015	/R x	87,69000 =	1,21007	
				Subtotal:			1,21007	1,21007
				COST DIRECTE				1,21007
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,03630
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,24637
P-53	G255I001	u	Connexió a pou existent amb obertura de forat màquina de tall de formigó, instal·lació de junta mecànica, segellat i connexió amb masilla de resina epoxi	Rend.: 1,000				135,32 €
P-54	G31GI057	u	Subministrament i col·locació de Ventilador extractor mural SODECA o similar model HC-71-6/12T/H.	Rend.: 0,417				1.751,65 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,23000 =	58,10552	
	A0133000	h	Ajudant	3,000	/R x	20,33000 =	146,25899	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	22,89000 =	164,67626	
				Subtotal:			369,04077	369,04077
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	3,000	/R x	42,06000 =	302,58993	
				Subtotal:			302,58993	302,58993
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			1,36035
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,04081
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,40116
P-56	G441931D	kg	Acer S355J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	Rend.: 1,235		1,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,012 /R x	25,62000 =	0,24894	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,012 /R x	22,46000 =	0,21823	
				Subtotal:		0,46717	0,46717
Maquinària							
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,012 /R x	8,81000 =	0,08560	
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,012 /R x	3,26000 =	0,03168	
				Subtotal:		0,11728	0,11728
Materials							
	B44Z90A5	kg	Acer S355J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	1,26000 =	1,26000	
				Subtotal:		1,26000	1,26000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01168
				COST DIRECTE			1,85613
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,05568
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,91181
P-57	G450A355	m3	Formigó HA-30/P/20/IV+Qb de consistència plàstica i granulats màxim 20 mm per a alçats, inclòs col·locació, vibrat i curat	Rend.: 90,150		95,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000 /R x	22,89000 =	0,76173	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	24,23000 =	0,26877	
	A0132000	h	Peó	2,000 /R x	20,71000 =	0,45946	
	A0133000	h	Ajudant	2,000 /R x	20,33000 =	0,45103	
				Subtotal:		1,94099	1,94099
Maquinària							
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	4,800 /R x	2,05000 =	0,10915	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	1,200 /R x	106,12000 =	1,41258	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200 /R x	18,14000 =	0,24146	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,200 /R x	6,94000 =	0,09238	
				Subtotal:		1,85557	1,85557

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0653P22	m3	Formigó HA-30, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, classe d'exposició IV+Qb, a/c= 0.50, contingut ciment 350 kg/m3, inclòs transport a l'obra	1,050	x	84,26000	=	88,47300
				Subtotal:				88,47300
								88,47300
				COST DIRECTE				92,26956
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%	2,76809
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				95,03765
P-58	G450M100	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i granulat màxim 20 mm per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	Rend.: 59,394				81,70 €
				Unitats		Preu		Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,23000	=	0,40795
	A0133000	h	Ajudant	2,000	/R x	20,33000	=	0,68458
	A0132000	h	Peó	2,000	/R x	20,71000	=	0,69738
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	22,89000	=	0,77078
				Subtotal:				2,56069
								2,56069
Maquinària								
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	2,05000	=	0,08284
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	18,14000	=	0,36650
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	106,12000	=	1,07203
				Subtotal:				1,52137
								1,52137
Materials								
	B064M100	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, classe d'exposició I, a/c= 0.65, contingut ciment 200 kg/m3, inclòs transport a l'obra	1,050	x	71,66000	=	75,24300
				Subtotal:				75,24300
								75,24300
				COST DIRECTE				79,32506
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%	2,37975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				81,70481
P-59	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	Rend.: 12,362				97,10 €
				Unitats		Preu		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	21,06000	=	3,40722
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	22,89000	=	3,70328
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,23000	=	1,96004
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,51000	=	3,31823
				Subtotal:				12,38877
								12,38877
Maquinària								
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	106,12000	=	5,15062
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	2,05000	=	0,39799
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	18,14000	=	1,76088

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		7,30949		7,30949
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	71,02000	=	74,57100
				Subtotal:		74,57100		74,57100
				COST DIRECTE				94,26926
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%	2,82808
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				97,09734
G450U050				Rend.: 101,808				99,71 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,51000	=	0,40292
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	22,89000	=	0,44967
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	21,06000	=	0,41372
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,23000	=	0,23800
				Subtotal:		1,50431		1,50431
Maquinària								
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	2,05000	=	0,04833
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	106,12000	=	0,62541
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	18,14000	=	0,21381
				Subtotal:		0,88755		0,88755
Materials								
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra. Inclou pols de cuarç color a escollir DF	1,050	x	89,92000	=	94,41600
				Subtotal:		94,41600		94,41600
				COST DIRECTE				96,80786
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%	2,90424
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				99,71210
P-60	G45C18BA	m3	Formigó per a lloses, HP-25/P/10/Ila, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,531				106,05 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,450	/R x	21,06000	=	19,94579
				Subtotal:		19,94579		19,94579
Materials								
	B066770C	m3	Formigó HP-25/P/10/Ila de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila	1,020	x	80,90000	=	82,51800
				Subtotal:		82,51800		82,51800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				2,50 %			0,49864
COST DIRECTE							102,96243
DESPESES INDIRECTES				3,00 %			3,08887
COST EXECUCIÓ MATERIAL							106,05131
P-61	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	Rend.: 504,251			0,99 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0133000	h	Ajudant	2,673 /R x	20,33000 =	0,10777	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,673 /R x	22,89000 =	0,12134	
	A0112000	h	Cap de colla	0,243 /R x	24,23000 =	0,01168	
				Subtotal:		0,24079	0,24079
Maquinària							
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,675 /R x	2,25000 =	0,00301	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,189 /R x	42,06000 =	0,01576	
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,675 /R x	2,43000 =	0,00325	
				Subtotal:		0,02202	0,02202
Materials							
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	0,65000 =	0,68250	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,010 x	1,10000 =	0,01100	
				Subtotal:		0,69350	0,69350
COST DIRECTE							0,95631
DESPESES INDIRECTES				3,00 %			0,02869
COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,98500
P-62	G4BCM8JJ	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,907			9,15 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030 /R x	25,20000 =	0,39643	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030 /R x	22,38000 =	0,35207	
				Subtotal:		0,74850	0,74850
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020 x	1,14000 =	0,02280	
	B0B34258	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200 x	6,75000 =	8,10000	
				Subtotal:		8,12280	8,12280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01123
				COST DIRECTE			8,88253
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,26648
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,14900
P-63	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist, horitzontal i vertical. Inclou part proporcional de pilars i bastida	Rend.: 14,056		25,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0132000	h	Peó	3,000 /R x	20,71000 =	4,42018	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	24,23000 =	1,72382	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000 /R x	22,89000 =	6,51394	
	A0133000	h	Ajudant	3,000 /R x	20,33000 =	4,33907	
				Subtotal:		16,99701	16,99701
Maquinària							
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200 /R x	54,83000 =	0,78017	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000 /R x	6,94000 =	0,49374	
				Subtotal:		1,27391	1,27391
Materials							
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000 x	0,42000 =	1,26000	
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,030 x	20,18000 =	0,60540	
	B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	1,000 x	3,45000 =	3,45000	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400 x	1,38000 =	0,55200	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075 x	2,17000 =	0,16275	
				Subtotal:		6,03015	6,03015
				COST DIRECTE			24,30107
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,72903
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,03010
	G4L1U010	m	Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades, tipus doble T, de 30 cm de cantell, totalment col·locada (intereix 72 7 Cantell 25 + 5 cm)	Rend.: 20,000		42,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0130000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	21,51000 =	2,15100	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	22,89000 =	2,28900	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	24,23000 =	1,21150	
				Subtotal:		5,65150	5,65150
Maquinària							
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	2,000 /R x	54,83000 =	5,48300	
				Subtotal:		5,48300	5,48300
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19408
				COST DIRECTE			15,09005
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,45270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,54275
P-65	G9650006	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	Rend.: 1,192		22,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x	21,06000 =	3,53356	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1667 /R x	22,89000 =	3,20114	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0417 /R x	24,23000 =	0,84764	
				Subtotal:		7,58234	7,58234
Maquinària							
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0104 /R x	43,37000 =	0,37840	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0104 /R x	53,94000 =	0,47062	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,0417 /R x	6,94000 =	0,24278	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,0417 /R x	2,05000 =	0,07172	
				Subtotal:		1,16352	1,16352
Materials							
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000 x	0,42000 =	0,84000	
	B0DZA000	l	Desenclafant	0,020 x	2,17000 =	0,04340	
	B9651U06	m	Peça de formigó per a vorada, de 14-17x28 cm, tipus T-3 sèrie 1a	1,050 x	4,66000 =	4,89300	
	B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,021 x	93,35000 =	1,96035	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,069 x	71,66000 =	4,94454	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100 x	1,38000 =	0,13800	
				Subtotal:		12,81929	12,81929
				COST DIRECTE			21,56515
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,64695
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,21210
P-66	G9P10015	m2	Entramat de PRFV, de 20x20 mm de pas de malla, amb platines de 30 mm d'alçada, amb part proporcional de cercol, fixacions i estructura auxiliar de sosteniment de PRFV, totalment acabat	Rend.: 1,355		142,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750 /R x	22,89000 =	12,66974	
	A0133000	h	Ajudant	0,500 /R x	20,33000 =	7,50185	
	A0112000	h	Cap de colla	0,005 /R x	24,23000 =	0,08941	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500 /R x	21,80000 =	8,04428	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			28,30528	28,30528
Maquinària								
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,050	/R x	54,46000	=	2,00959
				Subtotal:			2,00959	2,00959
Materials								
	B42ZPL50	m	Perfil L 50x50x5 mm de PRFV	0,550	x	8,40000	=	4,62000
	B42ZDT12	m	Perfil doble T 120x60x8 mm de PRFV	0,250	x	35,70000	=	8,92500
	B42Z0015	m2	Entramat de PRFV, de 20x20 mm de pas de malla, amb platines de 30 mm d'alçada	1,000	x	94,50000	=	94,50000
				Subtotal:			108,04500	108,04500
				COST DIRECTE				138,35987
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		4,15080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				142,51067
	GATA1221	u	Porta basculant dues fulles, de 0.5 m d'amplària i 1 m de longitud de 1x1 de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer inoxidable AISI 316 L, reforços transversers.	Rend.: 0,461				914,58 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	3,500	/R x	22,89000	=	173,78525
	A0132000	h	Peó	3,500	/R x	20,71000	=	157,23427
				Subtotal:			331,01952	331,01952
Materials								
	BARA1221	u	Porta basculant dues fulles, de 0.5 m d'amplària i 1 m de longitud de 1x1 de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb plafons metàl·lics acabat lagrimat amb reforços transversers	1,000	x	548,29000	=	548,29000
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,004	x	90,01290	=	0,36005
				Subtotal:			548,65005	548,65005
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	331,01960	=	8,27549
				Subtotal:			8,27549	8,27549
				COST DIRECTE				887,94506
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		26,63835
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				914,58341
P-67	GAUX001	pa	Partida alçada a justificar per maquinària elevació i mesures de protecció treballs en alçada	Rend.: 1,000				2.163,00 €
P-68	GB12U100	m	Barana metàl·lica, acer galvanitzat, d'1,20 m d'alçada, incloent muntants cada 2 m, amb tubs transversers de 20 mm de diàmetre de 3 mm de gruix, inclòs part proporcional de plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locada i pintada amb des capes	Rend.: 35,546				89,74 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
antioxid i dues capes pintura									
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,89000	=	0,64395	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,23000	=	0,68165	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,80000	=	0,61329	
				Subtotal:				1,93889	1,93889
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	42,06000	=	0,59163	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,94000	=	0,19524	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,35000	=	0,09424	
				Subtotal:				0,88111	0,88111
Materials									
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,030	x	79,51000	=	2,38530	
	BB12UC10	m	Barana metàl·lica, acer inoxidable AISI 30L, d'1,20 m d'alçària, incloent muntants cada 2 m , amb tubs travessers de 20 mm de diàmetre de 3 mm de gruix, tot acer inoxidable AISI 304L, inclòs part proporcional de plaques d'ancoratge i elements de fixació,	1,000	x	81,92000	=	81,92000	
				Subtotal:				84,30530	84,30530
				COST DIRECTE					87,12530
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			2,61376
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					89,73906
P-69	GB152AEE	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i barra intermitja, de 110 a 120 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb cargols o dau de formigó tot inclòs. Inclou la formació de pas practicable per accedir a la plataforma.	Rend.: 7,844				309,63	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	21,06000	=	0,53697	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	21,88000	=	0,55788	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	24,94000	=	1,27180	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	25,20000	=	0,96379	
				Subtotal:				3,33044	3,33044
Materials									
	BB152AE0	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	1,000	x	296,84000	=	296,84000	
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	35,69000	=	0,35690	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				297,19690		297,19690	
DESPESES AUXILIARS				2,50 %		0,08326	
COST DIRECTE						300,61060	
DESPESES INDIRECTES				3,00 %		9,01832	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						309,62892	
P-70	GB15I001	m	Escala formada per graons de 2 metres d'amplada amb bigues IPN 160	Rend.: 1,000		91,93	€
	GB32N001	m2	Entramat metàl·lic galvanitzat amb pletina portant de 40x2 mm i malla 30x30 mm en mòduls d'1 mm d'amplària , amb marc de perfils en L d'acer A42-B de 45x45x5 sobre platabanda inferior de 90x10 mm, inclòs p/p d'estructura de suport formada amb perfils L d'acer 60x60x6 mm ancorats amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		99,36	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x	21,06000 =	6,31800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500 /R x	22,89000 =	11,44500	
Maquinària				Subtotal:		17,76300	17,76300
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,170 /R x	3,35000 =	0,56950	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	0,170 /R x	5,65000 =	0,96050	
Materials				Subtotal:		1,53000	1,53000
	B44Z5011	kg	Acer S275JR, segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	19,000 x	1,04000 =	19,76000	
	BB32N001	m2	Entramat metàl·lic galvanitzat amb pletina portant de 40x2 mm i malla 30x30 mm	1,020 x	55,65000 =	56,76300	
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,600 x	0,33000 =	0,19800	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,005 x	90,01290 =	0,45006	
Subtotal:						77,17106	77,17106
COST DIRECTE						96,46406	
DESPESES INDIRECTES				3,00 %		2,89392	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						99,35798	
P-71	GD77F285	m	Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,341		93,99	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	19,39000 =	2,89187	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	16,76000	=	2,49963	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	21,06000	=	6,28188	
	Subtotal:						11,67338	11,67338	
	C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	0,200	/R x	59,92000	=	8,93661	
	Subtotal:						8,93661	8,93661	
Materials	BD77F280	m	Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal, classe 2 segons ASTM C 14, amb junt elàstic de campana	1,000	x	66,75000	=	66,75000	
	BFYG3JA1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó en massa, de 800 mm de diàmetre i classe 2 segons ASTM C 14, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	3,72000	=	3,72000	
	Subtotal:						70,47000	70,47000	
	DESPESES AUXILIARS						1,50 %	0,17510	
	COST DIRECTE							91,25509	
	DESPESES INDIRECTES						3,00 %	2,73765	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL							93,99274	
P-72	GDD1R020	u	Pou de registre de 120 cm de diàmetre i 4,00 m d'alçària, prefabricat de formigó armat, segons norma ASTM, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, incloent bastiment, tapa, ni graons	Rend.: 5,161				386,37	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,80000	=	8,44798	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	22,89000	=	8,87037	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,23000	=	1,17371	
Maquinària	Subtotal:						18,49206	18,49206	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,350	/R x	42,06000	=	2,85235	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	2,05000	=	0,39721	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,500	/R x	18,14000	=	1,75741	
	Subtotal:						5,00697	5,00697	
Materials	BDD1R016	u	Anell prefabricat de formigó armat de 120 cm de diàmetre i 1,20 cm d'alçària, per a pou de registre	1,000	x	150,70000	=	150,70000	
	BDD1R026	u	Con prefabricat de formigó armat de pou de registre amb reducció de 120 a 70 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	1,000	x	150,64000	=	150,64000	
	B0B3U001	kg	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, fins a 10 mm de diàmetre	12,380	x	0,91000	=	11,26580	
	B071UC01	m3	Mortor M-80	0,080	x	87,13000	=	6,97040	
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,372	x	86,12000	=	32,03664	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				351,61284		351,61284	
COST DIRECTE						375,11187	
DESPESES INDIRECTES				3,00 %		11,25336	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						386,36523	
P-73	GDDZU100	u	Graó de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols	Rend.: 11,173		10,47	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	1,001 /R x	22,89000 =	2,05074	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,001 /R x	21,80000 =	1,95308	
	A0112000	h	Cap de colla	0,150 /R x	24,23000 =	0,32529	
Subtotal:						4,32911	4,32911
Materials							
	B071UC01	m3	Morter M-80	0,003 x	87,13000 =	0,26139	
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	1,000 x	5,57000 =	5,57000	
Subtotal:						5,83139	5,83139
COST DIRECTE						10,16050	
DESPESES INDIRECTES				3,00 %		0,30482	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,46532	
P-74	GDVQI002	m2	Marc i tapa de PRFV	Rend.: 1,000		167,79	€
P-75	GF2001	ml	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x25 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000		17,80	€
P-76	GFXAI003	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit troncoconic fangs espessidor de PLAASTOQUIMICA, TADIPOLO o similar, construït en PRFV amb barrera interior de resines isofàliques sanitàries i capa exterior opaca, color gris, la qual impedeix la penetració dels raigs ultraviolats de 5600 mm d'alçada i 3000 mm de diàmetre i 30 m3 de capacitat útil. Autoportant amb potes de suport Inclou plaques i perns ancoratge amb tacs químics	Rend.: 1,000		11.087,54	€
Característiques:							
Descripció							
Format: Cilíndric Vertical fons cònic							
Volumen (m3): 30							
Diàmetre (mm): 3000							
Alçada total (mm): 5600							
Tipus de tapa: Klopper							
Tipo de fons: conic							
Espessor de barrera química (mm): 3							
Espessor reforç mecànic tapa (mm): 4,4							
Espessor reforç mecànic fons (mm): 7,7							
Espessor reforç mecànic cilíndric (mm): 4,2/5,1							
Codi de disseny: gris							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Pressió de disseny (atm): Atmosférica Temperatura de dissny (°C): Ambient Producte a contenir: Àcids Materials Barrera química: Doble de Swancor 901 amb fibra de vidrió Reforç mecànic: Resina Ortoftàlica amb fibra de vidre Accessoris 4 Anclatge de fixació 4 Orelles d'elevació 1 Boca lateral DN500 PN2,5 amb tapa cargolada 1 Tubuladura DN125 PN10 2 Tubuladura DN200 PN10 1 Tub PVC Øext 110 mm Nivell visual de boia i contrapés				
P-77	K45R31A1	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor	Rend.: 1,228		82,82	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	1,110	/R x 22,89000 =	20,69047	
	A0140000	h	Manobre	0,343	/R x 21,06000 =	5,88239	
				Subtotal:		26,57286	26,57286
Maquinària							
	CZ171000	h	Equip de raig de sorra	0,030	/R x 4,31000 =	0,10529	
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,030	/R x 16,09000 =	0,39308	
				Subtotal:		0,49837	0,49837
Materials							
	B0314500	t	Sorra de sílice, de 0 a 3,5 mm	0,035	x 199,50000 =	6,98250	
	B0715100	kg	Mortor polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	20,000	x 1,53000 =	30,60000	
	B0717000	kg	Mortor polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	3,000	x 5,12000 =	15,36000	
				Subtotal:		52,94250	52,94250
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,39859
				COST DIRECTE			80,41232
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	2,41237
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,82469
P-78	K45R51A1	m	Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor	Rend.: 1,173		29,26	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350 /R x	22,89000 =	6,82992	
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x	21,06000 =	5,38619	
				Subtotal:		12,21611	12,21611
Maquinària							
	CZ171000	h	Equip de raig de sorra	0,020 /R x	4,31000 =	0,07349	
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,020 /R x	16,09000 =	0,27434	
				Subtotal:		0,34783	0,34783
Materials							
	B0314500	t	Sorra de sílice, de 0 a 3,5 mm	0,004 x	199,50000 =	0,79800	
	B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	7,500 x	1,53000 =	11,47500	
	B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	0,662 x	5,12000 =	3,38944	
				Subtotal:		15,66244	15,66244
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18324
				COST DIRECTE			28,40962
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,85229
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,26191
P-79	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor	Rend.: 0,220			5,05 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	21,06000 =	4,78636	
				Subtotal:		4,78636	4,78636
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,11966
				COST DIRECTE			4,90602
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,14718
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,05320
P-80	K45RB020	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra	Rend.: 1,258			10,32 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x	21,06000 =	2,51113	
				Subtotal:		2,51113	2,51113
Maquinària							
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,030 /R x	16,09000 =	0,38370	
	CZ171000	h	Equip de raig de sorra	0,030 /R x	4,31000 =	0,10278	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,48648	0,48648
Materials								
	B0314500	t	Sorra de sílice, de 0 a 3,5 mm	0,035	x	199,50000	=	6,98250
				Subtotal:			6,98250	6,98250
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03767
				COST DIRECTE				10,01778
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,30053
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,31831
P-81	K45RDR50	m3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm	Rend.: 0,278				16,63 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	22,89000	=	12,35072
				Subtotal:			12,35072	12,35072
Materials								
	B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	2,200	x	1,53000	=	3,36600
				Subtotal:			3,36600	3,36600
				DESPESES AUXILIARS		3,50 %		0,43228
				COST DIRECTE				16,14900
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,48447
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,63347
P-82	K45RE000	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components	Rend.: 1,219				16,91 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	22,89000	=	5,63331
				Subtotal:			5,63331	5,63331
Materials								
	B0907100	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components per a ús estructural	0,800	x	13,31000	=	10,64800
				Subtotal:			10,64800	10,64800
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,14083
				COST DIRECTE				16,42214
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,49266
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,91481
P-83	K45RU500	m2	Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulometria 1-2 mm Inclou part proporcional de treballs previs de retirada i neteja de residus sòlids existents.	Rend.: 1,087				6,20 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,090	/R x 21,06000 =	1,74370	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,090	/R x 22,89000 =	1,89522	
				Subtotal:		3,63892	3,63892
Maquinària							
	CZ171000	h	Equip de raig de sorra	0,090	/R x 4,31000 =	0,35685	
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,090	/R x 16,09000 =	1,33220	
				Subtotal:		1,68905	1,68905
Materials							
	B0314500	t	Sorra de sílice, de 0 a 3,5 mm	0,003	x 199,50000 =	0,59850	
				Subtotal:		0,59850	0,59850
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,09097
				COST DIRECTE			6,01744
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	0,18052
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,19797
P-84	K45RU510	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotròpic de dos components de ciment resistent aigües residuals, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 10 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures	Rend.: 1,151			78,16 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 21,06000 =	18,29713	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 22,89000 =	19,88705	
				Subtotal:		38,18418	38,18418
Materials							
	B0715100	kg	Mortor polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	20,000	x 1,53000 =	30,60000	
	B0717000	kg	Mortor polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	1,200	x 5,12000 =	6,14400	
				Subtotal:		36,74400	36,74400
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,95460
				COST DIRECTE			75,88278
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	2,27648
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,15927
P-85	K4ZWGCE1	u	Ancoratge amb barnilla roscada tipus Hilti HIT-V-R M12, o equivalent, de 120 mm de longitud efectiva d'ancoratge, M12, acer inoxidable (A4) i amb resina d'injecció tipus Hilti HIT-HY 200-A, o equivalent, instal·lat mitjançant trepant a percussió, segons ETA 11/0493, sobre parament de formigó	Rend.: 1,321			83,57 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,210	/R x 22,89000 =	3,63883	
				Subtotal:		3,63883	3,63883
Maquinària							
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,053	/R x 3,54000 =	0,14203	
				Subtotal:		0,14203	0,14203
Materials							
	B0A6AH9H	u	Barnilla roscada de 120 mm de longitud efectiva d'ancoratge, M12, acer inoxidable (A4)	1,000	x 66,69000 =	66,69000	
	B0A6AH9R	u	Resina injectable de 0,5 l per a ancoratges en formigó	0,250	x 42,44000 =	10,61000	
				Subtotal:		77,30000	77,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05458
				COST DIRECTE			81,13544
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,43406
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			83,56951
P-86	K7JR10AA	m	Reparació de junt estructural de mur de formigó o de fàbrica, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb grapes acer inoxidable i amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia	Rend.: 1,140			13,45 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 21,06000 =	3,69474	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x 25,20000 =	3,31579	
				Subtotal:		7,01053	7,01053
Materials							
	B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	0,6615	x 8,01000 =	5,29862	
	B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,0242	x 23,77000 =	0,57523	
				Subtotal:		5,87385	5,87385
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,17526
				COST DIRECTE			13,05964
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,39179
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,45143
P-87	K811P111	m2	Arrebossat projectat amb morter per a aïllament reglejat amb 1 cm de gruix, sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç i perlita amb vermiculita, de designació CSIII W2, segons la norma UNE-EN 998-1, deixat de regle	Rend.: 1,078			13,63 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,170	/R x 21,06000 =	3,32115	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x 25,20000 =	8,18182	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			11,50297	11,50297
Maquinària								
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,350	/R x	4,36000	=	1,41558
				Subtotal:			1,41558	1,41558
Materials								
	B7C100K2	kg	Morter format per calç i perlita amb vermiculita de densitat 320 a 360 kg/m3, per a aïllament, en sacs	0,0105	x	2,13000	=	0,02237
	B0111000	m3	Aigua	0,0018	x	1,01000	=	0,00182
				Subtotal:			0,02419	0,02419
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	0,28757
				COST DIRECTE				13,23031
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%	0,39691
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,62722
	K81RU002	m	Reparació, in situ, de motllura d'escaiola, amb pasta d'escaiola E-30 i reforç de malla de fibra de vidre revestida de PVC	Rend.: 1,000				11,94 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,200	/R x	25,20000	=	5,04000
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,200	/R x	21,06000	=	4,21200
				Subtotal:			9,25200	9,25200
Materials								
	B8Z101KR	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	0,300	x	3,38000	=	1,01400
	D07J2300	m3	Pasta de guix escaiola A	0,010	x	109,87660	=	1,09877
				Subtotal:			2,11277	2,11277
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	0,23130
				COST DIRECTE				11,59607
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%	0,34788
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,94395
	K87A2201	m2	Neteja i preparació de suport per a pintat posterior de baranes metal·liques d'acer, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000				16,54 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,700	/R x	22,38000	=	15,66600
				Subtotal:			15,66600	15,66600
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	0,39165
				COST DIRECTE				16,05765
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%	0,48173
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,53938

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-88	K898U005	m2	Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat incloent neteja i preparació prèvia de la superfície i retirada capa pintura actual que es desprén	Rend.: 0,316		17,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x 25,20000 =	7,97468	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x 22,38000 =	0,70823	
				Subtotal:		8,68291	8,68291
Materials							
	B8ZAT030	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a interiors i exteriors	0,100	x 10,52000 =	1,05200	
	B89ZNU40	kg	Pintura mineral al silicat d'un component, amb color d'intensitat forta, per a exteriors	0,350	x 13,46000 =	4,71100	
	B8ZAT130	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a exteriors	0,200	x 10,93000 =	2,18600	
				Subtotal:		7,94900	7,94900
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,13024
				COST DIRECTE			16,76215
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	0,50286
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,26502
	K89AABJ0	m2	Pintat de finestres i balconeres d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	Rend.: 1,000		25,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x 25,20000 =	17,64000	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,070	/R x 22,38000 =	1,56660	
				Subtotal:		19,20660	19,20660
Materials							
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x 10,48000 =	2,13792	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x 10,52000 =	2,68260	
				Subtotal:		4,82052	4,82052
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,28810
				COST DIRECTE			24,31522
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	0,72946
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,04468
P-89	K8JR231J	m	Reparació de junts de coronament de ceràmica d'acabat fi color vermell de paret de 15 cm de gruix, amb arrencada, neteja i nou segellat de junts amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, i imprimació prèvia per a segellats	Rend.: 1,085		5,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x 25,20000 =	4,64516	
				Subtotal:		4,64516	4,64516

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,0315	x	15,38000	=	0,48447	
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,001	x	27,97000	=	0,02797	
Subtotal:							0,51244	0,51244	
DESPESES AUXILIARS						2,50	%	0,11613	
COST DIRECTE								5,27373	
DESPESES INDIRECTES						3,00	%	0,15821	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								5,43194	
P-90	OBPF0001	u	Subministrament i instal·lació de bomba submergible de marca FLYGT, o equivalent. Model 3127.161-0006. Potència nominal de l'eix 5,9 kW per a una velocitat del motor de 1455 rpm. Tensió de servei 400 V i intensitat nominal de 13 A. Impulsor tipus Vortex, pas de sòlids de 40 mm i diàmetre de sortida de 100 mm. Carcassa del motor en Fundició gris GG25, eix del motor en AISI 420 i impulsor en fundició gris GG25. Totalment muntada i provada.	Rend.: 4,230				10.878,33 €	
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	AMUNTATG	x	Muntatge d'equips electromecànics	144,600	/R x	1,05000	=	35,89362	
Subtotal:							35,89362	35,89362	
Maquinària									
	CTRANSP	x	Transport d'equip electromecànic de fàbrica a obra	879,000	/R x	1,05000	=	218,19149	
Subtotal:							218,19149	218,19149	
Materials									
	BZMATTOR	u	Kit de muntatge cargols. Material: Acer inoxidable AISI 316 (A4)	1,000	x	93,98000	=	93,98000	
	BZMATERI	x	Material d'equip electromecànic	8.936,210	x	1,05000	=	9.383,02050	
	BZMATPED	u	Sòcol bomba DN 100 segons EN 1092-2 (PN 16). Material: Hº Fº GG 25	1,000	x	830,40000	=	830,40000	
Subtotal:							10.307,40050	10.307,40050	
COST DIRECTE								10.561,48561	
DESPESES INDIRECTES						3,00	%	316,84457	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								10.878,33018	
P-91	OBRF0001	u	Subministrament i instal·lació de bomba submergible de marca SULZER, o equivalent. Model XFP101G-CB1.3-PE150/2-D05*10-C NG2. Potència nominal en l'eix de 15 kW per a una velocitat de 2952 rpm. Tensió en servei 400 V i intensitat nominal de 27,21 A. Impulsor tipus Vortex, pas de sòlids de 50 mm i diàmetre de sortida de 100 mm. Carcassa del motor en Fundició gris GG25, eix del motor en AISI 420 i impulsor en fundició gris GG25. Totalment muntada i provada.	Rend.: 1,000				12.080,36 €	
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	AMUNTATG	x	Muntatge d'equips electromecànics	156,000	/R x	1,05000	=	163,80000
					Subtotal:			163,80000
Maquinària								
	CTRANSP	x	Transport d'equip electromecànic de fàbrica a obra	234,000	/R x	1,05000	=	245,70000
					Subtotal:			245,70000
Materials								
	BZBOMACO	u	Connexió de descàrrega per acoblament automàtic de les bombes, amb sortida colzada i embridada DN 100 i suport superior de tub guia de 2"	1,000	x	1.512,00000	=	1.512,00000
	BZBOMEBN	u	Bomba submergible de 15 kW de potència nominal en l'eix a una velocitat de 2952 rpm i 400 V	1,000	x	9.807,00000	=	9.807,00000
					Subtotal:			11.319,00000
			COST DIRECTE					11.728,50000
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%		351,85500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					12.080,35500
P-92	OGS10001	u	Subministrament i instal·lació de agitador marca SULZER, o equivalent, model XRW2121-PA08/4-CR-D01*10BC. Agitador submergit, amb un cabal de 0,072 m3/s, hèlix de diàmetre igual a 210 mm, 2 alèps i una velocitat de 1432 rpm. Motor de potència nominal 0,75 kW i freqüència nominal de 50 Hz, tensió de 400 V i intensitat 1,76 A. Recobriment en epoxi, carcassa en EN-GJL-250, eix en metall 1.4401 (AISI 316), hèlix de metall 1.4460 (AISI 329) i amb un pes de 34.5 kg. Totalment muntat i provat.	Rend.: 1,000				5.570,65 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	16,76000	=	33,52000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	19,39000	=	38,78000
					Subtotal:			72,30000
Maquinària								
	CTRANSP	x	Transport d'equip electromecànic de fàbrica a obra	250,000	/R x	1,05000	=	262,50000
					Subtotal:			262,50000
Materials								
	BZTUBGUI	u	Tub guia giratori d'acer galvanitzat BO60X60 (h=6M) XRW200/400	1,000	x	787,50000	=	787,50000
	BZAGITSU	u	Agitador submergible d'alta eficiència per a aigües residuals, amb hèlix dinàmica d'alt rendiment i sistema d'autoneteja d'àleps, capaç de proporcionar un cabal d'agitació de 0,072 m3/s a 1432 rpm en l'hèlix.	1,000	x	3.171,00000	=	3.171,00000
	BZPESHSS	u	Pescant hissant d'acer galvanitzat (250 kg)	1,000	x	1.115,10000	=	1.115,10000
					Subtotal:			5.073,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		5.408,40000	
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	162,25200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.570,65200	
P-93	OK1V2VR11	u	Desmuntatge, neteja portada a taller incloent reparacions i muntatge de bomba de calç	Rend.: 0,247		200,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	22,89000 =	92,67206	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	24,23000 =	19,61943	
	A0133000	h	Ajudant	1,000 /R x	20,33000 =	82,30769	
				Subtotal:		194,59918	194,59918
				COST DIRECTE		194,59918	
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	5,83798
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		200,43716	
P-94	OV11N080	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic amb brides, marca belgicast o equivalent, model BV-05-47 DN 80 PN 10/16 dimensionada i taladrada segons EN 1092-2, longitud de muntatge serie 14 segons EN 558, cos, tapa i tancament de fundició nodular EN-GJS-500-7 (GGG-50) s/ EN 1563, revestiment del tancament en EPDM segons norma EN 681-1 amb certificació de potabilitat per organisme internacional, eix d'acer inoxidable X20 Cr13 rosques extruïdes conformades per laminació en fred, rosca de tancament en aleació de coure forjat segons EN 12165, Cargoleria DIN-912 d'acer 8.8 amb recubriment anticorrosiu, embutida, protegida mitjançant segellat. Recubriment anticorrosiu interior i exteriorment amb pols d'epoxy aplicat electrostàticament (RAL 5015 AZUL) amb certificació de potabilitat d'organisme internacional. Certificació de la norma EN 1074 per organisme acreditat. Totalment muntada i provada.	Rend.: 1,249		207,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	22,89000 =	18,32666	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	24,23000 =	3,87990	
	A013U001	h	Ajudant	2,000 /R x	20,51000 =	32,84227	
				Subtotal:		55,04883	55,04883
Maquinària							
	C15019U1	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,100 /R x	40,16000 =	3,21537	
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,100 /R x	56,81000 =	4,54844	
				Subtotal:		7,76381	7,76381
Materials							
	BN11N080	u	Vàlvula de comporta de tancament elàstic amb brides, marca belgicast o equivalent, model BV-05-47 DN 80 PN 10/16 dimensionada i taladrada segons EN 1092-2, longitud de muntatge serie 14 segons EN 558, cos, tapa i tancament de fundició nodular EN-GJS-500-7 (GGG-50) s/ EN 1563, revestiment del tancament en EPDM segons norma EN 681-1 amb	1,000 x	138,20000 =	138,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			certificació de potabilitat per organisme internacional, eix d' acer inoxidable X20 Cr13 rosques extruïdes conformades per laminació en fred, rosca de tancament en aleació de coure forjat segons EN 12165, Cargolería DIN-912 d'acer 8.8 amb recubriment anticorrosiu, embutida, protegida mitjançant segellat. Recubriment anticorrosiu interior i exteriorment amb pols d' epoxy aplicat electrostàticament (RAL 5015 AZUL) amb certificació de potabilitat d'organisme internacional. Certificació de la norma EN 1074 per organisme acreditat.				
				Subtotal:		138,20000	138,20000
				COST DIRECTE			201,01264
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		6,03038
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			207,04302
P-95	OWAA0001	u	Subministrament i instal·lació de de braç ploma amb polispast elèctric de marca VICINAY, o equivalent. Polispast de model ABK 051-506-U, de tipus acoblat a carro elèctric, capacitat de càrrega 500 kg, velocitat d'elevació 6m/min, tensió d'alimentació III230/400 V 50 Hz trifàsic, potència del motor d'elevació 0,55 kW, grup de funcionament M4/1Am, grau de protecció IP55, aïllament del motor classe F, pes del polipast 54 kg. Inclou braç ploma de columna de gir manual amb capacitat de càrrega de 1000 kg , 270º d'angle de gir i 3,5 m de longitud.Totalment muntat i provat.	Rend.: 1,564		7.708,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	AMUNTATG	x	Muntatge d'equips electromecànics	614,500	/R x 1,05000 =	412,54795	
				Subtotal:		412,54795	412,54795
Maquinària							
	CTRANSP	x	Transport d'equip electromecànic de fàbrica a obra	921,750	/R x 1,05000 =	618,82193	
				Subtotal:		618,82193	618,82193
Materials							
	BZMATERI	x	Material d'equip electromecànic	6.145,000	x 1,05000 =	6.452,25000	
				Subtotal:		6.452,25000	6.452,25000
				COST DIRECTE			7.483,61988
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		224,50860
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7.708,12848
P-96	OWAA0002	u	Subministrament i instal·lació de polispast manual de marca Vicinay o equivalent. Polipast model manual de cadena PAK capacitat de càrrega 500 kg. Cadena d'elevació 5x15 mm. Ganxos de gran resistència, cabrestant d'elevació. Eixos, pinyons i ganxos d'acer tractat. Cadena de càrrega grau 80 calibrada. Inclou fre automàtic instantani. Totalment muntat i provat.	Rend.: 1,196		725,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 19,39000 =	32,42475	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	16,76000	=	28,02676
					Subtotal:			60,45151
Maquinària								
	CTRANSP	x	Transport d'equip electromecànic de fàbrica a obra	250,000	/R x	1,05000	=	219,48161
					Subtotal:			219,48161
Materials								
	BZMATPOL	u	Polipast manual de cadena PAK capacitat de càrrega 500 kg. Cadena d'elevació 5x15 mm	1,000	x	183,23000	=	183,23000
	BZMATCAR	u	Carro manual per a polispast de 500 kg. Fabricat amb materials d'alta qualitat. Adaptable a diversos amplex de bigueta	1,000	x	241,50000	=	241,50000
					Subtotal:			424,73000
								704,66312
						3,00	%	21,13989
								725,80301
P-97	P3Z3-D52X	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió	Rend.: 1,202				11,90 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075	/R x	26,54000	=	1,65599
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,11000	=	2,75915
					Subtotal:			4,41514
Materials								
	B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	0,100	x	70,71000	=	7,07100
					Subtotal:			7,07100
						1,50	%	0,06623
								11,55237
						3,00	%	0,34657
								11,89894
P-98	PA100GR1	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la gestió de residus generats a l'obra	Rend.: 1,000				3.244,50 €
P-99	PA101ESS1	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a Seguretat i Salut	Rend.: 1,000				5.677,88 €
P-100	PA102MP3	pa	Partida alçada a justificar per a la resolució d'imprevistos derivats de possibles mancances a tractar i no observables fins a la implantació d'obra, i ajustos no factibles fins al replanteig de l'obra sobre el terreny, a aprovar per la Direcció d'Obra	Rend.: 1,000				6.694,92 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-101	PVALPR01	u	TREBALLS I SUBMINISTRES PER A AUTOMATITZAR LES DUES VÀLVULES DE PURGA DEL BIOLÒGIC DE LA EDAR DE CONSTANTÍ, VÀLVULES AUTOMATIQUES BIOLÒGIC. Subministre de dues vàlvules de PVC DN50 amb actuació 230Vac normalment tancades, amb indicació de posició. Inclou el muntatge i subministre de dues estructures d'inox per a suportar la vàlvula. Es cablejaran les senyals i actuació a entrades i sortides lliures del PLC de la planta. Inclou programació del PLC i Pantalla, així com la modificació dels esquemes i un breu manual de la lògica programada per a aquests equips	Rend.: 1,000	7.211,00	€
P-102	XPA10014	pa	Partida alçada a justificar per xorrejat de sorra superfície del dipòsit, armadures i pintura armadures amb pintura antioxident adherent	Rend.: 1,000	1.081,50	€
P-103	XPA1I012	m2	Subministre i aplicació de revestiment impermeabilitzant per formigo i morter epoxídic SIKATHOSEAL o similar reforçat amb resina MAXCRIL, aplicat amb doble capa. Inclou certificat sanitari apte per a consum humà.	Rend.: 1,000	17,06	€
P-104	Y5110011	u	Partida alçada a justificar de petit material i accessoris Inclou: - Cargols d'acer inoxidable AISI 316 20X80 Femella M20X100 - Espàrrecs M20X330 / M20X200 - Femelles M20 - Junes de goma 200	Rend.: 1,000	588,60	€
P-105	Z001CENT	U	Trasllat de centrífuga existent a nou emplaçament Inclou els treballs de desmuntatge equip actual, trasllat a nou emplaçament i nous ancoratges i elements de subjecció. Centrífuga i bomba de fangs aeres d'assecatge Inclou treballs de peana per a quadre elèctric Inclou treballs de trasllat de quadre elèctric a nou emplaçament. Inclou treballs elèctrics de connexionat entre quadre i equip. Inclou treballs de proves de funcionament i posta en marxa	Rend.: 1,000	4.326,00	€
P-106	Z002006	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'escala de gat d'accés vertical a tamis de fons d'acer galvanitzat amb esglaons plans col·locats cada 300 mm aproximadament i anells de protecció. Primer tram pot ser fix o d'alumini extraïble per acoblar-se a l'escala de gat. Totalment col·locada.	Rend.: 1,000	5.050,61	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	Z002011	u	Escala accés a interior del dipòsit	Rend.: 1,000	648,90	€
	Z002015	m	Instal·lació línia vida cable inox fi 6 mm AISI 316L	Rend.: 1,000	27,04	€
P-107	Z1A5I005	m	Cable: Tipo: RV 0.6/1 KV Conductores: 4 ud.+T Sección unitaria: 6 mm2 Material: Cobre	Rend.: 1,000	12,98	€
P-108	Z1A5I017	m	Tub PVC llis fergondur de diàmetre 30mm	Rend.: 1,000	17,55	€
P-109	Z1A5I018	pa	Connexionat de tots els equips receptors als quadres, (Potència i senyals) incloent proteccions i totes les operacions auxiliars	Rend.: 1,000	162,23	€
P-110	Z1A5I019	pa	Probes de tots els equips, posta en marxa dels equips.	Rend.: 1,000	865,20	€
P-111	Z1A5I01A	pa	Automatització i integració a SCADA de l'equip.	Rend.: 1,000	1.800,00	€
P-112	Z1A5I022	m	Safata metàl·lica amb tapa de 300x100 mm, incloent suplements, suports, connexions i accesoris. Totalment instal·lada	Rend.: 1,000	43,39	€
	Z200076	PA	A JUSTIFICAR PER LA GESTIÓ MEDIAMBIENTAL DE TERRES, RUNA I RESIDUS DE L'OBRA, AMB LA SEPARACIÓ I IDENTIFICACIÓ PER CATEGORIES EN CONTENIDORS O ZONES DE SEPARACIÓ CORRESPONENTS	Rend.: 1,000	1.081,50	€
	Z2000006	PA	Partida Alçada a Justificar de Treball de buidat del dipòsit i preparatius de desviament de les aigües, d'acord als criteris de la Propietat	Rend.: 1,000	270,38	€
	Z2000008	PA	Partida Alçada a justificar per desviament i protecció de cablejat de senyal i elèctric de les vàlvules de les canonades d'entrada al dipòsit	Rend.: 1,000	324,45	€
	Z200077	PA	Partida Alçada a justificar de Seguretat i Salut durant l'obra, segons Estudi de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	2.163,00	€
	Z200078	PA	Partida Alçada a justificar per imprevistos	Rend.: 1,000	1.081,50	€
	Z200079	PA	Partida Alçada a justificar per senyalèctica i implementació de mesures de seguretat i requeriments sanitaris	Rend.: 1,000	540,75	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	Z200080	pa	Partida alçada a justificar recol·locació de cablejat elèctric i de senyals existents a la coberta	Rend.: 1,000	648,90	€
P-113	Z31CI005	u	Reparació i posada en funcionament de pont decantador Radial amb les següents característiques - Cilindre de distribució (1,50 m x 1,50 m), braços d'escombrat de fons, rasquetes de fons escombrador superficial i caixa de recollida en hacer inoxidable AISI 316. - Abocador i pantalla deflectora en hacer inoxidable AISI 316. - Làmines escombradores en neoprè 50-60 shore. - Pis pont tràmex galvanitzat 30x30x30x3 - Acct directe mitjançant motorreductor 0,18 Kw. - Rodes: AFO RB 250x75 - Protecció anticorrosiva: - Parts no submergides amb granallat fins Sa 2 - 1/2 SIS 055900, imprimació epoxi (50 micras), - Acabat d'esmalt de poliuretà (2 x 35 micras). - Galvanizat com alternativa a la pintura. - Parts submergides: AISI 316	Rend.: 1,000	3.677,10	€
P-114	Z31CI007	u	Repàs pintura i posada en marxa agitador cambra floculació	Rend.: 1,000	540,75	€
P-115	Z31CI008	u	Reparació i posada en funcionament de pont decantador Radial amb les següents característiques - Cilindre de distribució (1,50 m x 1,50 m), braços d'escombrat de fons, rasquetes de fons escombrador superficial i caixa de recollida en hacer inoxidable AISI 316. - Abocador i pantalla deflectora en hacer inoxidable AISI 316. - Làmines escombradores en neoprè 50-60 shore. - Pis pont tràmex galvanitzat 30x30x30x3 - Acct directe mitjançant motorreductor 0,18 Kw. - Rodes: AFO RB 250x75 - Protecció anticorrosiva: - Parts no submergides amb granallat fins Sa 2 - 1/2 SIS 055900, imprimació epoxi (50 micras), - Acabat d'esmalt de poliuretà (2 x 35 micras). - Galvanizat com alternativa a la pintura. - Parts submergides: AISI 316	Rend.: 1,000	3.028,20	€
P-116	Z31CI010	u	Conjunt de canonades en acer inoxidable AISI 316L de 100 mm de diàmetre i valvuleria d'alimentació a dipòsit, interconnexions entre grup de bombament i derivacions a cenrrífuga o dipòsit	Rend.: 1,000	1.297,80	€
P-117	Z31CI012	u	Equip de retirada de greixos. Inclou cistella en acer inoxidable. Totalment muntada	Rend.: 1,000	486,68	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	Z31CI022	u	Agitador submergible per aigües residuals, amb hèlix dinàmica d'alt rendiment i sistema d'auto neteja d'alabs, capaç de proporcionar un rendiment circulatori de 1 m ³ /s a 904 r.p.m. d'hèlix, marca ABS o similar, amb motor de 0,5 KW, 400 V i 50 Hz. Disposa de protecció tèrmica per TCS amb sensors tèrmics	Rend.: 1,000	3.266,13	€
P-118	Z31EI001	u	Decantador centrífug, marca PIERALISI 600PCA model FP600/M o similar, de segona mà amb motor elèctric de 5,5 KW, zona cònica de 20 graus, dispositiu de regulació automàtic del panell de torsió i de la i de la velocitat diferencial mitjançant fre electromagnètic ECB controlat per microprocessador DSC per a control alternatiu i lectura del par de torsió o velocitat diferencial, i amortidors de vibració. Inclou: - Embalatge mitjançant coberta protectora de plàstic - Joc d'eines especials per al decantador - Recanvi de posta en marca amb kit intermedi de rodadura sense fi, lubricants, eines i comprovador de tensió de correntges - El quadre elèctric de control inclou: microprocessador DSC Controller, indicadors lluminosos dels diferents estats d'alarma del decantador (alta/baixa velocitat, avís de sobrecarga), pulsadors de inici/parada, protecció IP 55 (ET 019). Integrable telecontrol de planta segons indicacions de propietat - Cabal tractament fins a 6 m ³ /h. Inclou subministrament i instal·lació de quadre de control incloent cablejat i connexions Equip amb llibre de revisions i garantia	Rend.: 1,000	37.852,50	€
P-119	Z31EI003	u	Bomba per alimentació a decantador centrífug MONO ALBOSA model Z34KC11RMA o similar per a fangs, cos i rotor en acer inoxidable, estator de neoprè amb bancada i motor variador de 2,75 KW a 1500 r.p.m., variador 63-333, cabal hidràulic 6,00 - 10,00 m ³ /h. per una alçada geomètrica de 8 m Totalment instal·lada i provada ET (013) Inclou part proporcional de cablejat, conductes i proteccions	Rend.: 1,000	3.198,00	€
	Z31EI004	u	Bomba per alimentació a sitja de fangs centrífug MONO CW05XBL2R1/G412 o similar, cos i rotor en acer inoxidable, estator de neoprè amb bancada i motor variador de 1,0 KW a 44-75 r.p.m., variador 63-333, cabal hidràulic 0,7-1,2 m ³ /h. Motor elèctric de 4KW i 1450 r.p.m. i reductor de velocitat. Totalment instal·lada i provada (ET 014)	Rend.: 1,000	7.494,80	€
	Z31EI008	u	Cabalímetre electromagnètic, Endress Hauser o similar, Promag 50W100, DN 100, rang 360 l/min	Rend.: 1,000	930,09	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	Z31G001	ut	ESTRUCTURA SIST. IZADO<300 MATERIAL: GALVANITZAT LLUM MAXIM: 2000 MM	Rend.: 1,000 879,92 €
	Z31G002	U	ABRAÇADERA WINCHE <600 KG ACER GALVANITZAT	Rend.: 1,000 109,84 €
	Z31G003	U	WINCHE <320KG + 15M CABLE EN ACER GALVANITZAT CARREGA MAXIMA: 320 KG COS DEL WINCHE ACER GALVANITZAT S'INCLOU: -15 M CABLE DE 5 MM EN ACER INOXIDABLE AISI 316 -MANUAL I CERTIFICAT CE PER WINCHES	Rend.: 1,000 458,14 €
	Z31G004	U	BASE PER PEScant <600Kg FIXACIÓ EN SOLERA MATERIAL: ACER GALVANITZAT	Rend.: 1,000 346,09 €
	Z31G005	U	SUPORT INFERIOR I SUPERIOR	Rend.: 1,000 163,28 €
	Z31G006	U	BARRA GUIA L = 6 M-7M. A. GA	Rend.: 1,000 502,50 €
	Z31G007	U	SUPORT SUPERIOR BARRA GU (AMB ANCLATGE)	Rend.: 1,000 209,93 €
P-120	Z31GI033	m	Canonadar d'acer inoxidable AISI 316L de 100 mm de diàmetre, incloent colzes i accessoris. Instal·lat i provat	Rend.: 1,000 97,26 €
P-121	Z31GI045	m2	Tramex de PRFV incloent marc perimetral i reforços, malla 30x30	Rend.: 1,000 62,73 €
P-122	Z31GI055	u	Bomba de fangs a era d'assecatge amb les següents característiques (ET 026): - Marca: MONO ALBOSA o similar - Tipus: CW 052 BL 2 R1 / G412 - Cabal: 0,7-1,21 m3/h (44-75 rpm - 50 Hz) - Pressió impulsió: 12 bar. - Regulació: Variador de Freqüència - Marca motor reductor: NORD - Potència absorbida: 0,86 kW - Potència motor: 4 kW - Velocitat sortida reductor: 75 rpm - Velocitat motor: 1.500 r.p.m. - Tensió: 230/400 V - III - 50 Hz. - Protecció: IP-55 - Aïllament: Classe: F - Protecció motor: Inclou 3 sondes PT 100 per funcionament amb variador de freqüència. - Connexió aspiració: 750x250 mm - Connexió impulsió: 80 mm DIN2533 PN16 - Pas de sòlids: 10 mm (dur) i 35 mm (deformables) - Rendiment: 55% anell de poli Inclou variador mecànic, protecció ETI i protecció PCC1	Rend.: 1,000 8.900,75 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Totalment instal·lada i provada Inlcou part proporcional de cablejat i proteccions						
P-123	Z31GI056	u	Bomba dosificació de polielectròlit amb les següents característiques: - Marca: MONO ALBOSA o similar - Tipus: CGG233R1 - Execució: Horitzontal - Fluid de bombejar: Polielectròlit - Tª Fluid: Ambient - Viscositat: < 1.500 CPS - Cabal: 150-309-450 l/h - Pas de sòlids: 1 mm (dur) # 2,5 mm (deformables) - Potència absorbida: 0,13 kW - Potència motor: 0,37 kW - Velocitat motor: 1.450 r.p.m. - Tensió: 400 - 50 Hz. - Protecció: IP-55 - Aïllament: Classe: F anell de poli Inlcou variador mecànic, protecció ETI i protecció PCC1 Totalment instal·lada i provada Inlcou part proporcional de cablejat i proteccions	Rend.: 1,000	1.622,25	€
	Z31GI060	u	Subministrament i inst	Rend.: 1,000	4.120,52	€
P-124	Z31GSAFA	u	Subministrament i instal·lació de safata forma semicilíndrica de 60 cm d'amplada d'acer inoxidable AISI 316L ancorada als murs de les eres d'assecatge amb frontises que permetin moviment abatiment per retirar-la cas que nos sigui necessària.	Rend.: 1,000	1.622,25	€
P-125	ZDEF001	ml	Deflector i vessador Thomson circular , construït en AISI304, de 20 cm amplada i 20 cm alçada incloent part proporcional de especials i ancoratges	Rend.: 1,000	63,41	€
P-126	ZDES001	u	Unitat de retirada i reparació d'equip desgreixador consistent en les següents operacions: - retirada equip - desmuntatge motor i reparació - saneig i pintura elements metàl·lics - muntatge, posada en funcionament i retirada a taller	Rend.: 1,000	1.622,25	€
P-127	ZTAM001	u	Subministrament i instal·lació de tamís de fins de tipus rototamis, HidroWater FHW-TR-610 o similar per a un cabal màxim de 200m3/h i llum de pas 1,5 mm. Mides aproximades 628 mm de diàmetre del tambor, longitud 960 mm i 0.55 kW de potència. Pes de 300 kg.	Rend.: 1,000	13.356,53	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			ample total 1331, fons 1269 mm i alçada total 970 mm. Diàmetre entrada 200 mm i diàmetre de sortida 250 mm. Inclou quadre de comandament i botoneres de camp Inlou totes les operacions necessàries per col·locar-ho i ancorar-ho dalt dels tancs d'homogenització	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	KPA1I001	m3	Neteja interior del dipòsit per mitjans manuals, incloent l'extracció dels fangs acumulats i transport dins de la mateixa obra fins eres d'assecatge.	Rend.: 1,000	40,00	€
	XPA1I001	pa	Partida alçada a justificar per neteja interior i exterior del dipòsit per mitjans manuals, incloent l'extracció de material i transport a abocador. Inclòs neteja parets amb xorrejat de sorra i Karcher i repicat de tota la superfície afectada per les esquerdes existents.	Rend.: 1,000	2.000,00	€
	XPA1I003	pa	Partida alçada a justificar per traslat de cabalímetre existent	Rend.: 1,000	1.500,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
T020013	u	Transport de contenidor plàstic de 1100 l de capacitat.	44,18000 €

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	489AABJ0	ml	Pintat de baranes d'acer, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,58 €
P-2	A2000032	M3	ABOCAMENT I VIBRATGE DE FORMIGÓ H-150, MORTER M-250 DE CIMENT 11-Z/35PA (PA.350), AMB ÀRID RODAT, TAMANY MÀXIM 40 MM. I CONSISTÈNCIA PLÀSTICA (CENT DOTZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	112,15 €
P-3	A8310048	u	Subministrament i col·locació de brida universal DN 125 per canonades d'acer inoxidable AISI316, PN 10, totalment col·locada. (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	192,50 €
P-4	A8320067	u	Subministrament i col·locació de colze DN 200 d'acer inoxidable AISI 316. Inclou part proporcional d'ancoratges (SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	676,15 €
P-5	CONT0001	u	Integració en sistema de comunicació existent. Posada en funcionament. (DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	2.575,00 €
P-6	E01PLC014	u	Subministrament i instal·lació de quadre de maniobra local per a actuadors de camp format per una seta d'emergència, dos pulsadors d'arrancada/aturada per cada actuator, selector de tres posicions per cada actuator i les indicacions necessàries. Inclou tota la paramenta elèctrica i repartidors de cablejat. (DOS MIL QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2.425,77 €
P-7	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i pintat (TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	3,73 €
P-8	E4E2P87T	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, de cara vista, amb relleu, blanc, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment blanc de ram de paleta, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	63,15 €
P-9	E545UA50	m2	Coberta acústica amb panell nervat de 50 mm de gruix, de dues planxes d'acer prelacades de 0,6 mm de gruix, la inferior perforada, aïllament de fibra mineral d'alta densitat de 100 kg/m3 i una conductivitat tèrmica de 0,04 W/mK, amb un pes aproximat de 14,5 kg/m2, de 5 greques amb una separació de 250 mm, col·locada amb fixacions mecàniques. RAL 7047 a escollir per la propietat (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	27,23 €
P-10	E54ZUK40	m	Aiguaforons, amb canal de desgüàs, per a coberta contínua de safates d'alumini, de planxa d'alumini d'1 mm de gruix, preformada i de 20 cm de desenvolupament, acabat gofrat, amb part proporcional de barrera de vapor, aïllament tèrmic de llana de roca, carril d'alumini extruït amb clips de subjecció, inclosos els perfils i elements de fixació, col·locat (QUARANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	46,07 €
P-11	E5Z50E0E	m2	Estructura metàl·lica lleugera per a suport de teulada, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament a un sostre pla, amb 6 kg d'acer per m2 de sostre pla. RAL 8022 a escollir per la propietat (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	16,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	E5ZAG001	m	Remat planxa alumini de 0,82 mm de gruix, preformada i 100 cm de desenvolupament en dues peces i diversos plecs, col·locada encolada sobre placa de poliestiré estruït i amb fixacions mecàniques al parament. Tot segons planols de detall. (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,58 €
P-13	E894ABS0	m2	Pintat de dipipòsit i elements metàl·lics a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	35,98 €
P-14	E8989C40	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal interior de ciment, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat (VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,84 €
P-15	E9C1443C	m2	Paviment de terratzó llis de gra microgra, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior industrial (VINT-I-SIS EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	26,19 €
P-16	E9C21424	m2	Paviment de terratzó amb relleu de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús exterior (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	27,39 €
P-17	E9U21AAD	m	Sòcol de terratzó llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (VUIT EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	8,19 €
P-18	E9Z3U010	m2	Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà resistent àcids, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	27,35 €
P-19	EDE9C003	u	Contenidor de plàstic per a recollida de residus de les següents característiques: - Capacitat: 1100 l - Materials: plàstic - Inclòs accessoris i mitjans auxiliars - Totalment instal·lat i provat (QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	454,51 €
P-20	EEPPSL001	u	Enginyeria, proves i posada en servei per a la modificació del sistema SCADA del Centre de Control. Inclou la modificació del SCADA per a integrar els nous elements i la seva posada en servei. (CINC MIL TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	5.359,56 €
P-21	EF42I001	m	Tub d'acer inoxidable de DN100 de diàmetre nominal, AISI 316 SUCH-10, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, soldat, totalment col·locat i provat (CENT SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	160,88 €
P-22	EF42I002	m	Tub d'acer inoxidable de DN200 de diàmetre nominal, AISI 316 SUCH-10, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, soldat, totalment col·locat i provat (TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	321,73 €
P-23	EHV53100	u	Integració de sistema de comunicació remota a l'EDAR Constantí per l'enviament d'esdeveniments i alarmes de la instal·lació per SMS, mail i/o Telegram. S'inclou el subministrament del maquinari de comunicació industrial: -Enrutador Industrial 4G -Equip IoT SIEMENS -Gateway de comunicacions ETHERNET IP/S7 Programació i posada en marxa del sistema inclosa. (QUATRE MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	4.450,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-24	ELEC0001	u	Modificació de quadre existent i canalització amb nou cablejat de les tres bombes. Corresponent a: - 3 proteccions magnetotermiques 32 A, 4P - 3 arrancador per a motor 11 kW - 3 mangueres 4x6mm2Cu RV-k D'acord unifilar adjunt. Tot inclòs i posada en funcionament. (CINC MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	5.948,25	€
P-25	ELEC0002	pa	Partida alçada a justificar de comprovació proteccions, arrancador i cablejat de nova bomba per al correcte funcionament i substitució en cas necessari de mal funcionament o deteriorament. Tot revisat i provat. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1.946,70	€
P-26	ELEC0003	u	Derivació amb nova protecció i cablejat de quadre principal fins a edifici de deshidratació. Col·locació de cablejat de 4x25+TTx16 mm2Cu per canalitzacions existents. (DOS MIL VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.838,94	€
P-27	ELEC0004	u	Modificació proteccions i control de centrifuga existent edifici de control. D'acord unifilar. (MIL QUATRE-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.493,50	€
P-28	ELEC0005	u	Edifici de Fangs. Subministrament, muntatge i posada en marxa de armari de estructura modular metàl·lic, amb porta i pany, placa de muntatge, panells laterals, placa entrada de cables, incloent travesses de muntatge, peces d'interconnexió, canaletes, perfil·leria interior, incloent caixetí guarda plànols A4 i accessoris. Incorpora al seu interior analitzadors de xarxa connectable Ethernet, embarrat, IGA i tot l'aparellatge de comanament i protecció, així com resta de material auxiliar segons esquema unifilar i plec d'especificacions tècniques. Inclou proves i posada en servei. (VINT-I-SIS MIL QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	26.496,75	€
P-29	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	6,80	€
P-30	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mecànics i càrrega (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	0,57	€
P-31	F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana i amb les terres deixades a la vora (VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	8,30	€
P-32	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 2,0 m d'amplària, amb compactació del 95% pm (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69	€
P-33	F7J5A490	m	Segellat de junt de 20 mm d'amplària i 4 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent i remats de pintura (CATORZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	14,13	€
P-34	F9A2201J	m3	Paviment de grava mitjana 8-12 mm granítica, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM (TRENTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	30,11	€
P-35	FDK2PS60	u	Pericó de registre per a instal·lacions de serveis, de 60x60x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix, amb tub central de 110 mm de diàmetre de PE com a desguàs i reblert lateral amb sauló d'aportació regat i	155,10	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			compactat en tongades de 25cm (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	
P-36	FDKZB125	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, amb inscripció de FO inclosa, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (NORANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	99,25 €
P-37	FDKZJLB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 820x1020 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	656,41 €
P-38	FN1216D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	167,49 €
P-39	FN1216G4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CINC-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	537,73 €
P-40	FN8523D4	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriments de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	175,44 €
P-41	G2111531	m3	Transport de terres, amb un recorregut de fins a 20 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10 €
P-42	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DIVUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	18,08 €
P-43	G214U070	m2	Tall d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb fil adiamantat o serra amb disc de diamant, proteccions necessàries de l'entorn, part proporcional d'estintolament de l'estructura existent i elements a enderrocar, extracció i transport a lloc d'enderroc o esmicolat (DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	253,05 €
P-44	G21J3113	m2	Reparació de les parts afectades per esquerdes amb material estructural tipus THORO STRUCTURITE, CROMODOL SEALER 3C o similar i posterior revestiment amb ciment elàstomer, apte per al contacte amb aigua potable TOTROSEAL FX 110 o similar amb armat de fibra de vidre. Pont unió (DOTZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	12,23 €
P-45	G2213201	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny de trànsit, utilitzant escarificadora i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos. (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	8,59 €
P-47	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	64,64 €
P-48	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric 95% PM (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,84 €
P-49	G228U020	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	6,42 €
P-50	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,98 €
P-51	G229U010	m3	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,54 €
P-52	G2411110	m3	Transport de terres dins de l'obra i temps d'espera per a la càrrega, amb dúmper extraviat (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1,25 €
P-53	G255I001	u	Connexió a pou existent amb obertura de forat màquina de tall de formigó, instal·lació de junta mecànica, segellat i connexió amb masilla de resina epoxi (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	135,32 €
P-54	G31GI057	u	Subministrament i col·locació de Ventilador extractor mural SODECA o similar model HC-71-6/12T/H. (MIL SET-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1.751,65 €
P-55	G3C515G3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	91,27 €
P-56	G441931D	kg	Acer S355J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1,91 €
P-57	G450A355	m3	Formigó HA-30/P/20/IV+Qb de consistència plàstica i granulat màxim 20 mm per a alçats, inclòs col·locació, vibrat i curat (NORANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	95,04 €
P-58	G450M100	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i granulat màxim 20 mm per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	81,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (NORANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	97,10 €
P-60	G45C18BA	m3	Formigó per a lloses, HP-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (CENT SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	106,05 €
P-61	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (ZERO EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	0,99 €
P-62	G4BCM8JJ	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	9,15 €
P-63	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist, horitzontal i vertical. Inclou part proporcional de pilars i bastida (VINT-I-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	25,03 €
P-64	G8B72C35	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944, format per 3 capes, capa d'imprimació de 75 µm, capa intermèdia de 75 µm, i capa d'acabat de 50 µm, amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,54 €
P-65	G9650006	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	22,21 €
P-66	G9P10015	m2	Entramat de PRFV, de 20x20 mm de pas de malla, amb platines de 30 mm d'alçada, amb part proporcional de cercol, fixacions i estructura auxiliar de sosteniment de PRFV, totalment acabat (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	142,51 €
P-67	GAUX001	pa	Partida alçada a justificar per maquinària elevació i mesures de protecció treballs en alçada (DOS MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS)	2.163,00 €
P-68	GB12U100	m	Barana metàl·lica, acer galvanitzat, d'1,20 m d'alçada, incloent muntants cada 2 m, amb tubs travessers de 20 mm de diàmetre de 3 mm de gruix, inclòs part proporcional de plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locada i pintada amb des capes antioxid i dues capes pintura (VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	89,74 €
P-69	GB152AEE	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i barra intermitja, de 110 a 120 cm d'alçada, ancorada a l'obra amb cargols o dau de formigó tot inclòs. Inclou la formació de pas practicable per accedir a la plataforma. (TRES-CENTS NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	309,63 €
P-70	GB15I001	m	Escala formada per graons de 2 metres d'amplada amb bigues IPN 160 (NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	91,93 €
P-71	GD77F285	m	Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa (NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	93,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-72	GDD1R020	u	Pou de registre de 120 cm de diàmetre i 4,00 m d'alçària, prefabricat de formigó armat, segons norma ASTM, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, incloent bastiment, tapa, ni graons (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	386,37 €
P-73	GDDZU100	u	Graó de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols (DEU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	10,47 €
P-74	GDVQI002	m2	Marc i tapa de PRFV (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	167,79 €
P-75	GF2001	ml	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x25 cm amb formigó HM-20/P/20/I (DISSET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	17,80 €
P-76	GFXAI003	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit troncoconic fangs espessidor de PLAASOQUIMICA, TADIPOLO o similar, construït en PRFV amb barrera interior de resines isofàliques sanitàries i capa exterior opaca, color gris, la qual impedeix la penetració dels raigs ultraviolats de 5600 mm d'alçada i 3000 mm de diàmetre i 30 m3 de capacitat útil. Autoportant amb potes de suport Inclou plaques i pern ancoratge amb tacs químics	11.087,54 €
			Característiques: Descripció Format: Cilíndric Vertical fons cònic Volumen (m3): 30 Diàmetre (mm): 3000 Alçada total (mm): 5600 Tipus de tapa: Klopper Tipo de fons: conic Espessor de barrera química (mm): 3 Espessor reforç mecànic tapa (mm): 4,4 Espessor reforç mecànic fons (mm): 7,7 Espessor reforç mecànic cilíndric (mm): 4,2/5,1 Codi de disseny: gris Pressió de disseny (atm): Atmosfèrica Temperatura de disseny (°C): Ambient Producte a contenir: Àcids Materials Barrera química: Doble de Swancor 901 amb fibra de vidre Reforç mecànic: Resina Ortofàlica amb fibra de vidre Accessoris 4 Anclatge de fixació 4 Orelles d'elevació 1 Boca lateral DN500 PN2,5 amb tapa cargolada 1 Tubuladura DN125 PN10 2 Tubuladura DN200 PN10 1 Tub PVC Øext 110 mm Nivell visual de boia i contrapés (ONZE MIL VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-77	K45R31A1	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	82,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-78	K45R51A1	m	Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	29,26 €
P-79	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor (CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5,05 €
P-80	K45RB020	m	Escatit i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra (DEU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	10,32 €
P-81	K45RDR50	m3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	16,63 €
P-82	K45RE000	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components (SETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	16,91 €
P-83	K45RU500	m2	Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulometria 1-2 mm Inclou part proporcional de treballs previs de retirada i neteja de residus sòlids existents. (SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	6,20 €
P-84	K45RU510	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotròpic de dos components de ciment resistent aigües residuals, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 10 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures (SETANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	78,16 €
P-85	K4ZWGCE1	u	Ancoratge amb barnilla roscada tipus Hilti HIT-V-R M12, o equivalent, de 120 mm de longitud efectiva d'ancoratge, M12, acer inoxidable (A4) i amb resina d'injecció tipus Hilti HIT-HY 200-A, o equivalent, instal·lat mitjançant trepant a percussió, segons ETA 11/0493, sobre parament de formigó (VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	83,57 €
P-86	K7JR10AA	m	Reparació de junt estructural de mur de formigó o de fàbrica, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb grapes acer inoxidable i amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	13,45 €
P-87	K811P111	m2	Arrebossat projectat amb morter per a aïllament reglejat amb 1 cm de gruix, sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç i perlita amb vermiculita, de designació CSIII W2, segons la norma UNE-EN 998-1, deixat de regle (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	13,63 €
P-88	K898U005	m2	Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat incloent neteja i preparació prèvia de la superfície i retirada capa pintura actual que es desprén (DISSET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	17,27 €
P-89	K8JR231J	m	Reparació de junts de coronament de ceràmica d'acabat fi color vermell de paret de 15 cm de gruix, amb arrencada, neteja i nou segellat de junts amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, i imprimació prèvia per a segellats (CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	5,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-90	OBPF0001	u	Subministrament i instal·lació de bomba submergible de marca FLYGT, o equivalent. Model 3127.161-0006. Potència nominal de l'eix 5,9 kW per a una velocitat del motor de 1455 rpm. Tensió de servei 400 V i intensitat nominal de 13 A. Impulsor tipus Vortex, pas de sòlids de 40 mm i diàmetre de sortida de 100 mm. Carcassa del motor en Fundició gris GG25, eix del motor en AISI 420 i impulsor en fundició gris GG25. Totalment muntada i provada. (DEU MIL VUIT-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	10.878,33 €
P-91	OBRF0001	u	Subministrament i instal·lació de bomba submergible de marca SULZER, o equivalent. Model XFP101G-CB1.3-PE150/2-D05*10-C NG2. Potència nominal en l'eix de 15 kW per a una velocitat de 2952 rpm. Tensió en servei 400 V i intensitat nominal de 27,21 A. Impulsor tipus Vortex, pas de sòlids de 50 mm i diàmetre de sortida de 100 mm. Carcassa del motor en Fundició gris GG25, eix del motor en AISI 420 i impulsor en fundició gris GG25. Totalment muntada i provada. (DOTZE MIL VUITANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	12.080,36 €
P-92	OGS10001	u	Subministrament i instal·lació de agitador marca SULZER, o equivalent, model XRW2121-PA08/4-CR-D01*10BC. Agitador submergit, amb un cabal de 0,072 m3/s, hèlix de diàmetre igual a 210 mm, 2 alèps i una velocitat de 1432 rpm. Motor de potència nominal 0,75 kW i freqüència nominal de 50 Hz, tensió de 400 V i intensitat 1,76 A. Recobriments en epoxi, carcassa en EN-GJL-250, eix en metall 1.4401 (AISI 316), hèlix de metall 1.4460 (AISI 329) i amb un pes de 34,5 kg. Totalment muntat i provat. (CINC MIL CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	5.570,65 €
P-93	OK1V2VR11	u	Desmuntatge, neteja portada a taller incloent reparacions i muntatge de bomba de calç (DOS-CENTS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	200,44 €
P-94	OV11N080	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic amb brides, marca belgicast o equivalent, model BV-05-47 DN 80 PN 10/16 dimensionada i taladrada segons EN 1092-2, longitud de muntatge serie 14 segons EN 558, cos, tapa i tancament de fundició nodular EN-GJS-500-7 (GGG-50) s/ EN 1563, revestiment del tancament en EPDM segons norma EN 681-1 amb certificació de potabilitat per organisme internacional, eix d'acer inoxidable X20 Cr13 rosques extruïdes conformades per laminació en fred, rosca de tancament en aleació de coure forjat segons EN 12165, Cargoleria DIN-912 d'acer 8.8 amb recubriments anticorrosius, embutida, protegida mitjançant segellat. Recubriments anticorrosius interior i exteriorment amb pols d'epoxy aplicat electrostàticament (RAL 5015 AZUL) amb certificació de potabilitat d'organisme internacional. Certificació de la norma EN 1074 per organisme acreditat. Totalment muntada i provada. (DOS-CENTS SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	207,04 €
P-95	OWAA0001	u	Subministrament i instal·lació de braç ploma amb polispast elèctric de marca VICINAY, o equivalent. Polispast de model ABK 051-506-U, de tipus acoblat a carro elèctric, capacitat de càrrega 500 kg, velocitat d'elevació 6m/min, tensió d'alimentació III230/400 V 50 Hz trifàsic, potència del motor d'elevació 0,55 kW, grup de funcionament M4/1Am, grau de protecció IP55, aïllament del motor classe F, pes del polipast 54 kg. Inclou braç ploma de columna de gir manual amb capacitat de càrrega de 1000 kg, 270° d'angle de gir i 3,5 m de longitud. Totalment muntat i provat. (SET MIL SET-CENTS VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	7.708,13 €
P-96	OWAA0002	u	Subministrament i instal·lació de polispast manual de marca Vicinay o equivalent. Polipast model manual de cadena PAK capacitat de càrrega 500 kg. Cadena d'elevació 5x15 mm. Ganxos de gran resistència, cabrestant d'elevació. Eixos, pinyons i ganxos d'acer tractat. Cadena de càrrega grau 80 calibrada. Inclou fre automàtic instantani. Totalment muntat i provat. (SET-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	725,80 €
P-97	P3Z3-D52X	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió (ONZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	11,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-98	PA100GR1	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la gestió de residus generats a l'obra (TRES MIL DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3.244,50 €
P-99	PA101ESS1	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a Seguretat i Salut (CINC MIL SIS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	5.677,88 €
P-100	PA102MP3	pa	Partida alçada a justificar per a la resolució d'imprevistos derivats de possibles mancances a tractar i no observables fins a la implantació d'obra, i ajustos no factibles fins al replanteig de l'obra sobre el terreny, a aprovar per la Direcció d'Obra (SIS MIL SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	6.694,92 €
P-101	PVALPR01	u	TREBALLS I SUBMINISTRES PER A AUTOMATITZAR LES DUES VÀLVULES DE PURGA DEL BIOLÒGIC DE LA EDAR DE CONSTANTÍ, VÀLVULES AUTOMÀTIQUES BIOLÒGIC. Subministre de dues vàlvules de PVC DN50 amb actuació 230Vac normalment tancades, amb indicació de posició. Inclou el muntatge i subministre de dues estructures d'inòx per a suportar la vàlvula. Es cablejaran les senyals i actuació a entrades i sortides lliures del PLC de la planta. Inclou programació del PLC i Pantalla, així com la modificació dels esquemes i un breu manual de la lògica programada per a aquests equips (SET MIL DOS-CENTS ONZE EUROS)	7.211,00 €
P-102	XPA10014	pa	Partida alçada a justificar per xorrejat de sorra superfície del dipòsit, armadures i pintura armadures amb pintura antioxid adherent (MIL VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.081,50 €
P-103	XPA10102	m2	Subministre i aplicació de revestiment impermeabilitzant per formigo i morter epoxídic SIKATHOROSEAL o similar reforçat amb resina MAXCRIL, aplicat amb doble capa. Inclou certificat sanitari apte per a consum humà. (DISSET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	17,06 €
P-104	Y5110011	u	Partida alçada a justificar de petit material i accessoris Inclou: - Cargols d'acer inoxidable AISI 316 20X80 Femella M20X100 - Espàrrecs M20X330 / M20X200 - Femelles M20 - Junes de goma 200 (CINC-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	588,60 €
P-105	Z001CENT	U	Trasllat de centrífuga existent a nou emplaçament Inclou els treballs de desmuntatge equip actual, trasllat a nou emplaçament i nous ancoratges i elements de subjecció. Centrífuga i bomba de fangs a eres d'assecatge Inclou treballs de peana per a quadre elèctric Inclou treballs de trasllat de quadre elèctric a nou emplaçament. Inclou treballs elèctrics de connexionat entre quadre i equip. Inclou treballs de proves de funcionament i posta en marxa (QUATRE MIL TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS)	4.326,00 €
P-106	Z002006	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'escala de gat d'accés vertical a tamís de fons d'acer galvanitzat amb esglaons plans col·locats cada 300 mm aproximadament i anells de protecció. Primer tram pot ser fix o d'alumini extraïble per acoblar-se a l'escala de gat. Totalment col·locada. (CINC MIL CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	5.050,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-107	Z1A5I005	m	Cable: Tipo: RV 0.6/1 KV Conductores: 4 ud.+T Sección unitaria: 6 mm ² Material: Cobre (DOTZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,98 €
P-108	Z1A5I017	m	Tub PVC llis fergondur de diàmetre 30mm (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	17,55 €
P-109	Z1A5I018	pa	Connexionat de tots els equips receptors als quadres, (Potència i senyals) incloent proteccions i totes les operacions auxiliars (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	162,23 €
P-110	Z1A5I019	pa	Probes de tots els equips, posta en marxa dels equips. (VUIT-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	865,20 €
P-111	Z1A5I01A	pa	Automatització i integració a SCADA de l'equip. (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1.800,00 €
P-112	Z1A5I022	m	Safata metàl·lica amb tapa de 300x100 mm, incloent suplement, suports, connexions i accessoris. Totalment instal·lada (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	43,39 €
P-113	Z31CI005	u	Reparació i posada en funcionament de pont decantador Radial amb les següents característiques - Cilindre de distribució (1,50 m x 1,50 m), braços d'escombrat de fons, rasquetes de fons escombrador superficial i caixa de recollida en hacer inoxidable AISI 316. - Abocador i pantalla deflectora en hacer inoxidable AISI 316. - Làmines escombradores en neoprè 50-60 shore. - Pis pont trámex galvanitzat 30x30x30x3 - Acct directe mitjançant motorreductor 0,18 Kw. - Rodes: AFO RB 250x75 - Protecció anticorrosiva: - Parts no submergides amb granallat fins Sa 2 - 1/2 SIS 055900, imprimació epoxi (50 micras), - Acabat d'esmalt de poliuretà (2 x 35 micras). - Galvanizat com alternativa a la pintura. - Parts submergides: AISI 316 (TRES MIL SIS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3.677,10 €
P-114	Z31CI007	u	Repàs pintura i posada en marxa agitador cambra floculació (CINC-CENTS QUARANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	540,75 €
P-115	Z31CI008	u	Reparació i posada en funcionament de pont decantador Radial amb les següents característiques - Cilindre de distribució (1,50 m x 1,50 m), braços d'escombrat de fons, rasquetes de fons escombrador superficial i caixa de recollida en hacer inoxidable AISI 316. - Abocador i pantalla deflectora en hacer inoxidable AISI 316. - Làmines escombradores en neoprè 50-60 shore. - Pis pont trámex galvanitzat 30x30x30x3 - Acct directe mitjançant motorreductor 0,18 Kw. - Rodes: AFO RB 250x75 - Protecció anticorrosiva:	3.028,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- Parts no submergides amb granallat fins Sa 2 - 1/2 SIS 055900, imprimació epoxi (50 micras), - Acabat d'esmail de poliuretà (2 x 35 micras). - Galvanizat com alternativa a la pintura. - Parts submergides: AISI 316 (TRES MIL VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)		
P-116	Z31CI010	u	Conjunt de canonades en acer inoxidable AISI 316L de 100 mm de diàmetre i valvuleria d'alimentació a dipòsit, interconnexions entre grup de bombament i derivacions a cenrrífuga o dipòsit (MIL DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.297,80	€
P-117	Z31CI012	u	Equip de retirada de greixos. Inclou cistella en acer inoxidable. Totalment muntada (QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	486,68	€
P-118	Z31EI001	u	Decantador centrífug, marca PIERALISI 600PCA model FP600/M o similar, de segona mà amb motor elèctric de 5,5 KW, zona cònica de 20 graus, dispositiu de regulació automàtic del panell de torsió i de la i de la velocitat diferencial mitjançant fre electromagnètic ECB controlat per microprocessador DSC per a control alternatiu i lectura del par de torsió o velocitat diferencial, i amortidors de vibració. Inclou: - Embalatge mitjançant coberta protectora de plàstic - Joc d'eines especials per al decantador - Recanvi de posta en marca amb kit intermedi de rodadura sense fi, lubricants, eines i comprovador de tensió de corretges - El quadre elèctric de control inclou: microprocessador DSC Controller, indicadors lluminosos dels diferents estats d'alarma del decantador (alta/baixa velocitat, avis de sobrecarga), pulsadors de inici/parada, protecció IP 55 (ET 019). Integrable telecontrol de planta segons indicacions de propietat - Cabal tractament fins a 6 m3/h. Inclou subministrament i instal·lació de quadre de control incloent cablejat i connexions Equip amb llibre de revisions i garantia (TRENTA-SET MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	37.852,50	€
P-119	Z31EI003	u	Bomba per alimentació a decantador centrífug MONO ALBOSA model Z34KC11RMA o similar per a fangs, cos i rotor en acer inoxidable, estator de neoprè amb bancada i motor variador de 2,75 KW a 1500 r.p.m., variador 63-333, cabal hidràulic 6,00 - 10,00 m3/h. per una alçada geomètrica de 8 m Totalment instal·lada i provada ET (013) Inclou part proporcional de cablejat, conductes i proteccions (TRES MIL CENT NORANTA-VUIT EUROS)	3.198,00	€
P-120	Z31GI033	m	Canonadar d'acer inoxidable AISI 316L de 100 mm de diàmetre, incloent colzes i accessoris. Instal·lat i provat (NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	97,26	€
P-121	Z31GI045	m2	Tramex de PRFV incloent marc perimetral i reforços, malla 30x30 (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	62,73	€
P-122	Z31GI055	u	Bomba de fangs a era d'assecatge amb les següents característiques (ET 026): - Marca: MONO ALBOSA o similar - Tipus: CW 052 BL 2 R1 / G412 - Cabal: 0,7-1,21 m3/h (44-75 rpm - 50 Hz) - Pressió impulsió: 12 bar. - Regulació: Variador de Freqüència - Marca motor reductor: NORD - Potència absorbida: 0,86 kW - Potència motor: 4 kW - Velocitat sortida reductor: 75 rpm - Velocitat motor: 1.500 r.p.m.	8.900,75	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Tensió: 230/400 V - III - 50 Hz. - Protecció: IP-55 - Aïllament: Classe: F - Protecció motor: Inclou 3 sondes PT 100 per funcionament amb variador de freqüència. - Connexió aspiració: 750x250 mm - Connexió impulsió: 80 mm DIN2533 PN16 - Pas de sòlids: 10 mm (dur) i 35 mm (deformables) - Rendiment: 55% anell de poli Inclou variador mecànic, protecció ETI i protecció PCC1 Totalment instal·lada i provada Inclou part proporcional de cablejat i proteccions (VUIT MIL NOU-CENTS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-123	Z31GI056	u	Bomba dosificació de polielectròlit amb les següents característiques: - Marca: MONO ALBOSA o similar - Tipus: CGG233R1 - Execució: Horitzontal - Fluid de bombejar: Polielectròlit - Tª Fluid: Ambient - Viscositat: < 1.500 CPS - Cabal: 150-309-450 l/h - Pas de sòlids: 1 mm (dur) # 2,5 mm (deformables) - Potència absorbida: 0,13 kW - Potència motor: 0,37 kW - Velocitat motor: 1.450 r.p.m. - Tensió: 400 - 50 Hz. - Protecció: IP-55 - Aïllament: Classe: F anell de poli Inclou variador mecànic, protecció ETI i protecció PCC1 Totalment instal·lada i provada Inclou part proporcional de cablejat i proteccions (MIL SIS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.622,25 €
P-124	Z31GSAFA	u	Subministrament i instal·lació de safata forma semicilíndrica de 60 cm d'amplada d'acer inoxidable AISI 316L ancorada als murs de les eres d'assecatge amb frontises que permetin moviment abatiment per retirar-la cas que nos sigui necessària. (MIL SIS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.622,25 €
P-125	ZDEF001	ml	Deflector i vessador Thomson circular , construït en AISI304, de 20 cm amplada i 20 cm alçada incloent part proporcional de especials i ancoratges (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	63,41 €
P-126	ZDES001	u	Unitat de retirada i reparació d'equip desgreixador consistent en les següents operacions: - retirada equip - desmuntatge motor i reparació - saneig i pintura elements metàl·lics - muntatge, posada en funcionament i retirada a taller (MIL SIS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.622,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-127	ZTAM001	u	Subministrament i instal·lació de tamís de fins de tipus rototamis, HidroWater FHW-TR-610 o similar per a un cabal màxim de 200m³/h i llum de pas 1,5 mm. Mides aproximades 628 mm de diàmetre del tambor, longitud 960 mm i 0.55 kW de potència. Pes de 300 kg. ample total 1331, fons 1269 mm i alçada total 970 mm. Diàmetre entrada 200 mm i diàmetre de sortida 250 mm. Inclou quadre de comandament i botoneres de camp Inlou totes les operacions necessàries per col·locar-ho i ancorar-ho dalt dels tancs d'homogenització (TRETZE MIL TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	13.356,53 €

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	489AABJO	ml	Pintat de baranes d'acer, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat	41,58	€
			Altres conceptes	41,58000	€
P-2	A2000032	M3	ABOCAMENT I VIBRATGE DE FORMIGÓ H-150, MORTER M-250 DE CIMENT 11-Z/35PA (PA.350), AMB ÀRID RODAT, TAMANY MÀXIM 40 MM. I CONSISTÈNCIA PLÀSTICA	112,15	€
	36010005	M3	FORMIGO C.P. H-150 POSAT OBRA	53,83000	€
			Altres conceptes	58,32000	€
P-3	A8310048	u	Subministrament i col·locació de brida universal DN 125 per canonades d'acer inoxidable AISI316, PN 10, totalment col·locada.	192,50	€
	44300009	UT	BRIDA UNIVERSAL DN 100 INOX 316L	73,23000	€
			Altres conceptes	119,27000	€
P-4	A8320067	u	Subministrament i col·locació de colze DN 200 d'acer inoxidable AISI 316. Inclou part proporcional d'ancoratges	676,15	€
	43000003	UT	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE INOX DN125 SUCH-10 AISI 316L	122,43000	€
			Altres conceptes	553,72000	€
P-5	CONT0001	u	Integració en sistema de comunicació existent. Posada en funcionament.	2.575,00	€
			Sense descomposició	2.575,00000	€
P-6	E01PLC014	u	Subministrament i instal·lació de quadre de maniobra local per a actuadors de camp format per una seta d'emergència, dos pulsadors d'arrancada/aturada per cada actuator, selector de tres posicions per cada actuator i les indicacions necessàries. Inclou tota la paramenta elèctrica i repartidors de cablejat.	2.425,77	€
	BGZPLC03	u	Quadre de maniobra local per a actuadors de camp format per una seta d'emergència, dos pulsadors d'arrancada/aturada, selector de tres posicions i les indicacions necessàries. Inclou tota la paramenta elèctrica i repartidors de cablejat	2.083,33000	€
			Altres conceptes	342,44000	€
P-7	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i pintat	3,73	€
	B44Z5011	kg	Acer S275JR, segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,04000	€
			Altres conceptes	2,69000	€
P-8	E4E2P87T	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, de cara vista, amb relleu, blanc, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment blanc de ram de paleta, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	63,15	€
	B0E284W7	u	Bloc foradat de morter de ciment, amb relleu, de 400x300x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	37,89375	€
			Altres conceptes	25,25625	€
P-9	E545UA50	m2	Coberta acústica amb panell nervat de 50 mm de gruix, de dues planxes d'acer prelacades de 0,6 mm de gruix, la inferior perforada, aïllament de fibra mineral d'alta densitat de 100 kg/m3 i una conductivitat tèrmica de 0,04 W/mK, amb un pes aproximat de 14,5 kg/m2, de 5 greques amb una separació de 250 mm, col·locada amb fixacions mecàniques. RAL 7047 a escollir per la propietat	27,23	€
	B0C5UA50	m2	Placa nervada acústica de 50 mm de gruix, de dues planxes d'acer prelacades de 0,6 mm de gruix, la inferior perforada, aïllament de fibra mineral d'alta densitat de 100 kg/m3 i una conductivitat tèrmica de 0,04 W/mK, amb un pes aproximat de 14,5 kg/m2, de 5 greques amb una separació de 250 mm	23,82450	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,80000	€
			Altres conceptes	2,60550	€
P-10	E54ZUK40	m	Aiguacons, amb canal de desgüàs, per a coberta contínua de safates d'alumini, de planxa d'alumini d'1 mm de gruix, preformada i de 20 cm de desenvolupament, acabat gofrat, amb part proporcional de barrera de vapor, aïllament tèrmic de llana de roca, carril d'alumini extruït amb clips de subjecció, inclosos els perfils i elements de fixació, col·locat	46,07	€
	B5ZBUK40	m	Materials per a la formació d'aiguacons, amb canal de desgüàs, en coberta contínua de safates d'alumini, de planxa d'alumini d'1 mm de gruix, preformada i de 20 cm de desenvolupament, acabat gofrat, amb part proporcional de barrera de vapor, aïllament tèrmic de llana de roca, carril d'alumini extruït amb clips de subjecció, inclosos els perfils i elements de fixació	26,86000	€
			Altres conceptes	19,21000	€
P-11	E5Z50E0E	m2	Estructura metàl·lica lleugera per a suport de teulada, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament a un sostre pla, amb 6 kg d'acer per m2 de sostre pla. RAL 8022 a escollir per la propietat	16,51	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,40000	€
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	7,45380	€
	B0A62E90	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,75000	€
			Altres conceptes	5,90620	€
P-12	E5ZAG001	m	Remat planxa alumini de 0,82 mm de gruix, preformada i 100 cm de desenvolupament en dues peces i diversos plecs, col·locada encolada sobre placa de poliestiré extruït i amb fixacions mecàniques al parament. Tot segons plans de detall.	16,58	€
			Sense descomposició	16,58000	€
P-13	E894ABS0	m2	Pintat de dipipòsit i elements metàl·lics a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat	35,98	€
	B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	2,27664	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	2,68260	€
			Altres conceptes	31,02076	€
P-14	E8989C40	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal interior de ciment, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat	8,84	€
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	3,12500	€
			Altres conceptes	5,71500	€
P-15	E9C1443C	m2	Paviment de terratzo llis de gra microgra, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior industrial	26,19	€
	B9C14433	m2	Terratzo llis de microgra, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior industrial	16,06800	€
	B9C22000	kg	Beurada de color	1,42845	€
			Altres conceptes	8,69355	€
P-16	E9C21424	m2	Paviment de terratzo amb relleu de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús exterior	27,39	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,26700	€
	B0312400	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	0,72280	€
	B9C21424	m2	Terratzo de gra petit amb relleu, de 40x40 cm, preu alt, per a ús exterior	14,91360	€
			Altres conceptes	11,48660	€
P-17	E9U21AAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	8,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,08945	€
	B9U21AA0	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	3,71280	€
			Altres conceptes	4,38775	€
P-18	E9Z3U010	m2	Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà resistent àcids, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície	27,35	€
	B89ZU201	kg	Pintura antilliscant	7,01250	€
			Altres conceptes	20,33750	€
P-19	EDE9C003	u	Contenidor de plàstic per a recollida de residus de les següents característiques: - Capacitat: 1100 l - Materials: plàstic - Inclòs accessoris i mitjans auxiliars - Totalment instal·lat i provat	454,51	€
	BQC2110L	u	Contenidor de plàstic per a recollida de residus de les següents característiques: - Capacitat: 1100 l - Materials: plàstic	368,18000	€
			Altres conceptes	86,33000	€
P-20	EEPPSL001	u	Enginyeria, proves i posada en servei per a la modificació del sistema SCADA del Centre de Control. Inclou la modificació del SCADA per a integrar els nous elements i la seva posada en servei.	5.359,56	€
			Altres conceptes	5.359,56000	€
P-21	EF42I001	m	Tub d'acer inoxidable de DN100 de diàmetre nominal, AISI 316 SUCH-10, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, soldat, totalment col·locat i provat	160,88	€
			Sense descomposició	160,88000	€
P-22	EF42I002	m	Tub d'acer inoxidable de DN200 de diàmetre nominal, AISI 316 SUCH-10, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, soldat, totalment col·locat i provat	321,73	€
			Sense descomposició	321,73000	€
P-23	EHV53100	u	Integració de sistema de comunicació remota a l'EDAR Constantí per l'enviament d'esdeveniments i alarmes de la instal·lació per SMS, mail i/o Telegram. S'inclou el subministrament del maquinari de comunicació industrial: -Enrutador Industrial 4G -Equip IoT SIEMENS -Gateway de comunicacions ETHERNET IP/S7 Programació i posada en marxa del sistema inclosa.	4.450,21	€
			Sense descomposició	4.450,21000	€
P-24	ELEC0001	u	Modificació de quadre existent i canalització amb nou cablejat de les tres bombes. Corresponent a: - 3 proteccions magnetotermiques 32 A, 4P - 3 arrancador per a motor 11 kW - 3 mangueres 4x6mm2Cu RV-k D'acord unifilar adjunt. Tot inclòs i posada en funcionament.	5.948,25	€
			Sense descomposició	5.948,25000	€
P-25	ELEC0002	pa	Partida alçada a justificar de comprovació proteccions, arrancador i cablejat de nova bomba per al correcte funcionament i substitució en cas necessari de mal funcionament o deteriorament. Tot revisat i provat.	1.946,70	€
			Sense descomposició	1.946,70000	€
P-26	ELEC0003	u	Derivació amb nova protecció i cablejat de quadre principal fins a edifici de deshidratació. Col·locació de cablejat de 4x25+TTx16 mm2Cu per canalitzacions existents.	2.838,94	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	2.838,94000 €
P-27	ELEC0004	u	Modificació proteccions i control de centrifuga existent edifici de control. D'acord unifilar.	1.493,50 €
			Sense descomposició	1.493,50000 €
P-28	ELEC0005	u	Edifici de Fangs. Subministrament, muntatge i posada en marxa de armari de estructura modular metàl·lic, amb porta i pany, placa de muntatge, panells laterals, placa entrada de cables, incloent travesses de muntatge, peces d'interconnexió, canaletes, perfil·leria interior, incloent caixetí guarda plànols A4 i accessoris. Incorpora al seu interior analitzadors de xarxa connectable Ethernet, embarrat, IGA i tot l'aparellatge de comanament i protecció, així com resta de material auxiliar segons esquema unifilar i plec d'especificacions tècniques.	26.496,75 €
			Inclou proves i posada en servei.	
			Sense descomposició	26.496,75000 €
P-29	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	6,80 €
			Altres conceptes	6,80000 €
P-30	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mecànics i càrrega	0,57 €
			Altres conceptes	0,57000 €
P-31	F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana i amb les terres deixades a la vora	8,30 €
			Altres conceptes	8,30000 €
P-32	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 2,0 m d'amplària, amb compactació del 95% pm	2,69 €
			Altres conceptes	2,69000 €
P-33	F7J5A490	m	Segellat de junt de 20 mm d'amplària i 4 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent i remats de pintura	14,13 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,97600 €
			Altres conceptes	2,15400 €
P-34	F9A2201J	m3	Paviment de grava mitjana 8-12 mm granítica, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM	30,11 €
	B0341000	m3	Rebuig de pedrera	24,39150 €
	B0111000	m3	Aigua	0,05050 €
			Altres conceptes	5,66800 €
P-35	FDK2PS60	u	Pericó de registre per a instal·lacions de serveis, de 60x60x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix, amb tub central de 110 mm de diàmetre de PE com a desguàs i rebler lateral amb sauló d'aportació regat i compactat en tongades de 25cm	155,10 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	16,80000 €
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,40278 €
	B064500C	m3	Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,93376 €
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,28850 €
	BG22TP12	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades. Part proporcional de suports distanciador de tub, fil guia passat i taps en ambdós extrems de tub	1,11200 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,00202 €
			Altres conceptes	129,56094 €
P-36	FDKZB125	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, amb inscripció de FO inclosa, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter	99,25 €
	BDKZB125	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe c250 segons norma une-en 124	82,52000 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,19833 €
			Altres conceptes	16,53167 €
P-37	FDKZJLB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 820x1020 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	656,41 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,23575 €
	BDKZJLB1	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 820x1020 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	615,93000 €
			Altres conceptes	40,24425 €
P-38	FN1216D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	167,49 €
	BN1216D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	122,77000 €
			Altres conceptes	44,72000 €
P-39	FN1216G4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	537,73 €
	BN1216G0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	360,95000 €
			Altres conceptes	176,78000 €
P-40	FN8523D4	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriments de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada	175,44 €
	BN8525D0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriments de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	131,09000 €
			Altres conceptes	44,35000 €
P-41	G2111531	m3	Transport de terres, amb un recorregut de fins a 20 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics	3,10 €
			Altres conceptes	3,10000 €
P-42	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	18,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	18,08000 €
P-43	G214U070	m2	Tall d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb fil adiamantat o serra amb disc de diamant, proteccions necessàries de l'entorn, part proporcional d'estintolament de l'estructura existent i elements a enderrocar, extracció i transport a lloc d'enderroc o esmicolat	253,05 €
	B0DZV100	u	Part proporcional d'elements per a estintolaments d'estructura existent i elements a enderrocar	91,77000 €
	B0111000	m3	Aigua	0,20200 €
	B0A6U002	u	Tac químic de fixació tipus HILTI o equivalent	11,97000 €
			Altres conceptes	149,10800 €
P-44	G21J3113	m2	Reparació de les parts afectades per esquerdes amb material estructural tipus THORO STRUCTURITE, CROMODOL SEALER 3C o similar i posterior revestiment amb ciment elàstomer, apte per al contacte amb aigua potable TOTROSEAL FX 110 o similar amb armat de fibra de vidre. Pont unió	12,23 €
			Altres conceptes	12,23000 €
P-45	G2213201	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny de trànsit, utilitzant escarificadora i càrrega sobre camió	4,04 €
			Altres conceptes	4,04000 €
P-46	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos.	8,59 €
			Altres conceptes	8,59000 €
P-47	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	64,64 €
			Altres conceptes	64,64000 €
P-48	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric 95% PM	4,84 €
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,50400 €
	B0111000	m3	Aigua	0,05050 €
			Altres conceptes	4,28550 €
P-49	G228U020	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	6,42 €
	B0111000	m3	Aigua	0,05050 €
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,50400 €
			Altres conceptes	5,86550 €
P-50	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	21,98 €
	B0111000	m3	Aigua	0,05050 €
	B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	20,91600 €
			Altres conceptes	1,01350 €
P-51	G229U010	m3	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	17,54 €
	B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	15,76000 €
			Altres conceptes	1,78000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-52	G2411110	m3	Transport de terres dins de l'obra i temps d'espera per a la càrrega, amb dúmper extraviat	1,25	€
			Altres conceptes	1,25000	€
P-53	G2551001	u	Connexió a pou existent amb obertura de forat màquina de tall de formigó, instal·lació de junta mecànica, segellat i connexió amb masilla de resina epoxi	135,32	€
			Sense descomposició	135,32000	€
P-54	G31G1057	u	Subministrament i col·locació de Ventilador extractor mural SODECA o similar model HC-71-6/12T/H.	1.751,65	€
	BE1C1006	u	Ventilador extractor model CMV 4300 m3/h de 1,5 kW de potència	1.029,00000	€
			Altres conceptes	722,65000	€
P-55	G3C515G3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	91,27	€
	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	74,48040	€
			Altres conceptes	16,78960	€
P-56	G441931D	kg	Acer S355J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	1,91	€
	B44Z90A5	kg	Acer S355J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,26000	€
			Altres conceptes	0,65000	€
P-57	G450A355	m3	Formigó HA-30/P/20/IV+Qb de consistència plàstica i granulat màxim 20 mm per a alçats, inclòs col·locació, vibrat i curat	95,04	€
	B0653P22	m3	Formigó HA-30, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, classe d'exposició IV+Qb, a/c= 0.50, contingut ciment 350 kg/m3, inclòs transport a l'obra	88,47300	€
			Altres conceptes	6,56700	€
P-58	G450M100	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i granulat màxim 20 mm per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	81,70	€
	B064M100	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, classe d'exposició I, a/c= 0.65, contingut ciment 200 kg/m3, inclòs transport a l'obra	75,24300	€
			Altres conceptes	6,45700	€
P-59	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	97,10	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	74,57100	€
			Altres conceptes	22,52900	€
P-60	G45C18BA	m3	Formigó per a lloses, HP-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	106,05	€
	B066770C	m3	Formigó HP-25/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	82,51800	€
			Altres conceptes	23,53200	€
P-61	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	0,99	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,01100	€
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,68250	€
			Altres conceptes	0,29650	€
P-62	G4BCM8JJ	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	9,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02280	€
	B0B34258	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	8,10000	€
			Altres conceptes	1,02720	€
P-63	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist, horitzontal i vertical. Inclou part proporcional de pilars i bastida	25,03	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,55200	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,16275	€
	B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	3,45000	€
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,60540	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,26000	€
			Altres conceptes	18,99985	€
P-64	G8B72C35	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944, format per 3 capes, capa d'imprimació de 75 µm, capa intermèdia de 75 µm, i capa d'acabat de 50 µm, amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual	15,54	€
	B89ZPP60	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,61908	€
	B89ZPE50	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	1,33824	€
			Altres conceptes	13,58268	€
P-65	G9650006	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	22,21	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,84000	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,13800	€
	B9651U06	m	Peça de formigó per a vorada, de 14-17x28 cm, tipus T-3 sèrie 1a	4,89300	€
	B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	1,96035	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	4,94454	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04340	€
			Altres conceptes	9,39071	€
P-66	G9P10015	m2	Entramat de PRFV, de 20x20 mm de pas de malla, amb platines de 30 mm d'alçada, amb part proporcional de cercol, fixacions i estructura auxiliar de sosteniment de PRFV, totalment acabat	142,51	€
	B42ZDT12	m	Perfil doble T 120x60x8 mm de PRFV	8,92500	€
	B42ZPL50	m	Perfil L 50x50x5 mm de PRFV	4,62000	€
	B42Z0015	m2	Entramat de PRFV, de 20x20 mm de pas de malla, amb platines de 30 mm d'alçada	94,50000	€
			Altres conceptes	34,46500	€
P-67	GAUX001	pa	Partida alçada a justificar per maquinària elevació i mesures de protecció treballs en alçada	2.163,00	€
			Sense descomposició	2.163,00000	€
P-68	GB12U100	m	Barana metàl·lica, acer galvanitzat, d'1,20 m d'alçària, incloent muntants cada 2 m, amb tubs travessers de 20 mm de diàmetre de 3 mm de gruix, inclòs part proporcional de plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locada i pintada amb des capes antiòxid i dues capes pintura	89,74	€
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	2,38530	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BB12UC10	m	Barana metàl·lica, acer inoxidable AISI 30L, d'1,20 m d'alçària, incloent muntants cada 2 m, amb tubs travessers de 20 mm de diàmetre de 3 mm de gruix, tot acer inoxidable AISI 304L, inclòs part proporcional de plaques d'ancoratge i elements de fixació,	81,92000	€
			Altres conceptes	5,43470	€
P-69	GB152AEE	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i barra intermitja, de 110 a 120 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb cargols o dau de formigó tot inclòs. Inclou la formació de pas practicable per accedir a la plataforma.	309,63	€
	BB152AE0	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	296,84000	€
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,35690	€
			Altres conceptes	12,43310	€
P-70	GB15I001	m	Escala formada per graons de 2 metres d'amplada amb bigues IPN 160	91,93	€
			Sense descomposició	91,93000	€
P-71	GD77F285	m	Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa	93,99	€
	BD77F280	m	Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal, classe 2 segons ASTM C 14, amb junt elàstic de campana	66,75000	€
	BFYG3JA1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó en massa, de 800 mm de diàmetre i classe 2 segons ASTM C 14, amb unió de campana amb anella elastomèrica	3,72000	€
			Altres conceptes	23,52000	€
P-72	GDD1R020	u	Pou de registre de 120 cm de diàmetre i 4,00 m d'alçària, prefabricat de formigó armat, segons norma ASTM, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, incloent bastiment, tapa, ni graons	386,37	€
	B071UC01	m3	Morter M-80	6,97040	€
	BDD1R016	u	Anell prefabricat de formigó armat de 120 cm de diàmetre i 1,20 cm d'alçària, per a pou de registre	150,70000	€
	B0B3U001	kg	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, fins a 10 mm de diàmetre	11,26580	€
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	32,03664	€
	BDD1R026	u	Con prefabricat de formigó armat de pou de registre amb reducció de 120 a 70 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	150,64000	€
			Altres conceptes	34,75716	€
P-73	GDDZU100	u	Graó de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols	10,47	€
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	5,57000	€
	B071UC01	m3	Morter M-80	0,26139	€
			Altres conceptes	4,63861	€
P-74	GDVQI002	m2	Marc i tapa de PRFV	167,79	€
			Sense descomposició	167,79000	€
P-75	GF2001	ml	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x25 cm amb formigó HM-20/P/20/I	17,80	€
			Sense descomposició	17,80000	€
P-76	GFXAI003	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit troncoconic fangs espessidor de PLAASOQUIMICA, TADIPOLO o similar, construït en PRFV amb barrera interior de resines	11.087,54	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			isofràtiques sanitàries i capa exterior opaca, color gris, la qual impedeix la penetració dels raigs ultraviolats de 5600 mm d'alçada i 3000 mm de diàmetre i 30 m3 de capacitat útil. Autoportant amb potes de suport Inclou plaques i pern ancoratge amb tacs químics Característiques: Descripció Format: Cilíndric Vertical fons cònic Volumen (m3): 30 Diàmetre (mm): 3000 Alçada total (mm): 5600 Tipus de tapa: Klopper Tipo de fons: conic Espressor de barrera química (mm): 3 Espressor reforç mecànic tapa (mm): 4,4 Espressor reforç mecànic fons (mm): 7,7 Espressor reforç mecànic cilíndric (mm): 4,2/5,1 Codi de disseny: gris Pressió de disseny (atm): Atmosfèrica Temperatura de disseny (°C): Ambient Producte a contenir: Àcids Materials Barrera química: Doble de Swancor 901 amb fibra de vidre Reforç mecànic: Resina Ortotàlica amb fibra de vidre Accessoris 4 Anclatge de fixació 4 Orelles d'elevació 1 Boca lateral DN500 PN2,5 amb tapa cargolada 1 Tubuladura DN125 PN10 2 Tubuladura DN200 PN10 1 Tub PVC Øext 110 mm Nivell visual de boia i contrapés	
			Sense descomposició	11.087,54000 €
P-77	K45R31A1	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor	82,82 €
	B0715100	kg	Mortier polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	30,60000 €
	B0717000	kg	Mortier polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	15,36000 €
	B0314500	t	Sorra de sílice, de 0 a 3,5 mm	6,98250 €
			Altres conceptes	29,87750 €
P-78	K45R51A1	m	Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor	29,26 €
	B0314500	t	Sorra de sílice, de 0 a 3,5 mm	0,79800 €
	B0715100	kg	Mortier polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	11,47500 €
	B0717000	kg	Mortier polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	3,38944 €
			Altres conceptes	13,59756 €
P-79	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor	5,05 €
			Altres conceptes	5,05000 €
P-80	K45RB020	m	Escatit i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra	10,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0314500	t	Sorra de sílice, de 0 a 3,5 mm	6,98250	€
			Altres conceptes	3,33750	€
P-81	K45RDR50	m3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm	16,63	€
	B0715100	kg	Mortor polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	3,36600	€
			Altres conceptes	13,26400	€
P-82	K45RE000	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components	16,91	€
	B0907100	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components per a ús estructural	10,64800	€
			Altres conceptes	6,26200	€
P-83	K45RU500	m2	Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulometria 1-2 mm. Inclou part proporcional de treballs previs de retirada i neteja de residus sòlids existents.	6,20	€
	B0314500	t	Sorra de sílice, de 0 a 3,5 mm	0,59850	€
			Altres conceptes	5,60150	€
P-84	K45RU510	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotròpic de dos components de ciment resistent aigües residuals, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 10 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures	78,16	€
	B0715100	kg	Mortor polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	30,60000	€
	B0717000	kg	Mortor polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	6,14400	€
			Altres conceptes	41,41600	€
P-85	K4ZWGCE1	u	Ancoratge amb barnilla roscada tipus Hilti HIT-V-R M12, o equivalent, de 120 mm de longitud efectiva d'ancoratge, M12, acer inoxidable (A4) i amb resina d'injecció tipus Hilti HIT-HY 200-A, o equivalent, instal·lat mitjançant trepant a percussió, segons ETA 11/0493, sobre parament de formigó	83,57	€
	B0A6AH9H	u	Barnilla roscada de 120 mm de longitud efectiva d'ancoratge, M12, acer inoxidable (A4)	66,69000	€
	B0A6AH9R	u	Resina injectable de 0,5 l per a ancoratges en formigó	10,61000	€
			Altres conceptes	6,27000	€
P-86	K7JR10AA	m	Reparació de junt estructural de mur de formigó o de fàbrica, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb grapes acer inoxidable i amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia	13,45	€
	B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	5,29862	€
	B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,57523	€
			Altres conceptes	7,57615	€
P-87	K811P111	m2	Arrebossat projectat amb morter per a aïllament reglejat amb 1 cm de gruix, sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç i perlita amb vermiculita, de designació CSIII W2, segons la norma UNE-EN 998-1, deixat de regle	13,63	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00182	€
	B7C100K2	kg	Mortor format per calç i perlita amb vermiculita de densitat 320 a 360 kg/m3, per a aïllament, en sacs	0,02237	€
			Altres conceptes	13,60581	€
P-88	K898U005	m2	Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat incloent neteja i preparació prèvia de la superfície i retirada capa pintura actual que es desprén	17,27	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B8ZAT030	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a interiors i exteriors	1,05200	€
	B8ZAT130	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a exteriors	2,18600	€
	B89ZNU40	kg	Pintura mineral al silicat d'un component, amb color d'intensitat forta, per a exteriors	4,71100	€
			Altres conceptes	9,32100	€
P-89	K8JR231J	m	Reparació de junts de coronament de ceràmica d'acabat fi color vermell de paret de 15 cm de gruix, amb arrencada, neteja i nou segellat de junts amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, i imprimació prèvia per a segellats	5,43	€
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,02797	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,48447	€
			Altres conceptes	4,91756	€
P-90	OBPF0001	u	Subministrament i instal·lació de bomba submergible de marca FLYGT, o equivalent. Model 3127.161-0006. Potència nominal de l'eix 5,9 kW per a una velocitat del motor de 1455 rpm. Tensió de servei 400 V i intensitat nominal de 13 A. Impulsor tipus Vortex, pas de sòlids de 40 mm i diàmetre de sortida de 100 mm. Carcassa del motor en Fundició gris GG25, eix del motor en AISI 420 i impulsor en fundició gris GG25. Totalment muntada i provada.	10.878,33	€
	BZMATERI	x	Material d'equip electromecànic	9.383,02050	€
	BZMATPED	u	Sòcol bomba DN 100 segons EN 1092-2 (PN 16). Material: H° F° GG 25	830,40000	€
	BZMATTOR	u	Kit de muntatge cargols. Material: Acer inoxidable AISI 316 (A4)	93,98000	€
			Altres conceptes	570,92950	€
P-91	OBRF0001	u	Subministrament i instal·lació de bomba submergible de marca SULZER, o equivalent. Model XFP101G-CB1.3-PE150/2-D05*10-C NG2. Potència nominal en l'eix de 15 kW per a una velocitat de 2952 rpm. Tensió en servei 400 V i intensitat nominal de 27,21 A. Impulsor tipus Vortex, pas de sòlids de 50 mm i diàmetre de sortida de 100 mm. Carcassa del motor en Fundició gris GG25, eix del motor en AISI 420 i impulsor en fundició gris GG25. Totalment muntada i provada.	12.080,36	€
	BZBOMACO	u	Connexió de descàrrega per acoblament automàtic de les bombes, amb sortida colzada i embreada DN 100 i suport superior de tub guia de 2"	1.512,00000	€
	BZBOMEBN	u	Bomba submergible de 15 kW de potència nominal en l'eix a una velocitat de 2952 rpm i 400 V	9.807,00000	€
			Altres conceptes	761,36000	€
P-92	OGS10001	u	Subministrament i instal·lació de agitador marca SULZER, o equivalent, model XRW2121-PA08/4-CR-D01*10BC. Agitador submergit, amb un cabal de 0,072 m3/s, hèlix de diàmetre igual a 210 mm, 2 àleps i una velocitat de 1432 rpm. Motor de potència nominal 0,75 kW i freqüència nominal de 50 Hz, tensió de 400 V i intensitat 1,76 A. Recobriments en epoxi, carcassa en EN-GJL-250, eix en metall 1.4401 (AISI 316), hèlix de metall 1.4460 (AISI 329) i amb un pes de 34,5 kg. Totalment muntat i provat.	5.570,65	€
	BZAGITSU	u	Agitador submergible d'alta eficiència per a aigües residuals, amb hèlix dinàmica d'alt rendiment i sistema d'autoneteja d'àleps, capaç de proporcionar un cabal d'agitació de 0,072 m3/s a 1432 rpm en l'hèlix.	3.171,00000	€
	BZPESHSS	u	Pescant hissat d'acer galvanitzat (250 kg)	1.115,10000	€
	BZTUBGUI	u	Tub guia giratori d'acer galvanitzat BO60X60 (h=6M) XRW200/400	787,50000	€
			Altres conceptes	497,05000	€
P-93	OK1V2VR11	u	Desmuntatge, neteja portada a taller incloent reparacions i muntatge de bomba de calç	200,44	€
			Altres conceptes	200,44000	€
P-94	OV11N080	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic amb brides, marca belgicast o equivalent, model BV-05-47 DN 80 PN 10/16 dimensionada i taladrada segons EN 1092-2, longitud de muntatge serie 14 segons EN 558, cos, tapa i tancament de fundició nodular EN-GJS-500-7 (GGG-50) s/ EN 1563, revestiment del tancament en EPDM segons norma EN 681-1 amb certificació de potabilitat per organisme internacional, eix d'acer inoxidable X20 Cr13 rosques extruïdes conformades per laminació en fred, rosca de	207,04	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tancament en aleació de coure forjat segons EN 12165, Cargolería DIN-912 d'acer 8.8 amb recubriment anticorrosiu, embutida, protegida mitjançant segellat. Recubriment anticorrosiu interior i exteriorment amb pols d' epoxy aplicat electrostàticament (RAL 5015 AZUL) amb certificació de potabilitat d'organisme internacional. Certificació de la norma EN 1074 per organisme acreditat. Totalment muntada i provada.	
	BN11N080	u	Vàlvula de comporta de tancament elàstic amb brides, marca belgicast o equivalent, model BV-05-47 DN 80 PN 10/16 dimensionada i taladrada segons EN 1092-2, longitud de muntatge serie 14 segons EN 558, cos, tapa i tancament de fundició nodular EN-GJS-500-7 (GGG-50) s/ EN 1563, revestiment del tancament en EPDM segons norma EN 681-1 amb certificació de potabilitat per organisme internacional, eix d' acer inoxidable X20 Cr13 rosques extruïdes conformades per laminació en fred, rosca de tancament en aleació de coure forjat segons EN 12165, Cargolería DIN-912 d'acer 8.8 amb recubriment anticorrosiu, embutida, protegida mitjançant segellat. Recubriment anticorrosiu interior i exteriorment amb pols d' epoxy aplicat electrostàticament (RAL 5015 AZUL) amb certificació de potabilitat d'organisme internacional. Certificació de la norma EN 1074 per organisme acreditat.	138,20000 €
			Altres conceptes	68,84000 €
P-95	OWAA0001	u	Subministrament i instal·lació de de braç ploma amb polispast elèctric de marca VICINAY, o equivalent. Polispast de model ABK 051-506-U, de tipus acoblat a carro elèctric, capacitat de càrrega 500 kg, velocitat d'elevació 6m/min, tensió d'alimentació III230/400 V 50 Hz trifàsic, potència del motor d'elevació 0,55 kW, grup de funcionament M4/1Am, grau de protecció IP55, aïllament del motor classe F, pes del polispast 54 kg. Inclou braç ploma de columna de gir manual amb capacitat de càrrega de 1000 kg , 270° d'angle de gir i 3,5 m de longitud.Totalment muntat i provat.	7.708,13 €
	BZMATERI	x	Material d'equip electromecànic	6.452,25000 €
			Altres conceptes	1.255,88000 €
P-96	OWAA0002	u	Subministrament i instal·lació de polispast manual de marca Vicinay o equivalent. Polipast model manual de cadena PAK capacitat de càrrega 500 kg. Cadena d'elevació 5x15 mm. Ganxos de gran resistència, cabrestant d'elevació. Eixos, pinyons i ganxos d'acer tractat. Cadena de càrrega grau 80 calibrada. Inclou fre automàtic instantani. Totalment muntat i provat.	725,80 €
	BZMATPOL	u	Polipast manual de cadena PAK capacitat de càrrega 500 kg. Cadena d'elevació 5x15 mm	183,23000 €
	BZMATCAR	u	Carro manual per a polispast de 500 kg. Fabricat amb materials d'alta qualitat. Adaptable a diversos amplitudes de bigueta	241,50000 €
			Altres conceptes	301,07000 €
P-97	P3Z3-D52X	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió	11,90 €
	B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	7,07100 €
			Altres conceptes	4,82900 €
P-98	PA100GR1	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la gestió de residus generats a l'obra	3.244,50 €
			Sense descomposició	3.244,50000 €
P-99	PA101ESS1	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a Seguretat i Salut	5.677,88 €
			Sense descomposició	5.677,88000 €
P-100	PA102MP3	pa	Partida alçada a justificar per a la resolució d'imprevistos derivats de possibles mancances a tractar i no observables fins a la implantació d'obra, i ajustos no factibles fins al replanteig de l'obra sobre el terreny, a aprovar per la Direcció d'Obra	6.694,92 €
			Sense descomposició	6.694,92000 €
P-101	PVALPR01	u	TREBALLS I SUBMINISTRES PER A AUTOMATITZAR LES DUES VÀLVULES DE PURGA DEL BIOLÒGIC DE LA EDAR DE CONSTANTÍ, VÀLVULES AUTOMÀTIQUES BIOLÒGIC. Subministre de dues vàlvules de PVC DN50 amb actuació 230Vac normalment tancades, amb indicació de posició. Inclou el muntatge i subministre de dues estructures d'inòx per a suportar la vàlvula. Es cablejaran les senyals i actuació a entrades i sortides lliures del PLC de la planta. Inclou programació del PLC i Pantalla, així com la modificació dels esquemes i un	7.211,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			breu manual de la lògica programada per a aquests equips	
			Sense descomposició	7.211,00000 €
P-102	XPA10014	pa	Partida alçada a justificar per xorrejat de sorra superfície del dipòsit, armadures i pintura armadures amb pintura antioxid adherent	1.081,50 €
			Sense descomposició	1.081,50000 €
P-103	XPA10102	m2	Subministre i aplicació de revestiment impermeabilitzant per formigo i morter epoxídic SIKA, THOROSEAL o similar reforçat amb resina MAXCRIL, aplicat amb doble capa. Inclou certificat sanitari apte per a consum humà.	17,06 €
			Sense descomposició	17,06000 €
P-104	Y5110011	u	Partida alçada a justificar de petit material i accessoris	588,60 €
			Inclou: - Cargols d'acer inoxidable AISI 316 20X80 Femella M20X100 - Espàrrecs M20X330 / M20X200 - Femelles M20 - Junes de goma 200	
			Sense descomposició	588,60000 €
P-105	Z001CENT	U	Trasllat de centrífuga existent a nou emplaçament	4.326,00 €
			Inclou els treballs de desmuntatge equip actual, trasllat a nou emplaçament i nous ancoratges i elements de subjecció. Centrífuga i bomba de fangs a eres d'assecatge	
			Inclou treballs de peana per a quadre elèctric Inclou treballs de trasllat de quadre elèctric a nou emplaçament.	
			Inclou treballs elèctrics de connexionat entre quadre i equip.	
			Inclou treballs de proves de funcionament i posta en marxa	
			Sense descomposició	4.326,00000 €
P-106	Z002006	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'escala de gat d'accés vertical a tamís de fons d'acer galvanitzat amb esglaons plans col·locats cada 300 mm aproximadament i anells de protecció. Primer tram pot ser fix o d'alumini extraïble per acoblar-se a l'escala de gat. Totalment col·locada.	5.050,61 €
			Sense descomposició	5.050,61000 €
P-107	Z1A5I005	m	Cable:	12,98 €
			Tipo: RV 0.6/1 KV Conductores: 4 ud.+T Sección unitaria: 6 mm2 Material: Cobre	
			Sense descomposició	12,98000 €
P-108	Z1A5I017	m	Tub PVC llis fergondur de diàmetre 30mm	17,55 €
			Sense descomposició	17,55000 €
P-109	Z1A5I018	pa	Connexionat de tots els equips receptors als quadres, (Potència i senyals) incloent proteccions i totes les operacions auxiliars	162,23 €
			Sense descomposició	162,23000 €
P-110	Z1A5I019	pa	Probes de tots els equips, posta en marxa dels equips.	865,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	865,20000 €
P-111	Z1A5I01A	pa	Automatització i integració a SCADA de l'equip.	1.800,00 €
			Sense descomposició	1.800,00000 €
P-112	Z1A5I022	m	Safata metàl·lica amb tapa de 300x100 mm, incloent suplement, suports, connexions i accessoris. Totalment instal·lada	43,39 €
			Sense descomposició	43,39000 €
P-113	Z31CI005	u	Reparació i posada en funcionament de pont decantador Radial amb les següents característiques	3.677,10 €
			- Cilindre de distribució (1,50 m x 1,50 m), braços d'escombrat de fons, rasquetes de fons escombrador superficial i caixa de recollida en acer inoxidable AISI 316. - Abocador i pantalla deflectora en acer inoxidable AISI 316. - Làmines escombradores en neoprè 50-60 shore. - Pis pont tràmex galvanitzat 30x30x30x3 - Acct directe mitjançant motorreductor 0,18 Kw. - Rodes: AFO RB 250x75 - Protecció anticorrosiva: - Parts no submergides amb granallat fins Sa 2 - 1/2 SIS 055900, imprimació epoxi (50 micras), - Acabat d'esmalt de poliuretà (2 x 35 micras). - Galvanizat com alternativa a la pintura. - Parts submergides: AISI 316	
			Sense descomposició	3.677,10000 €
P-114	Z31CI007	u	Repàs pintura i posada en marxa agitador cambra floculació	540,75 €
			Sense descomposició	540,75000 €
P-115	Z31CI008	u	Reparació i posada en funcionament de pont decantador Radial amb les següents característiques	3.028,20 €
			- Cilindre de distribució (1,50 m x 1,50 m), braços d'escombrat de fons, rasquetes de fons escombrador superficial i caixa de recollida en acer inoxidable AISI 316. - Abocador i pantalla deflectora en acer inoxidable AISI 316. - Làmines escombradores en neoprè 50-60 shore. - Pis pont tràmex galvanitzat 30x30x30x3 - Acct directe mitjançant motorreductor 0,18 Kw. - Rodes: AFO RB 250x75 - Protecció anticorrosiva: - Parts no submergides amb granallat fins Sa 2 - 1/2 SIS 055900, imprimació epoxi (50 micras), - Acabat d'esmalt de poliuretà (2 x 35 micras). - Galvanizat com alternativa a la pintura. - Parts submergides: AISI 316	
			Sense descomposició	3.028,20000 €
P-116	Z31CI010	u	Conjunt de canonades en acer inoxidable AISI 316L de 100 mm de diàmetre i valvuleria d'alimentació a dipòsit, interconnexions entre grup de bombament i derivacions a cènnrífuga o dipòsit	1.297,80 €
			Sense descomposició	1.297,80000 €
P-117	Z31CI012	u	Equip de retirada de greixos. Inclou cistella en acer inoxidable. Totalment muntada	486,68 €
			Sense descomposició	486,68000 €
P-118	Z31EI001	u	Decantador centrífug, marca PIERALISI 600PCA model FP600/M o similar, de segona mà amb motor elèctric de 5,5 KW, zona cònica de 20 graus, dispositiu de regulació automàtic del panell de torsió i de la i de la velocitat diferencial mitjançant fre electromagnètic ECB controlat per microprocessador DSC per a control alternatiu i lectura del par de torsió o velocitat diferencial, i amortidors de vibració. Inclou:	37.852,50 €
			- Embalatge mitjançant coberta protectora de plàstic - Joc d'eines especials per al decantador	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Recanvi de posta en marca amb kit intermedi de rodadura sense fi, lubricants, eines i comprovador de tensió de correntges - El quadre elèctric de control inclou: microprocessador DSC Controller, indicadors lluminosos dels diferents estats d'alarma del decantador (alta/baixa velocitat, avis de sobrecarga), pulsadors de inici/parada, protecció IP 55 (ET 019). Integrable telecontrol de planta segons indicacions de propietat - Cabal tractament fins a 6 m3/h. Inclou subministrament i instal·lació de quadre de control incloent cablejat i connexions Equip amb llibre de revisions i garantia Sense descomposició	37.852,50000 €
P-119	Z31EI003	u	Bomba per alimentació a decantador centrífug MONO ALBOSA model Z34KC11RMA o similar per a fangs, cos i rotor en acer inoxidable, estator de neoprè amb bancada i motor variador de 2,75 KW a 1500 r.p.m., variador 63-333, cabal hidràulic 6,00 - 10,00 m3/h. per una alçada geomètrica de 8 m Totalment instal·lada i provada ET (013) Inclou part proporcional de cablejat, conductes i proteccions Sense descomposició	3.198,00 €
P-120	Z31GI033	m	Canonadar d'acer inoxidable AISI 316L de 100 mm de diàmetre, incloent colzes i accessoris. Instal·lat i provat Sense descomposició	97,26 € 97,26000 €
P-121	Z31GI045	m2	Tramex de PRFV incloent marc perimetral i reforços, malla 30x30 Sense descomposició	62,73 € 62,73000 €
P-122	Z31GI055	u	Bomba de fangs a era d'assecatge amb les següents característiques (ET 026): - Marca: MONO ALBOSA o similar - Tipus: CW 052 BL 2 R1 / G412 - Cabal: 0,7-1,21 m3/h (44-75 rpm - 50 Hz) - Pressió impulsió: 12 bar. - Regulació: Variador de Freqüència - Marca motor reductor: NORD - Potència absorbida: 0,86 kW - Potència motor: 4 kW - Velocitat sortida reductor: 75 rpm - Velocitat motor: 1.500 r.p.m. - Tensió: 230/400 V - III - 50 Hz. - Protecció: IP-55 - Aïllament: Classe: F - Protecció motor: Inclou 3 sondes PT 100 per funcionament amb variador de freqüència. - Connexió aspiració: 750x250 mm - Connexió impulsio: 80 mm DIN2533 PN16 - Pas de sòlids: 10 mm (dur) i 35 mm (deformables) - Rendiment: 55% anell de poli Inclou variador mecànic, protecció ETI i protecció PCC1 Totalment instal·lada i provada Inclou part proporcional de cablejat i proteccions Sense descomposició	8.900,75 € 8.900,75000 €
P-123	Z31GI056	u	Bomba dosificació de polielectròlit amb les següents característiques: - Marca: MONO ALBOSA o similar - Tipus: CGG233R1 - Execució: Horitzontal - Fluid de bombejar: Polielectròlit - Tª Fluid: Ambient - Viscositat: < 1.500 CPS - Cabal: 150-309-450 l/h	1.622,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Pas de sòlids: 1 mm (dur) # 2,5 mm (deformables) - Potència absorbida: 0,13 kW - Potència motor: 0,37 kW - Velocitat motor: 1.450 r.p.m. - Tensió: 400 - 50 Hz. - Protecció: IP-55 - Aïllament: Classe: F anell de poli Inclou variador mecànic, protecció ETI i protecció PCC1 Totalment instal·lada i provada Inclou part proporcional de cablejat i proteccions Sense descomposició	1.622,25000 €
P-124	Z31GSAFA	u	Subministrament i instal·lació de safata forma semicilíndrica de 60 cm d'amplada d'acer inoxidable AISI 316L ancorada als murs de les eres d'assecatge amb frontises que permetin moviment abatiment per retirar-la cas que nos sigui necessària. Sense descomposició	1.622,25 €
P-125	ZDEF001	ml	Deflector i vessador Thomson circular , construït en AISI304, de 20 cm amplada i 20 cm alçada incloent part proporcional de especials i ancoratges Sense descomposició	63,41 €
P-126	ZDES001	u	Unitat de retirada i reparació d'equip desgredador consistent en les següents operacions: - retirada equip - desmuntatge motor i reparació - saneig i pintura elements metàl·lics - muntatge, posada en funcionament i retirada a taller Sense descomposició	1.622,25 €
P-127	ZTAM001	u	Subministrament i instal·lació de tamís de fins de tipus rototamis, HidroWater FHW-TR-610 o similar per a un cabal màxim de 200m3/h i llum de pas 1,5 mm. Mides aproximades 628 mm de diàmetre del tambor, longitud 960 m i 0.55 kW de potència. Pes de 300 kg. ample total 1331, fons 1269 mm i alçada total 970 mm. Diàmetre entrada 200 mm i diàmetre de sortida 250 mm. Inclou quadre de comandament i botoneres de camp Inclou totes les operacions necessàries per col·locar-ho i ancorar-ho dalt dels tancs d'homogenització Sense descomposició	13.356,53 €
			Sense descomposició	13.356,53000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	01	REPARACIONS DIPÒSIT HOMOGENITZACIÓ
Títol 3	01	Reparació obra civil dipòsit

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA1I001	pa	Partida alçada a justificar per neteja interior i exterior del dipòsit per mitjans manuals, incloent l'extracció de material i transport a abocador. Inclòs neteja parets amb xorrejat de sorra i Karcher i repicat de tota la superfície afectada per les esquerdes existents. (P - 0)	2.000,00	1,000	2.000,00
2	G21J3113	m2	Reparació de les parts afectades per esquerdes amb material estructural tipus THORO STRUCTURITE, CROMODOL SEALER 3C o similar i posterior revestiment amb ciment elastòmer, apte per al contacte amb aigua potable TOTROSEAL FX 110 o similar amb armat de fibra de vidre. Pont unió (P - 44)	12,23	604,225	7.389,67
3	XPA1I012	m2	Subministre i aplicacio de revestiment impermeabilitzant per formigo i morter epoxídic SIKA,THOROSEAL o similar reforçat amb resina MAXCRIL, aplicat amb doble capa. Inclou certificat sanitari apte per a consum humà. (P - 103)	17,06	307,090	5.238,96
4	XPA10014	pa	Partida alçada a justificar per xorrejat de sorra superfície del dipòsit, armadures i pintura armadures amb pintura antioxiad adherent (P - 102)	1.081,50	1,000	1.081,50
5	E8989C40	m2	Pintat de parament vertical o horitzontal interior de ciment, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat (P - 14)	8,84	297,135	2.626,67
6	K45RB020	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra (P - 80)	10,32	100,000	1.032,00
TOTAL Títol 3			01.01.01			19.368,80

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	01	REPARACIONS DIPÒSIT HOMOGENITZACIÓ
Títol 3	02	Sistema d'elevació i extracció
Títol 4	01	Plataforma

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i pintat (P - 7)	3,73	992,220	3.700,98
2	G9P10015	m2	Entramat de PRFV, de 20x20 mm de pas de malla, amb platines de 30 mm d'alçada, amb part proporcional de cèrcol, fixacions i estructura auxiliar de sosteniment de PRFV, totalment acabat (P - 66)	142,51	7,500	1.068,83
3	GB12U100	m	Barana metàl·lica, acer galvanitzat, d'1,20 m d'alçada, incloent muntants cada 2 m , amb tubs travessers de 20 mm de diàmetre de 3 mm de gruix, inclòs part proporcional de plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locada i pintada amb des capes antioxidant i dues capes pintura (P - 68)	89,74	21,000	1.884,54
4	GAUX001	pa	Partida alçada a justificar per maquinària elevació i mesures de protecció treballs en alçada (P - 67)	2.163,00	1,000	2.163,00
5	G8B72C35	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944, format per 3 capes, capa d'imprimació de 75 µm, capa intermèdia de 75 µm, i capa d'acabat de 50 µm, amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual (P - 64)	15,54	2,530	39,32
TOTAL	Títol 4		01.01.02.01			8.856,67

Obra	01	Pressupost AT22267
------	----	--------------------

PRESSUPOST

Pàg.: 2

Capítol	01	REPARACIONS DIPÒSIT HOMOGENITZACIÓ
Títol 3	02	Sistema d'elevació i extracció
Títol 4	02	Sistema elevació

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i pintat (P - 7)	3,73	679,079	2.532,96
2	G8B72C35	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944, format per 3 capes, capa d'imprimació de 75 µm, capa intermèdia de 75 µm, i capa d'acabat de 50 µm, amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual (P - 64)	15,54	20,470	318,10
3	OWAA0002	u	Subministrament i instal·lació de polispast manual de marca Vicinay o equivalent. Polipast model manual de cadena PAK capacitat de càrrega 500 kg. Cadena d'elevació 5x15 mm. Ganxos de gran resistència, cabrestant d'elevació. Eixos, pinyons i ganxos d'acer tractat. Cadena de càrrega grau 80 calibrada. Inclou fre automàtic instantani. Totalment muntat i provat. (P - 96)	725,80	2,000	1.451,60
TOTAL	Títol 4	01.01.02.02				4.302,66

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	01	REPARACIONS DIPÒSIT HOMOGENITZACIÓ
Títol 3	03	Tamís de fins
Títol 4	01	Tamís de fins

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ZTAM001	u	Subministrament i instal·lació de tamís de fins de tipus rototamís, HidroWater FHW-TR-610 o similar per a un cabal màxim de 200m3/h i llum de pas 1,5 mm. Mides aproximades 628 mm de diàmetre del tambor, longitud 960 m i 0.55 kW de potència. Pes de 300 kg. ample total 1331, fons 1269 mm i alçada total 970 mm. Diàmetre entrada 200 mm i diàmetre de sortida 250 mm. Inclou quadre de comandament i botoneres de camp Inlou totes les operacions necessàries per col·locar-ho i ancorar-ho dalt dels tancs d'homogenització (P - 127)	13.356,53	1,000	13.356,53
2	EDE9C003	u	Contenidor de plàstic per a recollida de residus de les següents característiques: - Capacitat: 1100 l - Materials: plàstic - Inclòs accessoris i mitjans auxiliars - Totalment instal·lat i provat (P - 19)	454,51	1,000	454,51

TOTAL	Títol 4	01.01.03.01			13.811,04
--------------	----------------	--------------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	01	REPARACIONS DIPÒSIT HOMOGENITZACIÓ
Títol 3	03	Tamís de fins
Títol 4	02	Plataforma

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i pintat (P - 7)	3,73	315,090	1.175,29

PRESSUPOST

Pàg.: 3

2	G8B72C35	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944, format per 3 capes, capa d'imprimació de 75 µm, capa intermèdia de 75 µm, i capa d'acabat de 50 µm, amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual (P - 64)	15,54	99,414	1.544,89
3	K4ZWGCE1	u	Ancoratge amb barnilla roscada tipus Hilti HIT-V-R M12, o equivalent, de 120 mm de longitud efectiva d'ancoratge, M12, acer inoxidable (A4) i amb resina d'injecció tipus Hilti HIT-HY 200-A, o equivalent, instal·lat mitjançant trepant a percussió, segons ETA 11/0493, sobre parament de formigó (P - 85)	83,57	24,000	2.005,68
4	G9P10015	m2	Entramat de PRFV, de 20x20 mm de pas de malla, amb platines de 30 mm d'alçada, amb part proporcional de cercol, fixacions i estructura auxiliar de sosteniment de PRFV, totalment acabat (P - 66)	142,51	7,500	1.068,83
5	GB152AEE	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i barra intermitja, de 110 a 120 cm d'alçada, ancorada a l'obra amb cargols o dau de formigó tot inclòs. Inclou la formació de pas practicable per accedir a la plataforma. (P - 69)	309,63	11,000	3.405,93
6	Z002006	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'escala de gat d'accés vertical a tamís de fons d'acer galvanitzat amb esglaons plans col·locats cada 300 mm aproximadament i anells de protecció. Primer tram pot ser fix o d'alumini extraïble per acoblar-se a l'escala de gat. Totalment col·locada. (P - 106)	5.050,61	1,000	5.050,61
7	GAUX001	pa	Partida alçada a justificar per maquinària elevació i mesures de protecció treballs en alçada (P - 67)	2.163,00	1,000	2.163,00

TOTAL	Titul 4	01.01.03.02	16.414,23
-------	---------	-------------	-----------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	01	REPARACIONS DIPÒSIT HOMOGENITZACIÓ
Titul 3	03	Tamís de fons
Titul 4	03	Conduccions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EF42I002	m	Tub d'acer inoxidable de DN200 de diàmetre nominal, AISI 316 SUCH-10, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, soldat, totalment col·locat i provat (P - 22)	321,73	25,000	8.043,25
2	A8320067	u	Subministrament i col·locació de colze DN 200 d'acer inoxidable AISI 316. Inclou part proporcional d'ancoratges (P - 4)	676,15	7,000	4.733,05
3	EF42I001	m	Tub d'acer inoxidable de DN100 de diàmetre nominal, AISI 316 SUCH-10, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, soldat, totalment col·locat i provat (P - 21)	160,88	12,000	1.930,56
4	Y5110011	u	Partida alçada a justificar de petit material i accessoris Inclou: - Cargols d'acer inoxidable AISI 316 20X80 Femella M20X100 - Espàrrecs M20X330 / M20X200 - Femelles M20 - Junes de goma 200 (P - 104)	588,60	1,000	588,60
5	A8310048	u	Subministrament i col·locació de brida universal DN 125 per canonades d'acer inoxidable AISI316, PN 10, totalment col·locada. (P - 3)	192,50	6,000	1.155,00
6	FN1216G4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 39)	537,73	2,000	1.075,46

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

TOTAL	Titul 4	01.01.03.03	17.525,92
-------	---------	-------------	-----------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	01	REPARACIONS DIPÒSIT HOMOGENITZACIÓ
Titul 3	03	Tamís de fins
Titul 4	04	Alimentació elèctrica i automatització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	Z1A5I005	m	Cable: Tipo: RV 0.6/1 KV Conductores: 4 ud.+T Sección unitaria: 6 mm2 Material: Cobre (P - 107)	12,98	80,000	1.038,40
2	Z1A5I017	m	Tub PVC llis fergondur de diàmetre 30mm (P - 108)	17,55	50,000	877,50
3	Z1A5I018	pa	Connexionat de tots els equips receptors als quadres, (Potència i senyals) incloent proteccions i totes les operacions auxiliars (P - 109)	162,23	1,000	162,23
4	Z1A5I019	pa	Probes de tots els equips, posta en marxa dels equips. (P - 110)	865,20	1,000	865,20
5	Z1A5I01A	pa	Automatització i integració a SCADA de l'equip. (P - 111)	1.800,00	1,000	1.800,00

TOTAL	Titul 4	01.01.03.04	4.743,33
-------	---------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	02	DESGREIXADOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA1I001	pa	Partida alçada a justificar per neteja interior i exterior del dipòsit per mitjans manuals, incloent l'extracció de material i transport a abocador. Inclòs neteja parets amb xorrejat de sorra i Karcher i repicat de tota la superfície afectada per les esquerdes existents. (P - 0)	2.000,00	1,000	2.000,00
2	G21J3113	m2	Reparació de les parts afectades per esquerdes amb material estructural tipus THORO STRUCTURITE, CROMODOL SEALER 3C o similar i posterior revestiment amb ciment elastòmer, apte per al contacte amb aigua potable TOTROSEAL FX 110 o similar amb armat de fibra de vidre. Pont unió (P - 44)	12,23	47,000	574,81
3	XPA1I012	m2	Subministre i aplicacio de revestiment impermeabilitzant per formigo i morter epoxídic SIKA,THOROSEAL o similar reforçat amb resina MAXCRIL, aplicat amb doble capa. Inclou certificat sanitari apte per a consum humà. (P - 103)	17,06	47,000	801,82
4	XPA10014	pa	Partida alçada a justificar per xorrejat de sorra superfície del dipòsit, armadures i pintura armadures amb pintura antioxid adherent (P - 102)	1.081,50	1,000	1.081,50
5	K45RB020	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra (P - 80)	10,32	100,000	1.032,00
6	ZDES001	u	Unitat de retirada i reparació d'equip desgreixador consistent en les següents operacions: - retirada equip - desmuntatge motor i reparació - saneig i pintura elements metàl·lics - muntatge, posada en funcionament i retirada a taller (P - 126)	1.622,25	1,000	1.622,25

PRESSUPOST

Pàg.: 5

TOTAL	Capítol	01.02	7.112,38
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	03	PINTURA BARANES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 489AABJO	ml	Pintat de baranes d'acer, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 1)	41,58	449,536	18.691,71

TOTAL	Capítol	01.03	18.691,71
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	04	SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
Títol 3	01	DECANTADOR PRIMARI
Títol 4	01	Obra Civil

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 79)	5,05	150,000	757,50
2	K45RB020	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra (P - 80)	10,32	150,000	1.548,00
3	K45R31A1	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 77)	82,82	5,000	414,10
4	K45R51A1	m	Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 78)	29,26	5,000	146,30
5	K45RDR50	m3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (P - 81)	16,63	20,000	332,60
6	K45RE000	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components (P - 82)	16,91	4,000	67,64
7	K45RU500	m2	Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulometria 1-2 mm Inclou part proporcional de treballs previs de retirada i neteja de residus sòlids existents. (P - 83)	6,20	148,834	922,77
8	K45RU510	m2	Reparació de superfícies escrotonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotròpic de dos components de ciment resistent aigües residuals, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 10 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures (P - 84)	78,16	191,251	14.948,18
9	KPA1I001	m3	Neteja interior del dipòsit per mitjans manuals, incloent l'extracció dels fangs acumulats i transport dins de la mateixa obra fins eres d'assecatge. (P - 0)	40,00	63,626	2.545,04

TOTAL	Títol 4	01.04.01.01	21.682,13
-------	---------	-------------	-----------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	04	SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA

PRESSUPOST

Pàg.: 6

Titul 3	01	DECANTADOR PRIMARI
Titul 4	02	Equips

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	Z31CI008	u			
		Reparació i posada en funcionament de pont decantador Radial amb les següents característiques	3.028,20	1,000	3.028,20
		- Cilindre de distribució (1,50 m x 1,50 m), braços d'escombrat de fons, rasquetes de fons escombrador superficial i caixa de recollida en hacer inoxidable AISI 316. - Abocador i pantalla deflectora en hacer inoxidable AISI 316. - Làmines escombradores en neoprè 50-60 shore. - Pis pont tràmex galvanitzat 30x30x30x3 - Acct directe mitjançant motorreductor 0,18 Kw. - Rodes: AFO RB 250x75 - Protecció anticorrosiva: - Parts no submergides amb granallat fins Sa 2 - 1/2 SIS 055900, imprimació epoxi (50 micras), - Acabat d'esmalt de poliuretà (2 x 35 micras). - Galvanizat com alternativa a la pintura. - Parts submergides: AISI 316			
		(P - 115)			

TOTAL	Titul 4	01.04.01.02			3.028,20
-------	---------	-------------	--	--	----------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	04	SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
Titul 3	02	DECANTADOR SECUNDARI
Titul 4	01	Obra Civil

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K45RA011	m			
		Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 79)	5,05	150,000	757,50
2	K45RB020	m			
		Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra (P - 80)	10,32	150,000	1.548,00
3	K45R31A1	m			
		Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 77)	82,82	5,000	414,10
4	K45R51A1	m			
		Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 78)	29,26	5,000	146,30
5	K45RDR50	m3			
		Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotrópic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (P - 81)	16,63	20,000	332,60
6	K45RE000	m2			
		Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components (P - 82)	16,91	4,000	67,64
7	K45RU500	m2			
		Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulometria 1-2 mm Inclou part proporcional de treballs previs de retirada i neteja de residus sòlids existents. (P - 83)	6,20	233,668	1.448,74
8	K45RU510	m2			
		Reparació de superfícies escrotonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotrópic de dos components de ciment resistent aigües residuals, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat	78,16	162,973	12.737,97

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

9	KPA1I001	m3	amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 10 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures (P - 84) Neteja interior del dipòsit per mitjans manuals, incloent l'extracció dels fangs acumulats i transport dins de la mateixa obra fins eres d'assecatge. (P - 0)	40,00	63,626	2.545,04
---	----------	----	--	-------	--------	----------

TOTAL	Titul 4	01.04.02.01				19.997,89
-------	---------	-------------	--	--	--	-----------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	04	SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
Titul 3	02	DECANTADOR SECUNDARI
Titul 4	02	Equips

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	Z31CI005	u			
		Reparació i posada en funcionament de pont decantador Radial amb les següents característiques - Cilindre de distribució (1,50 m x 1,50 m), braços d'escombrat de fons, rasquetes de fons escombrador superficial i caixa de recollida en hacer inoxidable AISI 316. - Abocador i pantalla deflectora en hacer inoxidable AISI 316. - Làmines escombradores en neoprè 50-60 shore. - Pis pont tràmex galvanitzat 30x30x30x3 - Acct directe mitjançant motorreductor 0,18 Kw. - Rodes: AFO RB 250x75 - Protecció anticorrosiva: - Parts no submergides amb granallat fins Sa 2 - 1/2 SIS 055900, imprimació epoxi (50 micras), - Acabat d'esmalt de poliuretà (2 x 35 micras). - Galvanizat com alternativa a la pintura. - Parts submergides: AISI 316 (P - 113)	3.677,10	1,000	3.677,10

TOTAL	Titul 4	01.04.02.02				3.677,10
-------	---------	-------------	--	--	--	----------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	04	SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
Titul 3	03	ARQUETA REPARTIMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K45RA011	m			
		Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 79)	5,05	20,000	101,00
2	K45RB020	m			
		Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra (P - 80)	10,32	20,000	206,40
3	K45R31A1	m			
		Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 77)	82,82	2,000	165,64
4	K45R51A1	m			
		Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 78)	29,26	2,000	58,52
5	K45RDR50	m3			
		Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotrópic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (P - 81)	16,63	10,000	166,30

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

6	K45RE000	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components (P - 82)	16,91	4,000	67,64
7	K45RU500	m2	Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulometria 1-2 mm Inclou part proporcional de treballs previs de retirada i neteja de residus sòlids existents. (P - 83)	6,20	90,000	558,00
8	K45RU510	m2	Reparació de superfícies escrotonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotrópic de dos components de ciment resistent aigües residuals, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 10 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures (P - 84)	78,16	40,000	3.126,40
TOTAL Títol 3			01.04.03			4.449,90

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	04	SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
Títol 3	04	FLOCULACIÓ
Títol 4	01	Obra Civil

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 79)	5,05	20,000	101,00
2	K45RB020	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra (P - 80)	10,32	20,000	206,40
3	K45R31A1	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 77)	82,82	2,000	165,64
4	K45R51A1	m	Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 78)	29,26	2,000	58,52
5	K45RDR50	m3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotrópic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (P - 81)	16,63	10,000	166,30
6	K45RE000	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components (P - 82)	16,91	4,000	67,64
7	K45RU500	m2	Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulometria 1-2 mm Inclou part proporcional de treballs previs de retirada i neteja de residus sòlids existents. (P - 83)	6,20	90,000	558,00
8	K45RU510	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotrópic de dos components de ciment resistent aigües residuals, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 10 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures (P - 84)	78,16	40,000	3.126,40
TOTAL Títol 4			01.04.04.01		4.449,90	

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	04	SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
Títol 3	04	FLOCULACIÓ
Títol 4	02	Equips

PRESSUPOST

Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	Z31CI007	u	Repàs pintura i posada en marxa agitador cambra floculació (P - 114)	540,75	1,000	540,75
2	Z31GI045	m2	Tramex de PRFV incloent marc perimetral i reforços, malla 30x30 (P - 121)	62,73	9,000	564,57
TOTAL	Títol 4		01.04.04.02		1.105,32	

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	04	SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA
Títol 3	05	REACTOR BIOLÒGIC

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 79)	5,05	150,000	757,50
2	K45RB020	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra (P - 80)	10,32	150,000	1.548,00
3	K45R31A1	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 77)	82,82	84,000	6.956,88
4	K45R51A1	m	Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 78)	29,26	10,000	292,60
5	K45RDR50	m3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotrópic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (P - 81)	16,63	84,000	1.396,92
6	K45RE000	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components (P - 82)	16,91	12,000	202,92
7	K45RU500	m2	Neteja de superfícies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulometria 1-2 mm Inclou part proporcional de treballs previs de retirada i neteja de residus sòlids existents. (P - 83)	6,20	109,000	675,80
8	K45RU510	m2	Reparació de superfícies escrotonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotrópic de dos components de ciment resistent aigües residuals, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 10 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures (P - 84)	78,16	84,000	6.565,44
9	PVALPR01	u	TREBALLS I SUBMINISTRES PER A AUTOMATITZAR LES DUES VÀLVULES DE PURGA DEL BIOLÒGIC DE LA EDAR DE CONSTANTÍ, VÀLVULES AUTOMÀTIQUES BIOLÒGIC. Subministre de dues vàlvules de PVC DN50 amb actuació 230Vac normalment tancades, amb indicació de posició. Inclou el muntatge i subministre de dues estructures d'inox per a suportar la vàlvula. Es cablejaran les senyals i actuació a entrades i sortides lliures del PLC de la planta. Inclou programació del PLC i Pantalla, així com la modificació dels esquemes i un breu manual de la lògica programada per a aquests equips (P - 101)	7.211,00	1,000	7.211,00

Obra	01	Pressupost AT22267
------	----	--------------------

PRESSUPOST

Pàg.: 10

Capítol		05	REPARACIÓ ARQUETES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K45R51A1	m	Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 78)	29,26	30,000	877,80
2	K8JR231J	m	Reparació de junts de coronament de ceràmica d'acabat fi color vermell de paret de 15 cm de gruix, amb arrencada, neteja i nou segellat de junts amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, i imprimació prèvia per a segellats (P - 89)	5,43	256,000	1.390,08
3	K811P111	m2	Arrebossat projectat amb morter per a aïllament reglejat amb 1 cm de gruix, sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç i perlita amb vermiculita, de designació CSIII W2, segons la norma UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 87)	13,63	256,000	3.489,28
4	FDK2PS60	u	Pericó de registre per a instal·lacions de serveis, de 60x60x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix, amb tub central de 110 mm de diàmetre de PE com a desguàs i rebliert lateral amb sauló d'aportació regat i compactat en tongades de 25cm (P - 35)	155,10	15,000	2.326,50
5	FDKZB125	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, amb inscripció de FO inclosa, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (P - 36)	99,25	15,000	1.488,75
6	GDVQI002	m2	Marc i tapa de PRFV (P - 74)	167,79	50,000	8.389,50
7	Z31GI045	m2	Tramex de PRFV incloent marc perimetral i reforços, malla 30x30 (P - 121)	62,73	9,400	589,66
TOTAL Capítol		01.05				18.551,57

Obra 01 Pressupost AT22267
 Capítol 06 EMMAGATZEMATGE CLORUR FERRIC/POL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	OK1V2VR11	u	Desmuntatge, neteja portada a taller incloent reparacions i muntatge de bomba de calç (P - 93)	200,44	1,000	200,44
2	G31GI057	u	Subministrament i col·locació de Ventilador extractor mural SODECA o similar model HC-71-6/12T/H. (P - 54)	1.751,65	1,000	1.751,65
3	F7J5A490	m	Segellat de junt de 20 mm d'amplària i 4 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent i remats de pintura (P - 33)	14,13	15,000	211,95
4	Z1A5I005	m	Cable: Tipo: RV 0.6/1 KV Conductores: 4 ud.+T Sección unitaria: 6 mm2 Material: Cobre (P - 107)	12,98	20,000	259,60
5	Z1A5I017	m	Tub PVC llis fergondur de diàmetre 30mm (P - 108)	17,55	20,000	351,00
6	Z1A5I018	pa	Connexionat de tots els equips receptors als quadres, (Potència i senyals) incloent proteccions i totes les operacions auxiliars (P - 109)	162,23	1,000	162,23
7	E894ABS0	m2	Pintat de dipipòsit i elements metàl·lics a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat (P - 13)	35,98	36,343	1.307,62
8	E9Z3U010	m2	Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà resistent àcids, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície (P - 18)	27,35	27,650	756,23

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 11

TOTAL	Capítol	01.06	5.000,72
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	07	EDIFICI
Títol 3	01	EDIFICI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K7JR10AA	m	Reparació de junt estructural de mur de formigó o de fàbrica, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb grapes acer inoxidable i amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia (P - 86)	13,45	50,000	672,50
2	K898U005	m2	Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat incloent neteja i preparació prèvia de la superfície i retirada capa pintura actual que es desprén (P - 88)	17,27	255,000	4.403,85
3	E9C1443C	m2	Paviment de terratzo llis de gra microgra, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior industrial (P - 15)	26,19	25,000	654,75

TOTAL	Títol 3	01.07.01	5.731,10
-------	---------	----------	----------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	07	EDIFICI
Títol 3	02	VORERA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 29)	6,80	120,000	816,00
2	F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana i amb les terres deixades a la vora (P - 31)	8,30	27,300	226,59
3	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mecànics i càrrega (P - 30)	0,57	72,000	41,04
4	A2000032	M3	ABOCAMENT I VIBRATGE DE FORMIGÓ H-150, MORTER M-250 DE CIMENT 11-Z/35PA (PA.350), AMB ÀRID RODAT, TAMANY MÀXIM 40 MM. I CONSISTÈNCIA PLÀSTICA (P - 2)	112,15	21,000	2.355,15
5	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 2,0 m d'amplària, amb compactació del 95% pm (P - 32)	2,69	141,000	379,29
6	E9C21424	m2	Paviment de terratzo amb relleu de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús exterior (P - 16)	27,39	120,000	3.286,80
7	E9U21AAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 17)	8,19	108,000	884,52
8	G9650006	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 65)	22,21	73,000	1.621,33
9	G45C18BA	m3	Formigó per a lloses, HP-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 60)	106,05	10,750	1.140,04

TOTAL	Títol 3	01.07.02	10.750,76
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	08	FANGS A ERES D'ASSECATGE

PRESSUPOST

Pàg.: 12

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	Z31GI055	u	Bomba de fangs a era d'assecatge amb les següents característiques (ET 026): - Marca: MONO ALBOSA o similar - Tipus: CW 052 BL 2 R1 / G412 - Cabal: 0,7-1,21 m3/h (44-75 rpm - 50 Hz) - Pressió impulsió: 12 bar. - Regulació: Variador de Freqüència - Marca motor reductor: NORD - Potència absorbida: 0,86 kW - Potència motor: 4 kW - Velocitat sortida reductor: 75 rpm - Velocitat motor: 1.500 r.p.m. - Tensió: 230/400 V - III - 50 Hz. - Protecció: IP-55 - Aïllament: Classe: F - Protecció motor: Inclou 3 sondes PT 100 per funcionament amb variador de freqüència. - Connexió aspiració: 750x250 mm - Connexió impulsio: 80 mm DIN2533 PN16 - Pas de sòlids: 10 mm (dur) i 35 mm (deformables) - Rendiment: 55% anell de poli Inclou variador mecànic, protecció ETI i protecció PCC1 Totalment instal·lada i provada Inlcou part proporcional de cablejat i proteccions (P - 122)	8.900,75	2,000	17.801,50
2	Z31GI033	m	Canonadar d'acer inoxidable AISI 316L de 100 mm de diàmetre, incloent colzes i accessoris. Instal·lat i provat (P - 120)	97,26	6,000	583,56
3	Z31GSAFA	u	Subministrament i instal·lació de safata forma semicilíndrica de 60 cm d'amplada d'acer inoxidable AISI 316L ancorada als murs de les eres d'assecatge amb frontises que permetin moviment abatiment per retirar-la cas que nos sigui necessària. (P - 124)	1.622,25	1,000	1.622,25
4	Z31GI056	u	Bomba dosificació de polielectròlit amb les següents característiques: - Marca: MONO ALBOSA o similar - Tipus: CGG233R1 - Execució: Horitzontal - Fluid de bombejar: Polielectròlit - Tª Fluid: Ambient - Viscositat: < 1.500 CPS - Cabal: 150-309-450 l/h - Pas de sòlids: 1 mm (dur) # 2,5 mm (deformables) - Potència absorbida: 0,13 kW - Potència motor: 0,37 kW - Velocitat motor: 1.450 r.p.m. - Tensió: 400 - 50 Hz. - Protecció: IP-55 - Aïllament: Classe: F anell de poli Inclou variador mecànic, protecció ETI i protecció PCC1 Totalment instal·lada i provada Inlcou part proporcional de cablejat i proteccions (P - 123)	1.622,25	2,000	3.244,50
TOTAL Capítol			01.08			23.251,81

PRESSUPOST

Pàg.: 13

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	09	TANC EMMAGATZEMATGE FANGS A ESPESSIDOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFXAI003	u			
		Subministrament i instal·lació de dipòsit troncoconic fangs espessidor de PLAASOQUIMICA, TADIPOL o similar, construït en PRFV amb barrera interior de resines isoftàliques sanitàries i capa exterior opaca, color gris, la qual impedeix la penetració dels raigs ultraviolats de 5600 mm d'alçada i 3000 mm de diàmetre i 30 m3 de capacitat útil. Autoportant amb potes de suport Inclou plaques i perns ancoratge amb tacs químics	11.087,54	1,000	11.087,54
		Característiques:			
		Descripció			
		Format: Cilíndric Vertical fons cònic			
		Volumen (m3): 30			
		Diàmetre (mm): 3000			
		Alçada total (mm): 5600			
		Tipus de tapa: Klopper			
		Tipo de fons: conic			
		Espessor de barrera química (mm): 3			
		Espessor reforç mecànic tapa (mm): 4,4			
		Espessor reforç mecànic fons (mm): 7,7			
		Espessor reforç mecànic cilíndric (mm): 4,2/5,1			
		Codi de disseny: gris			
		Pressió de disseny (atm): Atmosférica			
		Temperatura de disseny (°C): Ambient			
		Producte a contenir: Acids			
		Materials			
		Barrera química: Doble de Swancor 901 amb fibra de vidri			
		Reforç mecànic: Resina Ortoftàlica amb fibra de vidre			
		Accessoris			
		4 Anclatge de fixació			
		4 Orelles d'elevació			
		1 Boca lateral DN500 PN2,5 amb tapa cargolada			
		1 Tubuladura DN125 PN10			
		2 Tubuladura DN200 PN10			
		1 Tub PVC Øext 110 mm			
		Nivell visual de boia i contrapés (P - 76)			
2	OGS10001	u			
		Subministrament i instal·lació de agitador marca SULZER, o equivalent, model XRW2121-PA08/4-CR-D01*10BC. Agitador submergit, amb un cabal de 0,072 m3/s, hèlix de diàmetre igual a 210 mm, 2 alèps i una velocitat de 1432 rpm. Motor de potència nominal 0,75 kW i freqüència nominal de 50 Hz, tensió de 400 V i intensitat 1,76 A. Recobrimet en epoxi, carcassa en EN-GJL-250, eix en metall 1.4401 (AISI 316), hèlix de metall 1.4460 (AISI 329) i amb un pes de 34.5 kg. Totalment muntat i provat. (P - 92)	5.570,65	1,000	5.570,65
3	Z31CI010	u			
		Conjunt de canonades en acer inoxidable AISI 316L de 100 mm de diàmetre i valvuleria d'alimentació a dipòsit, interconnexions entre grup de bombament i derivacions a cenrrífuga o dipòsit (P - 116)	1.297,80	1,000	1.297,80
4	P3Z3-D52X	m2			
		Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió (P - 97)	11,90	30,420	362,00
5	G3C515G3	m3			
		Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/P/20/Ila, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 55)	91,27	5,515	503,35
6	G4BCM8JJ	m2			
		Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 62)	9,15	330,900	3.027,74
7	G4D0U015	m2			
		Encofrat i desencofrat pla en parament vist, horitzontal i vertical. Inclou part proporcional de pilars i bastida (P - 63)	25,03	14,860	371,95

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 14

8	E4E2P87T	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, de cara vista, amb relleu, blanc, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment blanc de ram de paleta, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 8)	63,15	16,890	1.066,60
---	----------	----	---	-------	--------	----------

TOTAL	Capítol	01.09				23.287,63
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra 01 Pressupost AT22267

Capítol 10 CENTRIFUGA

Títol 3 01 Cobert

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3Z3-D52X	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió (P - 97)	11,90	26,040	309,88
2	G3C515G3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 55)	91,27	7,200	657,14
3	G4BCM8JJ	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 62)	9,15	42,667	390,40
4	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist, horitzontal i vertical. Inclou part proporcional de pilars i bastida (P - 63)	25,03	6,000	150,18
5	G441931D	kg	Acer S355J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 56)	1,91	829,745	1.584,81
6	E5ZAG001	m	Remat planxa alumini de 0,82 mm de gruix, preformada i 100 cm de desenvolupament en dues peces i diversos plecs, col·locada encollada sobre placa de poliestiré estruït i amb fixacions mecàniques al parament. Tot segons planols de detall. (P - 12)	16,58	6,000	99,48
7	E54ZUK40	m	Aiguafons, amb canal de desgüàs, per a coberta contínua de safates d'alumini, de planxa d'alumini d'1 mm de gruix, preformada i de 20 cm de desenvolupament, acabat gofrat, amb part proporcional de barrera de vapor, aïllament tèrmic de llana de roca, carril d'alumini extruït amb clips de subjecció, inclosos els perfils i elements de fixació, col·locat (P - 10)	46,07	6,000	276,42
8	E5Z50E0E	m2	Estructura metàl·lica lleugera per a suport de teulada, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament a un sostre pla, amb 6 kg d'acer per m2 de sostre pla. RAL 8022 a escollir per la propietat (P - 11)	16,51	30,000	495,30
9	E545UA50	m2	Coberta acústica amb panell nervat de 50 mm de gruix, de dues planxes d'acer prelacades de 0,6 mm de gruix, la inferior perforada, aïllament de fibra mineral d'alta densitat de 100 kg/m3 i una conductivitat tèrmica de 0,04 W/mK, amb un pes aproximat de 14,5 kg/m2, de 5 greques amb una separació de 250 mm, col·locada amb fixacions mecàniques. RAL 7047 a escollir per la propietat (P - 9)	27,23	30,000	816,90

TOTAL	Títol 3	01.10.01				4.780,51
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	-----------------

Obra 01 Pressupost AT22267

Capítol 10 CENTRIFUGA

Títol 3 02 Equips

PRESSUPOST

Pàg.: 15

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	Z31EI001	u	Decantador centrífug, marca PIERALISI 600PCA model FP600/M o similar, de segona mà amb motor elèctric de 5,5 KW, zona cònica de 20 graus, dispositiu de regulació automàtic del panell de torsió i de la i de la velocitat diferencial mitjançant fre electromagnètic ECB controlat per microprocessador DSC per a control alternatiu i lectura del par de torsió o velocitat diferencial, i amortidors de vibració. Inclou: - Embalatge mitjançant coberta protectora de plàstic - Joc d'eines especials per al decantador - Recanvi de posta en marca amb kit intermedi de rodadura sense fi, lubricants, eines i comprovador de tensió de corretges - El quadre elèctric de control inclou: microprocessador DSC Controller, indicadors lluminosos dels diferents estats d'alarma del decantador (alta/baixa velocitat, avís de sobrecarga), pulsadors de inici/parada, protecció IP 55 (ET 019). Integrable telecontrol de planta segons indicacions de propietat - Cabal tractament fins a 6 m3/h. Inclou subministrament i instal·lació de quadre de control incloent cablejat i connexions Equip amb llibre de revisions i garantia (P - 118)	37.852,50	1,000	37.852,50
2	Z31GI033	m	Canonadar d'acer inoxidable AISI 316L de 100 mm de diàmetre, incloent colzes i accessoris. Instal·lat i provat (P - 120)	97,26	15,000	1.458,90
3	Z31EI003	u	Bomba per alimentació a decantador centrífug MONO ALBOSA model Z34KC11RMA o similar per a fangs, cos i rotor en acer inoxidable, estator de neoprè amb bancada i motor variador de 2,75 KW a 1500 r.p.m., variador 63-333, cabal hidràulic 6,00 - 10,00 m3/h. per una alçada geomètrica de 8 m Totalment instal·lada i provada ET (013) Inclou part proporcional de cablejat, conductes i proteccions (P - 119)	3.198,00	2,000	6.396,00
4	G214U070	m2	Tall d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb fil adiamantat o serra amb disc de diamant, proteccions necessàries de l'entorn, part proporcional d'estintolament de l'estructura existent i elements a enderrocar, extracció i transport a lloc d'enderroc o esmicolat (P - 43)	253,05	5,000	1.265,25
5	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 42)	18,08	4,000	72,32
6	OV11N080	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic amb brides, marca belgicast o equivalent, model BV-05-47 DN 80 PN 10/16 dimensionada i taladrada segons EN 1092-2, longitud de montatge serie 14 segons EN 558, cos, tapa i tancament de fundició nodular EN-GJS-500-7 (GGG-50) s/ EN 1563, revestiment del tancament en EPDM segons norma EN 681-1 amb certificació de potabilitat per organisme internacional, eix d'acer inoxidable X20 Cr13 rosques extruïdes conformades per laminació en fred, rosca de tancament en aleació de coure forjat segons EN 12165, Cargoleria DIN-912 d'acer 8.8 amb recubriment anticorrosiu, embutida, protegida mitjançant segellat. Recubriment anticorrosiu interior i exteriorment amb pols d' epoxy aplicat electrostàticament (RAL 5015 AZUL) amb certificació de potabilitat d'organisme internacional. Certificació de la norma EN 1074 per organisme acreditat. Totalment muntada i provada. (P - 94)	207,04	4,000	828,16
TOTAL Títol 3			01.10.02		47.873,13	

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	10	CENTRIFUGA
Títol 3	03	Trasllat centrífuga existent

PRESSUPOST

Pàg.: 16

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	Z001CENT	U			
		Trasllat de centrífuga existent a nou emplaçament	4.326,00	1,000	4.326,00
		Inclou els treballs de desmuntatge equip actual, trasllat a nou emplaçament i nous ancoratges i elements de subjecció. Centrífuga i bomba de fangs a eres d'assecatge			
		Inclou treballs de peana per a quadre elèctric			
		Inclou treballs de trasllat de quadre elèctric a nou emplaçament.			
		Inclou treballs electricos de connexionat entre quadre i equip.			
		Inclou treballs de proves de funcionament i posta en marxa (P - 105)			
2	G222U103	m3	8,59	8,000	68,72
		Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos. (P - 46)			
3	G228U200	m3	21,98	4,000	87,92
		Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 50)			
4	G228U010	m3	4,84	4,000	19,36
		Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric 95% PM (P - 48)			
5	G214U020	m3	18,08	1,000	18,08
		Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 42)			
6	FDK2PS60	u	155,10	1,000	155,10
		Pericó de registre per a instal·lacions de serveis, de 60x60x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix, amb tub central de 110 mm de diàmetre de PE com a desguàs i reblert lateral amb sauló d'aportació regat i compactat en tongades de 25cm (P - 35)			
7	FDKZB125	u	99,25	1,000	99,25
		Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, amb inscripció de FO inclosa, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (P - 36)			
8	Z1A5I005	m	12,98	40,000	519,20
		Cable: Tipo: RV 0.6/1 KV Conductores: 4 ud.+T Sección unitaria: 6 mm2 Material: Cobre (P - 107)			
9	GF2001	ml	17,80	40,000	712,00
		Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x25 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 75)			
10	Z1A5I022	m	43,39	10,000	433,90
		Safata metàl·lica amb tapa de 300x100 mm, incloent suplement, suports, connexions i accesoris. Totalment instal·lada (P - 112)			
TOTAL Títol 3		01.10.03			6.439,53
Obra		01	Pressupost AT22267		
Capítol		11	URBANITZACIO PLANTA		
Títol 3		01	Talussos		

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225121	m3	8,30	26,400	219,12
		Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana i amb les terres deixades a la vora (P - 31)			

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 17

2	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 2,0 m d'amplària, amb compactació del 95% pm (P - 32)	2,69	42,000	112,98
3	G450M100	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i granulat màxim 20 mm per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 58)	81,70	4,200	343,14
4	G450A355	m3	Formigó HA-30/P/20/IV+Qb de consistència plàstica i granulat màxim 20 mm per a alçats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 57)	95,04	16,800	1.596,67
5	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 61)	0,99	1.344,000	1.330,56
6	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist, horitzontal i vertical. Inclou part proporcional de pilars i bastida (P - 63)	25,03	52,800	1.321,58
7	G228U020	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps , amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 49)	6,42	19,600	125,83
8	G229U010	m3	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 51)	17,54	19,600	343,78
9	GB152AEE	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i barra intermitja, de 110 a 120 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb cargols o dau de formigó tot inclòs. Inclou la formació de pas practicable per accedir a la plataforma. (P - 69)	309,63	16,000	4.954,08

TOTAL	Titul 3	01.11.01	10.347,74
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	11	URBANITZACIO PLANTA
Titul 3	02	Pavimentació

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9A2201J	m3	Paviment de grava mitjana 8-12 mm granítica, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM (P - 34)	30,11	470,250	14.159,23
2	G2213201	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny de trànsit, utilitzant escarificadora i càrrega sobre camió (P - 45)	4,04	1.260,000	5.090,40
3	G2411110	m3	Transport de terres dins de l'obra i temps d'espera per a la càrrega, amb dúmper extraviat (P - 52)	1,25	1.260,000	1.575,00

TOTAL	Titul 3	01.11.02	20.824,63
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	12	DECANTADOR PRIMARI LÍNIA NOVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ZDEF001	ml	Deflector i vessador Thomson circular , construït en AISI304, de 20 cm amplada i 20 cm alçada incloent part proporcional de especials i ancoratges (P - 125)	63,41	52,786	3.347,16
2	Z31CI012	u	Equip de retirada de greixos. Inclou cistella en acer inoxidable. Totalment muntada (P - 117)	486,68	1,000	486,68

TOTAL	Capítol	01.12	3.833,84
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	13	DESCANTADOR SECUNDARI LÍNIA NOVA

PRESSUPOST

Pàg.: 18

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ZDEF001	ml	Deflector i vessador Thomson circular , construït en AISI304, de 20 cm amplada i 20 cm alçada incloent part proporcional de especials i ancoratges (P - 125)	63,41	53,414	3.386,98

TOTAL	Capítol	01.13			3.386,98
-------	---------	-------	--	--	----------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	14	ESPESSIDOR DE FANGS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB152AEE	m	Barana d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i barra intermitja, de 110 a 120 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb cargols o dau de formigó tot inclòs. Inclou la formació de pas practicable per accedir a la plataforma. (P - 69)	309,63	21,000	6.502,23
2	GB15I001	m	Escala formada per graons de 2 metres d'amplada amb bigues IPN 160 (P - 70)	91,93	4,000	367,72

TOTAL	Capítol	01.14			6.869,95
-------	---------	-------	--	--	----------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	15	SOBREEIXIDOR DE PLANTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 47)	64,64	2,000	129,28
2	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos. (P - 46)	8,59	68,000	584,12
3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 50)	21,98	29,000	637,42
4	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric 95% PM (P - 48)	4,84	44,000	212,96
5	G2111531	m3	Transport de terres, amb un recorregut de fins a 20 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics (P - 41)	3,10	88,400	274,04
6	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 59)	97,10	0,450	43,70
7	G255I001	u	Connexió a pou existent amb obertura de forat màquina de tall de formigó, instal·lació de junta mecànica, segellat i connexió amb masilla de resina epoxi (P - 53)	135,32	1,000	135,32
8	GDD1R020	u	Pou de registre de 120 cm de diàmetre i 4,00 m d'alçària, prefabricat de formigó armat, segons norma ASTM, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, incloent bastiment, tapa, ni graons (P - 72)	386,37	2,000	772,74
9	GDDZU100	u	Graó de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols (P - 73)	10,47	12,000	125,64

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 19

10	GD77F285	m	Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa (P - 71)	93,99	10,000	939,90
----	----------	---	---	-------	--------	--------

TOTAL	Capítol	01.15				3.855,12
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	16	SISTEMA ELEVACIÓ BOMBES DE RECIRCULACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 47)	64,64	2,000	129,28
2	P3Z3-D52X	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió (P - 97)	11,90	2,560	30,46
3	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 59)	97,10	1,024	99,43
4	G4BCM8JJ	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 62)	9,15	71,680	655,87
5	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist, horitzontal i vertical. Inclou part proporcional de pilars i bastida (P - 63)	25,03	2,560	64,08
6	OWAA0001	u	Subministrament i instal·lació de de braç ploma amb polispast elèctric de marca VICINAY, o equivalent. Polispast de model ABK 051-506-U, de tipus acoblat a carro elèctric, capacitat de càrrega 500 kg, velocitat d'elevació 6m/min, tensió d'alimentació III230/400 V 50 Hz trifàsic, potència del motor d'elevació 0,55 kW, grup de funcionament M4/1Am, grau de protecció IP55, aïllament del motor classe F, pes del polipast 54 kg. Inclou braç ploma de columna de gir manual amb capacitat de càrrega de 1000 kg , 270º d'angle de gir i 3,5 m de longitud.Totalment muntat i provat. (P - 95)	7.708,13	2,000	15.416,26

TOTAL	Capítol	01.16				16.395,38
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	17	BOMBAMENT SORTIDA EDAR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	OBPF0001	u	Subministrament i instal·lació de bomba submergible de marca FLYGT, o equivalent. Model 3127.161-0006. Potència nominal de l'eix 5,9 kW per a una velocitat del motor de 1455 rpm. Tensió de servei 400 V i intensitat nominal de 13 A. Impulsor tipus Vortex, pas de sòlids de 40 mm i diàmetre de sortida de 100 mm. Carcassa del motor en Fundició gris GG25, eix del motor en AISI 420 i impulsor en fundició gris GG25. Totalment muntada i provada. (P - 90)	10.878,33	3,000	32.634,99
2	ELEC0002	pa	Partida alçada a justificar de comprovació proteccions, arrancador i cablejat de nova bomba per al correcte funcionament i substitució en cas necessari de mal funcionament o deteriorament. Tot revisat i provat. (P - 25)	1.946,70	1,000	1.946,70

TOTAL	Capítol	01.17				34.581,69
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	18	EB AIGÜES RESIDUALS NIRSA

PRESSUPOST

Pàg.: 20

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	OBRF0001	u	Subministrament i instal·lació de bomba submergible de marca SULZER, o equivalent. Model XFP101G-CB1.3-PE150/2-D05*10-C NG2. Potència nominal en l'eix de 15 kW per a una velocitat de 2952 rpm. Tensió en servei 400 V i intensitat nominal de 27,21 A. Impulsor tipus Vortex, pas de sòlids de 50 mm i diàmetre de sortida de 100 mm. Carcassa del motor en Fundició gris GG25, eix del motor en AISI 420 i impulsor en fundició gris GG25. Totalment muntada i provada. (P - 91)	12.080,36	3,000	36.241,08
2	EF42I001	m	Tub d'acer inoxidable de DN100 de diàmetre nominal, AISI 316 SUCH-10, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, soldat, totalment col·locat i provat (P - 21)	160,88	8,850	1.423,79
3	FN1216D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 38)	167,49	3,000	502,47
4	FN8523D4	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriments de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada (P - 40)	175,44	3,000	526,32
5	FDKZJLB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 820x1020 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 37)	656,41	2,000	1.312,82
6	ELEC0001	u	Modificació de quadre existent i canalització amb nou cablejat de les tres bombes. Corresponent a: - 3 proteccions magnetotermiques 32 A, 4P - 3 arrancador per a motor 11 kW - 3 mangueres 4x6mm2Cu RV-k D'acord unifilar adjunt. Tot inclòs i posada en funcionament. (P - 24)	5.948,25	1,000	5.948,25
7	CONT0001	u	Integració en sistema de comunicació existent. Posada en funcionament. (P - 5)	2.575,00	1,000	2.575,00
TOTAL		Capítol 01.18			48.529,73	

Obra	01	Pressupost AT22267
Capítol	19	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHV53100	u			
		Integració de sistema de comunicació remota a l'EDAR Constantí per l'enviament d'esdeveniments i alarmes de la instal·lació per SMS, mail i/o Telegram.	4.450,21	1,000	4.450,21
		S'inclou el subministrament del maquinari de comunicació industrial: -Enrutador Industrial 4G -Equip IoT SIEMENS -Gateway de comunicacions ETHERNET IP/S7			
		Programació i posada en marxa del sistema inclosa. (P - 23)			
2	ELEC0003	u			
		Derivació amb nova protecció i cablejat de quadre principal fins a edifici de deshidratació.	2.838,94	1,000	2.838,94
		Col·locació de cablejat de 4x25+TTx16 mm2Cu per canalitzacions existents. (P - 26)			
3	ELEC0004	u			
		Modificació proteccions i control de centrifuga existent edifici de control. D'acord unifilar. (P - 27)	1.493,50	1,000	1.493,50

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 21

4	ELEC0005	u	Edifici de Fangs. Subministrament, muntatge i posada en marxa de armari de estructura modular metàl·lic, amb porta i pany, placa de muntatge, panells laterals, placa entrada de cables, incloent travesses de muntatge, peces d'interconnexió, canaletes, perfil·leria interior, incloent caixetí guarda plànols A4 i accessoris. Incorpora al seu interior analitzadors de xarxa connectable Ethernet, embarrat, IGA i tot l'aparellatge de comanament i protecció, així com resta de material auxiliar segons esquema unifilar i plec d'especificacions tècniques.	26.496,75	1,000	26.496,75
5	E01PLC014	u	Inclou proves i posada en servei. (P - 28) Subministrament i instal·lació de quadre de maniobra local per a actuadors de camp format per una seta d'emergència, dos pulsadors d'arrancada/aturada per cada actuator, selector de tres posicions per cada actuator i les indicacions necessàries. Inclou tota la paramenta elèctrica i repartidors de cablejat. (P - 6)	2.425,77	4,000	9.703,08
6	EEPPSL001	u	Enginyeria, proves i posada en servei per a la modificació del sistema SCADA del Centre de Control. Inclou la modificació del SCADA per a integrar els nous elements i la seva posada en servei. (P - 20)	5.359,56	1,000	5.359,56
TOTAL Capítol			01.19			50.342,04
Obra			01	Pressupost AT22267		
Capítol			20	GESTIÓ DE RESIDUS		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA100GR1	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la gestió de residus generats a l'obra (P - 98)	3.244,50	1,000	3.244,50
TOTAL Capítol			01.20			3.244,50
Obra			01	Pressupost AT22267		
Capítol			21	SEGURETAT I SALUT		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA101ESS1	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a Seguretat i Salut (P - 99)	5.677,88	1,000	5.677,88
TOTAL Capítol			01.21			5.677,88
Obra			01	Pressupost AT22267		
Capítol			22	IMPREVISTOS		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA102MP3	pa	Partida alçada a justificar per a la resolució d'imprevistos derivats de possibles mancances a tractar i no observables fins a la implantació d'obra, i ajustos no factibles fins al replanteig de l'obra sobre el terreny, a aprovar per la Direcció d'Obra (P - 100)	6.694,92	1,000	6.694,92
TOTAL Capítol			01.22			6.694,92

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	REPARACIONS DIPÒSIT HOMOGENITZACIÓ	85.022,65
Capítol	01.02	DESGREIXADOR	7.112,38
Capítol	01.03	PINTURA BARANES	18.691,71
Capítol	01.04	SANEIG I REPARACIÓ LÍNIA ANTIGA	83.997,50
Capítol	01.05	REPARACIÓ ARQUETES	18.551,57
Capítol	01.06	EMMAGATZEMATGE CLORUR FERRIC/POL	5.000,72
Capítol	01.07	EDIFICI	16.481,86
Capítol	01.08	FANGS A ERES D'ASSECATGE	23.251,81
Capítol	01.09	TANC EMMAGATZEMATGE FANGS A ESPESSIDOR	23.287,63
Capítol	01.10	CENTRIFUGA	59.093,17
Capítol	01.11	URBANITZACIO PLANTA	31.172,37
Capítol	01.12	DECANTADOR PRIMARI LÍNIA NOVA	3.833,84
Capítol	01.13	DESCANTADOR SECUNDARI LÍNIA NOVA	3.386,98
Capítol	01.14	ESPESSIDOR DE FANGS	6.869,95
Capítol	01.15	SOBREEIXIDOR DE PLANTA	3.855,12
Capítol	01.16	SISTEMA ELEVACIÓ BOMBES DE RECIRCULACIÓ	16.395,38
Capítol	01.17	BOMBAMENT SORTIDA EDAR	34.581,69
Capítol	01.18	EB AIGÜES RESIDUALS NIRSA	48.529,73
Capítol	01.19	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS	50.342,04
Capítol	01.20	GESTIÓ DE RESIDUS	3.244,50
Capítol	01.21	SEGURETAT I SALUT	5.677,88
Capítol	01.22	IMPREVISTOS	6.694,92
Obra	01	Pressupost AT22267	555.075,40
			555.075,40
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost AT22267	555.075,40
			555.075,40

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	555.075,40
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 555.075,40.....	72.159,80
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 555.075,40.....	33.304,52
Subtotal	660.539,72
21 % IVA SOBRE 660.539,72.....	138.713,34
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	799.253,06

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SET-CENTS NORANTA-NOU MIL DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)

El Perelló, agost de 2022
L'enginyer autor del projecte

Alejandro Lerma Gómez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 15.443