

PROJECTE D'OBRES PER AL MUNTATGE I INSTAL·LACIÓ D'UNA NOVA BOMBA I EL CANVI D'UBICACIÓ DEL CCM A L'EBAR DEL CARRER BARCELONA



EMPLAÇAMENT:
Carrer Barcelona, s/n
EBAR Cr. Barcelona
43004 – Tarragona

Abril de 2026

Peticionari:



Redacció projecte:

Diego Querol Rodríguez
Enginyer industrial
EIC col.num:15.442

ÍNDEX

DOCUMENT Núm. 1.- MEMÒRIA i ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXES

ANNEX Núm. 1. GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX Núm. 2. ESPECIFICACIONS TÈCNiques
ANNEX Núm. 3. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX Núm. 4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX Núm. 5. ELECTRICITAT I CONTROL(CÀLCULS ELÈCTRICS)
ANNEX Núm. 6. PLA D'OBRES
ANNEX Núm. 7. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX Núm. 8. CONDICIONS TÈCNIC-ECONÓMIQUES ENDESA
ANNEX Núm. 9. SERVEIS AFECTATS

DOCUMENT Núm. 2.- PLÀNOLS

PLÀNOL 1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
PLÀNOL 2.1. ESTAT ACTUAL
PLÀNOL 2.2. ESTAT ACTUAL ALÇAT
PLÀNOL 2.3. ESTAT ACTUAL SECCIÓ
PLÀNOL 3.1 PROPOSTA NOVA DISTRIBUCIÓ I BOMBA 4
PLÀNOL 3.2 PROPOSTA NOU ALÇAT
PLÀNOL 3.3 PROPOSTA NOVA SECCIÓ
PLÀNOL 3.4 DETALLS BOMBA
PLÀNOL 4.1 PROPOSTA NOVA CASETA CCM
PLÀNOL 4.2 DEFINICIÓ CASETA I FAÇANES
PLÀNOL 4.3 DETALLS CASETA
PLÀNOL 4.4 PROPOSTA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA GENERAL
PLÀNOL 4.5 DETALLS ARMARI CGP+TMF10
PLÀNOL 4.6 ENDERROC MUR I NOVA ZONA A PAVIMENTAR
PLÀNOL 5.1. ESQUEMA UNIFILAR EXISTENT
PLÀNOL 5.2. ESQUEMA UNIFILAR PROPOSTA
PLÀNOL 6.1. SEGURETAT I SALUT 1
PLÀNOL 6.2. SEGURETAT I SALUT 2

DOCUMENT Núm. 3.- PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT Núm. 4.- PRESSUPOST

AMIDAMENTS
QUADRE PREUS Núm. 1
QUADRE PREUS Núm. 2
PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST

DOCUMENT 1.

MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present 'Projecte per la INSTAL·LACIÓ D'UNA NOVA BOMBA D'IMPULSIÓ I EL CANVI D'UBICACIÓ DEL CCM A L'EBAR DEL CARRER BARCELONA' se centra en la definició tècnica i la posterior execució del nou quadre de comandament de motors (CCM). Aquest CCM serà allotjat en una caseta de nova construcció que s'edificarà a l'exterior de l'Estació de Bombament d'Aigües Residuals (EBAR). Addicionalment, el projecte contempla l'ampliació del sistema existent mitjançant la incorporació d'una quarta bomba d'impulsió (Bomba 4). L'EBAR està situada al carrer Barcelona, s/n, davant mateix de l'estació de tren, al terme municipal de Tarragona. És important subratllar que aquesta actuació no generarà un increment en el consum elèctric global demandat a la xarxa de subministrament.

2. ESTAT ACTUAL

L'estació de bombament del carrer Barcelona recull les aigües residuals de la zona costera de la ciutat de Tarragona corresponent a l'EDAR de Tarragona. Aquesta disposa de tres bombes de impulsió, les quals funcionen les 24 hores del dia comandades per un quadre elèctric que alimenta i controla aquestes bombes i els seus respectius variadors de freqüència tal com es pot observar al reportatge fotogràfic i a l'esquema unifilar del plànol 5.2 del present projecte.

3. NORMATIVA A COMPLIR

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:

- Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre de 2007, que establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.
- 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.
- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis úblics de sanejament (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003).

- Reial Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes (BOE núm. 312 de 20/12/1995).
- 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.
- Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- RD 1435/1992 Directiva de Màquines i RD 56/1995 Modificació Directiva màquines.
- 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

4. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ PROPOSADA

La primera de les actuacions es tracta de la instal·lació d'una nova bomba d'impulsió de 7,5 kW per a funcionar amb una bomba més petita quan el caval de l'estació és més baixa en el funcionament nocturn de l'estació de bombament. Aquesta quarta bomba facilitarà el manteniment o reparació de qualsevol de les altres tres i allargarà la vida útil de les mateixes. Inclou el muntatge de caldereria amb vàlvula de sortida i l'alimentació en baixa tensió de la part elèctrica.

Aquesta estació de bombament té problemes d'inundacions en les epoques de plutge abundants. Per protegir la instal·lació elèctrica i abastir les proteccions elèctriques de la bomba s'opta per renovar i muntar un nou quadre de comandament amb el seu equipament interior totalment renovat, amb un mòdul de força i un altre de comandament a l'interior d'una nova caseta a l'exterior de la estació de bombament. Aquesta caseta també forma part de l'abst d'aquest projecte executiu.

Els tres variadors de freqüència Schneider existents de les tres bombes es substitueixen per uns variadors Altivar 650 d'Schneider elèctrics per a una potència de 55kW model ATV65055N4, afegint un equip nou de 7,5 kW per a la bomba 4 nova amb un variadro model ATV65075N4.

La instrumentació per al control del nivell de l'aljub, també es renova amb un transmissor, un sensor de nivell ultrasònic i unes boies liquifloat. Que reportaran la informació al nou PLC Modicon M580 d'Schneider elèctric a instal·lar al mòdul 3 del quadre de comandament.

Com a annex es mostren les especificacions tècniques d'un equip equivalent al projectat. Amb aquestes, la potència de disseny és de 7,5 kW.

Un cop adjudicada l'obra, el contractista realitzarà un aixecament exhaustiu del estat actual de l'obra civil per tal d'adaptar la fabricació dels nous equips a les especificitats existents i requeriments sol·licitats. L'adjudicatari podrà proposar modificacions sobre les especificacions tècniques per millorar les prestacions del equip, que seran

valorades per la direcció facultativa i la propietat; en qualsevol cas, és responsabilitat exclusiva del adjudicatari l'assoliment del cabal de disseny. A tal efecte, es podrà realitzar una prova de capacitat prèvia a la recepció de l'obra per comprovar aquest rendiment.

Les obres i instal·lacions que s'han d'executar per a la realització del present projecte es detallen a continuació, agrupades segons la seva naturalesa tècnica:

1. Obra Civil i Edificació

Construcció de la Nova Caseta del CCM: Execució de la caseta de nova construcció a l'exterior de l'Estació de Bombament (EBAR), destinada a l'allotjament i protecció del nou quadre de comandament de motors (CCM).

- 1.1. En primer lloc, es durà a terme l'enderroc del mur exterior existent. Aquesta operació és fonamental per obrir l'espai necessari per al trànsit de la maquinària i per delimitar el nou perímetre de seguretat de la instal·lació. Un cop lliure d'obstacles, s'iniciarà el moviment de terres, que consistirà en el buidat, anivellament i compactació del solar. Aquesta preparació prèvia és indispensable per a l'execució de la solera de formigó, que actuarà com a base estructural isostàtica, garantint l'estabilitat de la caseta i dels equips hidràulics que allotjarà.
- 1.2. Un aspecte prioritari del projecte és la integració urbana i el respecte pel mobiliari públic. Per aquest motiu, es contempla la reparació del panot de la vorera afectada durant les obres. Es restituirà el paviment seguint el patró original de la zona, assegurant que l'entorn recuperi la seva funcionalitat i estètica prèvia a la intervenció.
- 1.3. Pel que fa a la construcció de la caseta prefabricada, s'ha optat per la solució d'entramat lleuger de fusta. Aquesta estructura es fabrica mitjançant mòduls formats per bastidors de fusta serrada de petita escuadría, arriostrats amb taulers estructurals. La singularitat d'aquest sistema resideix en la seva gran flexibilitat i precisió: cada element es talla mitjançant tecnologia CNC (control numèric) en taller, cosa que permet un muntatge en tres dimensions extremadament ràpid i lliure d'imprevistos. Tant les façanes com la coberta segueixen el mateix esquema compositiu de bigues i viguetes, creant una estructura espacial robusta que compleix estrictament amb el CTE DB-SE-M.

Edificació de la Caseta:

Sistema estructural:

L'edificació es resol mitjançant un sistema d'entramat lleuger de fusta, format per bastidors estructurals de fusta asserrada que conformen els murs portants, els forjats i la coberta.

Els elements estructurals principals es componen de muntants de fusta de classe resistent C24, disposats regularment i arriostrats mitjançant taulers estructurals de tipus OSB fixats mecànicament. Aquest sistema genera una estructura tridimensional que actua com a envoltant portadora de l'edifici.

Els panells estructurals es fabriquen prèviament i posteriorment es transporten a obra, on es realitza el muntatge mitjançant fixacions mecàniques i elements d'ancoratge a la fonamentació.

Murs exteriors:

Els murs exteriors es resolen mitjançant panells d'entramat lleuger formats per:

- Muntants de fusta d'avet classe C24 de secció aproximada 45 × 145 mm, disposats cada 600 mm.
- Taulers estructurals OSB3 de 9 mm col·locats a les dues cares del bastidor.
- Cambra interior per al pas d'instal·lacions formada per rastrells de fusta.
- Làmina reguladora de vapor i d'estanquitat a l'aire amb valor Sd variable.
- Sistema de segellat de juntes i punts singulars mitjançant cintes i membranes específiques.
- Aïllament termoacústic a l'interior del panell mitjançant llana mineral de vidre de 150 mm de gruix.

Coberta plana:

La coberta es resol mitjançant un forjat de coberta plana de fusta compost per:

- Bigues de fusta KVH classe C24 de secció aproximada 80 × 200 mm separades aproximadament 500 mm.
- Tauler estructural inferior OSB3 de 9 mm.
- Tauler estructural superior OSB3 de 18 mm.
- Cambra interior per al pas d'instal·lacions formada per rastrellat de fusta.
- Làmina de control de vapor i d'estanquitat a l'aire.
- Aïllament tèrmic i acústic mitjançant panells de llana mineral de 200 mm de gruix.
- Làmina provisional impermeable i transpirable de protecció durant l'execució.

El sistema es completa amb el corresponent peto perimetral de coberta format també per entramat de fusta i tauler estructural.

Ancoratge a la fonamentació:

L'estructura de fusta es recolza sobre la fonamentació mitjançant durmients de fusta tractada fixats mecànicament a la llosa de formigó.

Entre els elements de fusta i la fonamentació s'incorpora una làmina impermeable per garantir la protecció davant la humitat i millorar la durabilitat del sistema. Les unions estructurals es resolen amb ferratges metàl·lics i plaques de connexió específiques.

Revestiment exterior de façana:

La façana exterior es resol mitjançant un sistema de façana ventilada compost per:

- Làmina impermeable i transpirable resistent als raigs UV col·locada sobre el suport estructural.

- Subestructura de rastrells de fusta tractada que genera una cambra ventilada.
- Revestiment exterior mitjançant panells HPL tipus TRESPA de 8 mm de gruix fixats mecànicament a la subestructura. Segons consultes als tècnics municipals, es planteja que el color de l'estètica exterior de la caseta ha de ser similar als dels bancs existents a la plaça on s'ubicarà la caseta. S'estima que el color més semblant es el Rusty Red del model Meteor Uni Colours de Trespas o equivalent. No obstant això, prevaldrà el criteri del Consistori durant l'execució de l'obra.
- Remats de jambatges i llindes executats amb el mateix material.

Aquest sistema garanteix la protecció de l'envolvent davant els agents atmosfèrics i permet la ventilació de la façana.

Execució i muntatge:

Els elements estructurals es fabriquen en taller i posteriorment es transporten a obra, on es procedeix al seu muntatge mitjançant grua i sistemes d'ancoratge mecànic.

El procés d'execució inclou el transport dels elements prefabricats, el muntatge de l'estructura i els tancaments, la col·locació dels sistemes d'aïllament i membranes d'estanquitat, així com l'execució del revestiment exterior i els remats corresponents.

A l'interior de l'estació de bombament:

- 1.4. Demolició controlada dels dos murs interiors existents a l'espai on s'ubica actualment el Centre de Control de Motors (CCM). L'actuació inclou el desmuntatge previ d'elements no estructurals, l'apuntament preventiu si fos necessari, la fragmentació de materials, la retirada manual o mecànica de les runes i el transport a abocador autoritzat. S'extremaran les precaucions per evitar danys als equips elèctrics adjacents i la generació excessiva de pols en zona tècnica.
- 1.5. Adequació Estructural: Ampliació del buit existent en el forjat de la sala de bombes mitjançant tècniques de carotatge (tall amb disc de diamant) o demolició controlada mecànica, segons les necessitats estructurals. L'objectiu és adequar l'obertura per permetre la instal·lació, l'hissament i el manteniment futur de la nova Bomba 4 sota condicions de seguretat rigoroses. Inclou la preparació de les arestes per a l'ancoratge de marcs i el sanejat perimetral del formigó.
- 1.6. Subministrament i muntatge de cinc tapes de registre de seguretat amb sistema d'obertura assistida mitjançant pistons pneumàtics o mecanismes hidràulics, dissenyades per facilitar l'accés i garantir la prevenció de riscos durant el manteniment. La distribució constarà de tres tapes per a les bombes existents, una per a la nova Bomba 4 i una unitat auxiliar addicional per a usos de servei. Les tapes seran transitables, amb acabat antilliscant i tancament de seguretat.

2. Obres Mecàniques i Hidràuliques

- 2.1 Nova Bomba d'Impulsió (Bomba 4): Subministrament i instal·lació d'una nova bomba submergible model XFP-PE3-155G-CB2.5-PE220_4G-EX de la marca SULZER de 7,5 kW amb el seu corresponent sistema de guiatge. Muntatge de la canonada d'impulsió de la Bomba 4, incloent-hi la connexió (picatge) al col·lector de sortida DN 150. Incorporació dels elements de maniobra i seguretat: instal·lació d'una vàlvula de comporta motoritzada, carret de desmuntatge i d'una vàlvula de retenció a la línia DN 150.
- 2.2 Ventosa i Purga d'Aire: Instal·lació d'una ventosa trifuncional DN 50 al punt alt de la nova canonada d'impulsió per a la correcta purga d'aire.
- 2.3 Picatge al Col·lector: Execució del picatge i la connexió hidràulica del tub d'impulsió de la Bomba 4 al col·lector de sortida de l'EBAR cap a l'EDAR.

3. Instal·lacions Elèctriques i de Control

- 3.1 Modificació de l'Escomesa Elèctrica: Realització de les obres de modificació de l'escomesa elèctrica principal segons les condicions tècnic-econòmiques establertes per la companyia de distribució elèctrica Endesa (detallades a l'Annex 8 del Projecte).
- 3.2 Instal·lació del Nou Quadre de Comandament (CCM): Muntatge i cablejat del nou CCM a l'interior de la caseta de nova construcció, adaptant les característiques del CCM existent i afegint les proteccions i elements de maniobra específics per a la Bomba 4.
- 3.3 3.3. Instal·lació de Variadors de Velocitat: Subministrament i instal·lació de nous variadors de velocitat per a la gestió de les bombes, dimensionats per a les bombes existents de 55 kW i per a la nova Bomba 4 de 7,5 kW.
- 3.4 3.4. Passamurs per a Instal·lacions: Obertura de tres passamurs estancs de DN 160 mm a la paret de l'EBAR per al pas de les línies elèctriques (potència i control) cap al nou CCM. Obertura d'un passamurs estanc al forjat (o paret) per al pas del tub d'impulsió de la Bomba 4.
- 3.5 3.5. Sistema de Climatització: Instal·lació d'un sistema de climatització o refrigeració adequat per a la caseta del CCM, que garanteixi les condicions ambientals òptimes per al funcionament dels equips electrònics.
- 3.6 Renovació del sistema de comunicacions radio -3G: Per assegurar la màxima fiabilitat en les comunicacions remotes amb l'EBAR i la gestió d'alarmes, s'incorporarà un sistema de comunicació amb redundància mòbil.

4. Reubicacions i Adequacions de Seguretat

- 4.1 Reubicació de Senyalització i Alarmes: Trasllat i connexió del nou sistema de sondes de nivell, el sistema de detecció de gasos existent i el sistema d'alarma existent al nou CCM, assegurant la funcionalitat contínua dels dispositius de seguretat.
- 4.2 Sistema d'Extinció: Reubicació i adaptació del sistema d'extinció d'incendis al nou quadre de comandament de motors (CCM).

5. Sistema de comunicació amb redundància SIM

Per assegurar la màxima fiabilitat en les comunicacions remotes amb l'EBAR i la gestió d'alarmes, s'incorporarà un sistema de comunicació amb redundància mòbil:

- Ruter/Passarel·la Industrial Dual SIM: S'instal·larà un ruter o passarel·la industrial dissenyada específicament amb capacitat per a dues targetes SIM (de diferents operadors de telefonia). Les tarjetes SIM seran propietat del titular.
- Commutació Intel·ligent: Aquest equip actuarà com a 'switch' o commutador lògic que escollirà i mantindrà automàticament la connexió a la xarxa mòbil que ofereixi la millor senyal i connectivitat en cada moment, garantint que l'enllaç no depengui d'un únic operador.
- Aplicació: Aquest sistema s'utilitzarà per a les comunicacions de l'EBAR i per al servei de monitorització d'alarmes via SMS (monitorització de fins a 25 alarmes amb gestió d'usuaris i seguiment de les mateixes).
- La comunicació entre l'EBAR i l'EDAR es durà a terme amb l'ús d'una VPN per establir un túnel xifrat per a la seguretat de les dades de transmissió de la infraestructura hídrica.

5. CONDICIONANTS DE L'EXECUCIÓ

A l'execució de les obres s'haurà de tenir en compte que només es podrà treure de servei l'estació de bombament durant la nit durant un període màxim d'aproximadament 5 hores, previa preparació de l'estació per part d'Ematsa. Aquest condicionant afecta principalment a la connexió de la bomba tant en la seva aspiració al dipòsit com en la seva impulsió al col·lector d'impulsió. Degut a que ambdós treballs s'han de dur a terme en la mateixa vertical, es podrà programar en dues jornades diferents per tal de minimitzar el temps amb l'estació de bombament inoperativa.

Les operacions de manteniment de serveis bàsics estan contemplades en els preus unitaris aplicats en la valoració econòmica, no podent reclamar el contractista abonaments addicionals per aquests conceptes. Això inclou, la instal·lació de globus per bloquejar l'aportació d'aigües, el extres per haver de dur a terme les actuacions en horari nocturn, les eventuais neteges que siguin necessàries, ...

S'haurà de tenir en compte que a la planta existeixen zones amb risc de concentracions elevades d'àcid sulfhídric, motiu pel qual es prendran les mesures necessàries a tal efecte, tan en quant la maquinària utilitzada per realitzar els treballs com la protecció personal adequada.

L'accés als sistemes OT s'haurà de dur a terme sota la supervisió del servei informàtics d'Ematsa i complint les seves normes internes de seguretat, sense que qualsevol demora atribuïble a aquest aspecte pugui suposar un sobre cost. Atès que el sistema d'automatització, control i comunicació es considera un equipament sensible i crític per al correcte funcionament de les estacions depuradores d'aigües residuals gestionades per EMATSA, i que una defectuosa operació o manipulació d'aquest equipament podria comportar l'aturada operativa dels sistemes, amb el que

aquest fet pot comportar des d'un punt de vista mediambiental, és necessari assegurar que tant l'empresa com els professionals que portin a terme les modificacions a l'SCADA i als PLCs, estiguin degudament capacitats i acreditats pel fabricant dels equipaments amb certificats EcoStruxure de Schneider Electric. En conseqüència, caldrà que l'empresa que vagi a portar a terme les modificacions disposi d'aquesta certificació.

L'horari de treball per l'execució dels treballs descrits al projecte serà de 07:30 a 14:30 de dilluns a divendres, que es el que estipula el conveni col·lectiu per treballs a l'EDAR d'Ematsa.

Tots els equips seran nous, sense ús i fabricats dins dels últims tres anys.

S'ha de tenir en compte la màxima eficiència elèctrica possible per a qualsevol tipus de motor/instal·lació i donar compliment a la certificació ISO 50001 de la que disposa Ematsa.

Una vegada finalitzats els treballs l'adjudicatari de les obres haurà de legalitzar la totalitat de les noves instal·lacions

Degut al grau d'especificació i especialització del projecte, en aquest es fa menció a referències de marques i models comercials per a definir alguns dels elements a instal·lar, essent aquests sempre substituïbles per elements equivalents. La equivalència no s'entén únicament com a condicions de funcionament, si no també, en quant a dimensions, adaptabilitat i integració amb els sistemes existents actuals d'EMATSA.

Totes les maniobres i paramètrica dels equips projectats s'hauran d'integrar al SCADA existent actual d'Ematsa

6. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres és de 18 mesos.

A la finalització de l'actuació, el contractista haurà de lliurar la següent documentació:

- Certificats CE de tots els elements instal·lats
- Fitxa tècnica dels elements instal·lats
- Manuals d'operació i manteniment dels elements instal·lats
- Manuals d'operació i manteniment dels recanvis si s'escau
- Esquemes elèctrics amb suport informàtic
- Documents de legalització
- Certificats de Garantia dels equips instal·lats
- Certificats de formació al personal d'operació, si s'escau.

7. 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. 5

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.

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.

8. SERVEIS AFECTATS

L'àmbit de l'obra està íntegrament a la via pública; per aquest motiu, s'adjunten com annex els serveis afectats.

El contractista gestionarà tots els serveis del projecte, tant des del punt de vista de serveis afectats com de construcció pròpiament dita.

9. PRESSUPOST

El pressupost de les obres és el següent:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	348.533,99 €.
DESPESES GENERALS (13%)	45.309,42 €.
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	20.912,04 €.
TOTAL	414.755,45 €.
IVA (21%)	87.098,64 €.
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	501.854,09 €.

El pressupost d'execució material ascendeix a tres cents quaranta-vuit mil cinc-cents trenta-tres euros amb noranta-nou cèntims. (348.533,99 €)

El pressupost de contracte (amb IVA inclòs) ascendeix a Cinc-cents un mil vuit-cents cinquanta-quatre euros amb nou cèntims. (501.854,09 €).

9. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT Núm. 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXES

- ANNEX Núm. 1. GESTIÓ DE RESIDUS
- ANNEX Núm. 2. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES
- ANNEX Núm. 3. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- ANNEX Núm. 4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
- ANNEX Núm. 5. ELECTRICITAT I CONTROL
- ANNEX Núm. 6. PLA D'OBRES
- ANNEX Núm. 7. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
- ANNEX Núm. 8. CONDICIONS TÈCNIC-ECONÒMIQUES ENDESA
- ANNEX Núm. 9. SERVEIS AFECTATS

DOCUMENT Núm. 2.- PLÀNOLS

- PLÀNOL 1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
- PLÀNOL 2.1. ESTAT ACTUAL
- PLÀNOL 2.2. ESTAT ACTUAL ALÇAT
- PLÀNOL 2.3. ESTAT ACTUAL SECCIÓ
- PLÀNOL 3.1 PROPOSTA NOVA DISTRIBUCIÓ I BOMBA 4
- PLÀNOL 3.2 PROPOSTA NOU ALÇAT
- PLÀNOL 3.3 PROPOSTA NOVA SECCIÓ
- PLÀNOL 3.4 DETALLS BOMBA
- PLÀNOL 4.1 PROPOSTA NOVA CASETA CCM
- PLÀNOL 4.2 DEFINICIÓ CASETA I FAÇANES
- PLÀNOL 4.3 DETALLS CASETA
- PLÀNOL 4.4 PROPOSTA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA GENERAL
- PLÀNOL 4.5 DETALLS ARMARI CGP+TMF10
- PLÀNOL 4.6 ENDERROC MUR I NOVA ZONA A PAVIMENTAR
- PLÀNOL 5.1. ESQUEMA UNIFILAR EXISTENT
- PLÀNOL 5.2. ESQUEMA UNIFILAR PROPOSTA
- PLÀNOL 6.1. SEGURETAT I SALUT 1
- PLÀNOL 6.2. SEGURETAT I SALUT 2

DOCUMENT Núm. 3.- PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT Núm. 4.- PRESSUPOST

- AMIDAMENTS
- QUADRE PREUS Núm. 1
- QUADRE PREUS Núm. 2
- PRESSUPOST
- RESUM DEL PRESSUPOST

Reus, abril de 2026

Diego Querol Rodríguez
Enginyer Industrial
EIC Col·legiat núm: 15.442

ANNEX 1.

GESTIÓ DE RESIDUS

Annex 1. Gestió de residus

Es redacta l'annex de gestió de residus per l'acompliment a la normativa següent:

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

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.

1. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

TIPUS D'OBRA:	Instal·lació
EMPLAÇAMENT:	Estació Bombament EBAR carrer Barcelona
PROMOTOR:	EMATSA
PRODUCTOR DELS RESIDUS:	EMATSA
POSSEÏDOR DELS RESIDUS:	L'empresa adjudicatària de les obres.

GESTOR DEL RESIDU: Ho serà el titular de les instal·lacions on s'efectuïn les operacions de valoració de residus, així com el titular de les instal·lacions on s'efectuï la disposició dels mateixos.

A efectes de l'aplicació d'aquest Decret s'estableix el volum i les característiques dels residus que es preveu en l'obra (Art.8):

VOLUM D'EXCAVACIÓ DE TERRES – SOLERA, VORERA I RASES (m3):	Residus inerts	2,72
VOLUM DE RESIDUS DEL PROCES DE CONSTRUCCIÓ (m3): 4% de la Sup. Construïda	Residus inerts	1,74
VOLUM D'EMBALATGES DELS MATERIALS EMPRATS (m3): 8% de la Sup. Construïda	Residus no especials	3,48
RESTES DE CONDUCTORS ELÈCTRICS (m3)	Residus no especials	0,02
TOTAL VOLUM DE RESIDUS GENERATS (m3):		7,95

Els residus del procés de construcció consistiran bàsicament en retalls de xapa, formigons, ferros d'armar, restes de material de màquines portàtils (radials, broques,...), etc.

Els residus generats es transportaran i s'abocaran a 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.

Dipòsit Controlat de Tarragona (La Budallera)

Nom del titular: CONTROL DE RUNES, SA
Codi de Gestor: E-428.97
Tipus de residu gestionat: Runes
Adreça física: CTRA. CAMP NÀSTIC 43005 TARRAGONA
Telèfon: 977213901
Localització: Coordenades UTM ETRS89: X: 354.746 Y:4.554.750
Activitat: DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RUNES

Planta de reciclatge de Torredembarra

Nom del titular: VERTEDERO Y RECICLADOS TORREDEMBARRA, SA
Codi de Gestor: E-460.97
Tipus de residu gestionat: Runes
Adreça física: POLÍGON INDUSTRIAL 2 PARCEL·LA 8 I 9 43830 TORREDEMBARRA
Telèfon: 935809471
Localització: Coordenades UTM ETRS89: X: 365.695 Y: 4.558.112
Activitat: VALORITZACIÓ RUNES MITJANÇANT CLAS., TRITURACIÓ, I GARBELLAMENT, TRITURACIÓ PODA, CLAS. PAPER, PLÀSTICS, FERRALLA, ROBA, TÈXTILS, TEIXITS, VIDRE I RESIDUS GENERALS, CLASSIFICACIÓ I TRITURACIÓ DE FUSTES I ENVASOS DE FUSTA, CRT DE RP I RNP (INCLOS RAEE).

Nom del titular: GERSA 2010, SA

Codi de Gestor: E-1582.15
Adreça física: POLÍGON INDUSTRIAL RIU CLAR C/DEL COURE, 6
43006 TARRAGONA
Telèfon: 936521011

Localització: Coordenades UTM ETRS89: X: 351.288 Y: 4.555.822

Activitat: TRIATGE I COMPACTACIÓ DE FUSTA, TÈXTIL, FERRALLA,
CABLE, PLÀSTIC, PAPER, ENVASOS I RESIDUS
GENERALS, TRIATGE DE VIDRE, DESMUNTATGE I
DESBALLESTAMENT DE RAEE NO PERILL., CRT DE
PAPER, ENVASOS, RESIDUS GENERALS, RESIDUS DE
MOLES I MATERIAL D'ESMERILAMENT

ANNEX 2.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Annex 2. Especificacions tècniques

Nova Bomba 4 SULZER:

El present document recull les especificacions tècniques de la bomba submergible SULZER model XFP-PE3-155G-CB2.5-PE220_4G-EX, la qual es destina a la impulsió d'aigües residuals a l'EBAR. Aquesta unitat ha estat seleccionada per la seva alta fiabilitat i la seva capacitat per operar eficaçment en entorns agressius, sent essencial la seva certificació ATEX, que garanteix la seguretat en ambients potencialment explosius. La potència nominal requerida és 7,5 kW amb una capacitat d'immersió de fins a 20 metres.

El motor és un component clau d'aquesta unitat, sent de tipus asíncron trifàsic amb rotor de gàbia d'esquirol i funcionament en servei continu. Destaca per la seva eficiència Premium Efficiency IE3 (segons IEC 60034-30), assegurant una mínima pèrdua energètica. Pel que fa a la protecció, el motor incorpora sondes tèrmiques (PTC) que limiten la temperatura d'operació a 140°C, amb una robusta Classe d'Aïllament H, la qual cosa confereix una alta resistència tèrmica i una major vida útil sota condicions de treball exigents.

La secció hidràulica de la bomba, identificada amb la designació PE220_4G, està dissenyada per gestionar amb eficàcia les aigües residuals que contenen sòlids. L'hidràulica permet un pas de sòlids lliure significatiu, minimitzant el risc d'embussos i mantenint un rendiment estable. La refrigeració del motor es realitza majoritàriament per la lliure circulació del medi bombejat, tot i que s'inclou la previsió per a una camisa de refrigeració de circuit tancat per a escenaris de funcionament amb baixa immersió.

Pel que fa a la seguretat i el segellat, la bomba incorpora un doble sistema de segellat mecànic per aïllar el motor del medi bombejat. A més, està equipada amb sensors de conductivitat (de fugues) tant a la cambra d'oli com a la caixa de terminals. Aquests sensors són vitals, ja que envien un senyal d'alerta al CCM (Relé CA 462) al primer indicatiu d'entrada d'humitat, permetent l'aturada immediata de la bomba abans que es produeixin danys catastròfics. El cable d'alimentació subministrat és del tipus especial submergible amb certificació EX.

Finalment, el subministrament de la bomba SULZER XFP ha d'incloure no només la unitat completa, sinó també els elements d'interfície necessaris per a la seva correcta integració en l'EBAR, com el sistema d'acoblament al tub guia i la cadena d'elevació adequada. Totes les especificacions de disseny han de ser confirmades amb la documentació tècnica oficial del fabricant, incloent-hi les corbes QH de rendiment i els certificats ATEX i IE3, assegurant així el compliment íntegre dels requisits del projecte executiu.

Envolupant del nou CCM:

Així mateix, s'integren en aquest annex les especificacions tècniques de l'envolupant per al nou quadre elèctric de control (CCM). S'han seleccionat els armaris combinables PanelSET SFX de Schneider Electric, fabricats en acer inoxidable AISI 316L. Aquesta solució d'envolupant metàl·lica garanteix la màxima resistència a la corrosió en l'ambient altament agressiu de l'estació de bombeig, assegurant la

protecció estanca dels components interns de potència i control. Totes les especificacions de disseny han de ser confirmades amb la documentació tècnica oficial del fabricant, incloent-hi les corbes QH de rendiment de la bomba, els certificats ATEX i IE3, així com les fitxes de conformitat de l'envolupant PanelSET SFX, assegurant així el compliment íntegre dels requisits del projecte executiu.

A continuació es detallen les característiques tècniques de la bomba:

Bombas Sumergibles para Aguas Residuales Gama ABS XFP 80C a 206G

Bombas sumergibles robustas y fiables, con motores Premium Efficiency desde 1,3 kW hasta 30 kW. Para el bombeo de aguas residuales provenientes de edificios e instalaciones domésticas, comerciales, industriales y municipales.

Características

- El motor, totalmente sumergible, encapsulado y estanco a la presión del agua, forma junto con la sección de la bomba una unidad modular robusta y compacta.
- Incremento de temperatura NEMA Clase A.
- Motores de categoría Premium Efficiency conforme a la Norma IEC 60034-30 nivel IE3, con pruebas según IEC60034-2-1.
- Motor en carga continua en aplicaciones tanto sumergidas como no sumergidas.
- Dobles juntas mecánicas, SiC-SiC-NBR en el lado del fluido, SiC-C (80C - 150E) y SiC-SiC (100G - 206G) en el lado del motor. XFP 100G - 206G tiene un retén interior adicional en el lado del motor. Todas las juntas son independientes del sentido de giro y resistentes a cambios bruscos de temperatura.
- Cable con conexión anticapilaridad (modelos 80C a 150E), o cámara de conexión estanca (modelos 100G a 206G).
- Opción de equipar la sección hidráulica con impulsores Contrablock y Contrablock Plus para un alto rendimiento; o impulsores vortex para un mejor transporte de sólidos.
- Rodamientos con lubricación permanente con una vida estimada mínima de 50.000 horas (80C a 150E) y 100.000 horas (100G a 206G).
- Eje en acero inoxidable. Diseñado con un alto factor de seguridad para evitar la fractura por fatiga.
- Control de temperatura mediante sondas térmicas (140 °C) en el bobinado del estátor.
- Control de estanqueidad mediante detector de humedad (DI) en zona de motor y cámara de aceite (80C a 150E), o en zona de motor (100G a 206G) que avisa en el caso de fuga en las juntas del eje.
- Diseño exterior de contornos suaves para evitar la acumulación de sólidos.
- Asa de izado en acero inoxidable.
- Brida de descarga radial en DN 80, DN 100, DN 150 y DN 200.
- Temperatura máxima permitida del fluido en funcionamiento continuo: 40 °C.
- Nivel máximo de sumergencia: 20 m.
- Ejecución anti-deflagrante de serie en conformidad con la norma internacional ATEX 2014/34/EU [II 2G Ex h db IIB T4 Gb].



Motor

Motor categoría Premium Efficiency IE3, trifásico, con rotor en jaula de ardilla; 400 V; 50 Hz; 2 polos (2900 r.p.m.), 4 polos (1450) y 6 polos (980).

Tipo de protección IP 68, con aislamiento Clase H.

Arranque: 1.3 - 3.0 kW = directo (DOL)
4.0 - 30.0 kW y 3.0 kW 6 polos =
estrella-triángulo (YΔ).

Factor de servicio: 1.3

Motores disponibles con otras tensiones y frecuencias.
Consultar.

Código de identificación:

por ej. XFP 80C CB1.3 PE22/4-C-50

Hidráulica:

XFPNombre de la gama del producto

8 Salida de descarga DN (cm)

0Tipo de hidráulica

C Abertura de la voluta (diám. en mm): C = 222,
E = 265, G = 335

CB..... Tipo de impulsor: CB = Contrablock, VX = vortex

1 Número de álabes del impulsor

3 Tamaño del impulsor

Motor:

PE Premium Efficiency

22 Potencia del motor P₂ kW x 10

4 Número de polos

C Abertura de la voluta (diám. en mm): C = 222,
E = 265, G = 335

50 Frecuencia

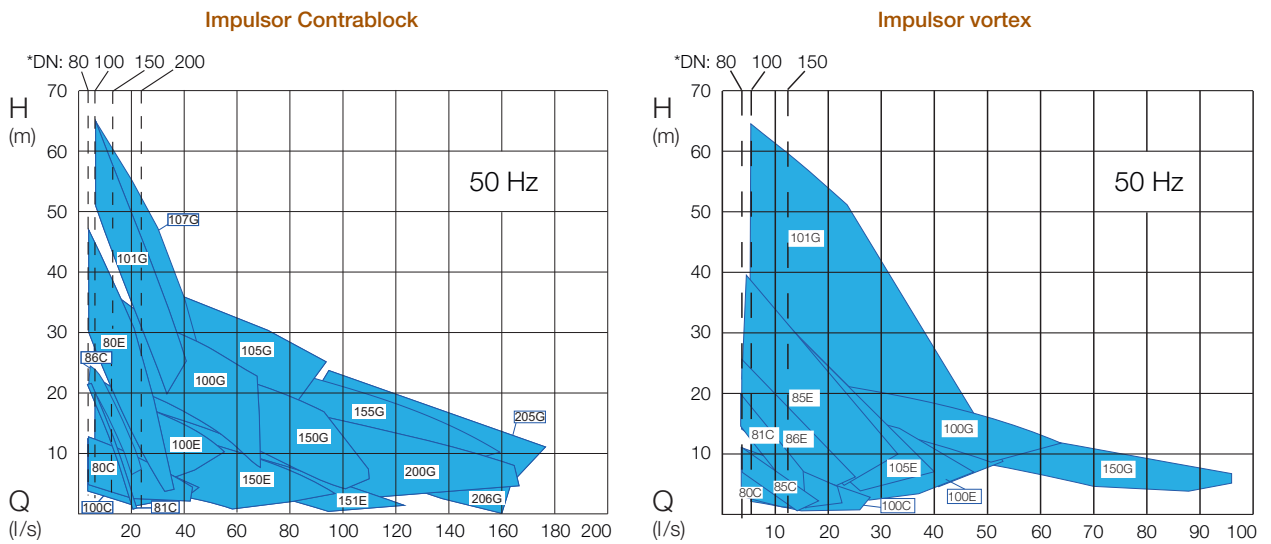
Datos técnicos

XFP	Motor	Tamaño impulsor	Tensión nominal (V)	Potencia motor * (kW)		Corriente nominal (A)	Velocidad (r/min)	Peso** (kg)
				P ₁	P ₂			
80C-CB1	PE 22/4	3, 4	400 3~	2.5	2.2	4.6	1450	110 / n.a.
	PE 29/4	2	400 3~	3.4	2.95	6.4	1450	110 / n.a.
	PE 13/6	1, 2, 4	400 3~	1.6	1.3	3.6	980	110 / n.a.
80C-VX	PE 15/4	4, 5, 6, 7	400 3~	1.8	1.5	3.2	1450	100 / n.a.
	PE 22/4	2, 3,	400 3~	2.5	2.2	4.6	1450	110 / n.a.
	PE 29/4	1	400 3~	3.4	2.95	6.4	1450	110 / n.a.
80E-CB1	PE 70/2	4	400 3~	7.7	7.0	13.5	2900	150 / n.a.
	PE 110/2	1, 2, 3	400 3~	12.1	11.0	20.1	2900	180 / n.a.
81C-CB1	PE 40/2	1	400 3~	4.5	4.0	7.4	2900	120 / n.a.
81C-VX	PE 30/2	2	400 3~	3.4	3.0	5.6	2900	110 / n.a.
	PE 40/2	1, 2	400 3~	4.5	4.0	7.4	2900	120 / n.a.
85C-VX	PE 15/4	2, 3, 4, 5	400 3~	1.8	1.5	3.2	1450	110 / n.a.
	PE 22/4	1	400 3~	2.5	2.2	4.6	1450	120 / n.a.
85E-VX	PE 70/2	5	400 3~	7.7	7.0	13.5	2900	170 / n.a.
	PE 110/2	2, 3, 4	400 3~	12.1	11.0	20.1	2900	150 / n.a.
86C-CB2	PE 30/2	4, 5	400 3~	3.4	3.0	5.6	2900	122 / n.a.
	PE 40/2	1, 2, 3	400 3~	4.5	4.0	7.4	2900	122 / n.a.
86E-VX	PE 55/2	2, 3, 4, 5	400 3~	6.1	5.5	10.3	2900	130 / n.a.
	PE 70/2	1	400 3~	7.7	7.0	13.5	2900	150 / n.a.
100C-CB1	PE 22/4	3, 4	400 3~	2.5	2.2	4.6	1450	110 / n.a.
	PE 29/4	2	400 3~	3.4	2.95	6.4	1450	110 / n.a.
	PE 13/6	1, 2, 4	400 3~	1.6	1.3	3.6	980	110 / n.a.
100C-VX	PE 15/4	4, 5, 6	400 3~	1.8	1.5	3.2	1450	100 / n.a.
	PE 22/4	2, 3,	400 3~	2.5	2.2	4.6	1450	110 / n.a.
	PE 29/4	1	400 3~	3.4	2.95	6.4	1450	110 / n.a.
100E-CB1	PE 40/4	5	400 3~	4.4	4.0	8.4	1450	160 / n.a.
	PE 60/4	3, 4	400 3~	6.7	6.0	13.6	1450	170 / n.a.
	PE 75/4	1, 2, 3, 4, 5	400 3~	8.3	7.5	15.8	1450	190 / n.a.
	PE 90/4	1, 2	400 3~	9.9	9.0	18.1	1450	190 / n.a.
100E-VX	PE 40/4	4, 5, 6	400 3~	4.4	4.0	8.4	1450	140 / n.a.
	PE 60/4	2, 3, 4	400 3~	6.7	6.0	13.6	1450	150 / n.a.
	PE 75/4	1, 2, 3, 4	400 3~	8.3	7.5	15.8	1450	170 / n.a.
	PE 90/4	1, 2, 3	400 3~	9.9	9.0	18.1	1450	170 / n.a.
100G-CB1	PE 110/4	5	400 3~	12.0	11.0	23.4	1450	340 / 380
	PE 140/4	4	400 3~	15.2	14.0	27.8	1450	340 / 380
	PE 160/4	3	400 3~	17.4	16.0	33.1	1450	360 / 400
	PE 185/4	1, 2	400 3~	20.0	18.5	36.9	1450	360 / 400
	PE 220/4	1	400 3~	23.7	22.0	42.5	1450	370 / 420
100G-VX	PE 110/4	4	400 3~	12.0	11.0	23.4	1450	330 / 370
	PE 140/4	3	400 3~	15.2	14.0	27.8	1450	330 / 370
	PE 160/4	2	400 3~	17.4	16.0	33.1	1450	350 / 390
	PE 185/4	1	400 3~	20.0	18.5	36.9	1450	350 / 390
101G-CB1	PE 150/2	2, 3	400 3~	16.0	15.0	27.5	2900	320 / 360
	PE 185/2	1	400 3~	20.0	18.5	33.7	2900	320 / 360
	PE 250/2	1	400 3~	26.9	25.0	44.0	2900	340 / 380
101G-VX	PE 150/2	6, 7	400 3~	16.0	15.0	27.5	2900	330 / 370
	PE 185/2	4, 5, 6, 7	400 3~	20.0	18.5	33.7	2900	330 / 370
	PE 250/2	1, 2, 3, 4, 5	400 3~	26.9	25.0	44.0	2900	350 / 390
105E-VX	PE 70/2	5	400 3~	7.7	7.0	13.5	2900	160 / n.a.
	PE 110/2	1, 2, 3, 4	400 3~	12.1	11.0	20.1	2900	180 / n.a.
105G-CB2	PE 220/4	3, 4	400 3~	23.7	22.0	42.5	1450	410 / 450
	PE 300/4	1, 2, 3	400 3~	32.1	30.0	58.5	1450	440 / 490
107G-CB2	PE 185/2	3, 4	400 3~	20.0	18.5	33.7	2900	340 / 380
	PE 250/2	1, 2, 3, 4	400 3~	26.9	25.0	44.0	2900	360 / 400
150E-CB1	PE 40/4	5, 6	400 3~	4.4	4.0	8.4	1450	170 / n.a.
	PE 60/4	3, 4, 5	400 3~	6.7	6.0	13.6	1450	170 / n.a.
	PE 75/4	1, 2, 3, 4, 5	400 3~	8.3	7.5	15.8	1450	190 / n.a.
	PE 90/4	1, 2, 3	400 3~	9.9	9.0	18.1	1450	190 / n.a.
	PE 30/6	1, 2, 3, 4	400 3~	3.5	3.0	6.4	980	170 / n.a.
150G-CB1	PE 110/4	5	400 3~	12.0	11.0	23.4	1450	340 / 390
	PE 140/4	4	400 3~	15.2	14.0	27.8	1450	340 / 390
	PE 160/4	3	400 3~	17.4	16.0	33.1	1450	370 / 410
	PE 185/4	2	400 3~	20.0	18.5	36.9	1450	370 / 410
	PE 220/4	1	400 3~	23.7	22.0	42.5	1450	380 / 430

XFP	Motor	Tamaño impulsor	Tensión nominal (V)	Potencia motor * (kW)		Corriente nominal (A)	Velocidad (r/min)	Peso** (kg)
				P ₁	P ₂			
150G-VX	PE 110/4	4	400 3~	12.0	11.0	23.4	1450	330 / 380
	PE 140/4	3	400 3~	15.2	14.0	27.8	1450	330 / 380
	PE 160/4	2	400 3~	17.4	16.0	33.1	1450	360 / 400
	PE 185/4	1, 2	400 3~	20.0	18.5	36.9	1450	360 / 400
151E-CB2	PE 49/4	5	400 3~	5.5	4.9	10.2	1450	180 / n.a.
	PE 60/4	4	400 3~	6.7	6.0	13.6	1450	180 / n.a.
	PE 75/4	2	400 3~	8.3	7.5	15.8	1450	200 / n.a.
	PE 90/4	2, 4	400 3~	9.9	9.0	18.1	1450	200 / n.a.
155G-CB2	PE 220/4	5	400 3~	23.7	22.0	42.5	1450	410 / 450
	PE 300/4	3, 4	400 3~	32.1	30.0	58.5	1450	440 / 490
200G-CB1	PE 110/4	5	400 3~	12.0	11.0	23.4	1450	380 / 420
	PE 140/4	4	400 3~	15.2	14.0	27.8	1450	380 / 420
	PE 160/4	3	400 3~	17.4	16.0	33.1	1450	400 / 450
	PE 185/4	2	400 3~	20.0	18.5	36.9	1450	400 / 450
	PE 220/4	1	400 3~	23.7	22.0	42.5	1450	410 / 470
	PE 90/6	1, 2, 3	400 3~	10.1	9.0	20.9	980	380 / 430
205G-CB2	PE 220/4	3, 4	400 3~	23.7	22.0	42.5	1450	430 / 480
	PE 300/4	1, 2, 3	400 3~	32.1	30.0	58.5	1450	460 / 510
206G-CB2	PE 185/6	2, 3, 4, 5	400 3~	20.2	18.5	35.5	980	450 / 500
	PE 220/6	1, 2	400 3~	23.9	22.0	40.7	980	480 / 530

*P1 = potencia absorbida de la red. P2 = potencia en eje del motor. ** Sin / con camisa de refrigeración; incluye 10 m cable. Consultar datos para otras tensiones. Consultar datos de cable para versión EMC y opciones de arranque alternativas

Rango de trabajo



* Caudal nominal mínimo Q. Utilice nuestro programa ABSEL para la selección del equipo idóneo.

Características estándar y opcionales

Descripción	Standard	Opcional
Tensión de la red eléctrica	400 V 3~	230, 500, 695 V *
Tolerancia a la tensión	± 10%	-
Rendimiento del motor	Premium Efficiency IE3	-
Clase de aislamiento	H	-
Arranque	Directo (DOL), estrella-triángulo (YΔ)	-
Certificaciones	ATEX	-
Junta mecánica (lado del fluido)	SiC-SiC-NBR	SiC-SiC-Viton
Junta mecánica (lado del motor)	SiC-C-NBR (80C - 150E), SiC-SiC-NBR (100G - 206G)	-
Anillos tóricos (juntas exteriores)	NBR	Viton (no para taco entrada de cable)
Cables	H07RN8-F	Cables apantallados EMC
Longitud de cable (m)	10	20, 30
Recubrimiento protector	Resina epoxídica de 2 componentes 120 µm	Resina epoxídica 2 componentes 400 µm
Preparación para sistema de elevación	Asa de elevación	-
Refrigeración	Auto-refrigeración (80C a 150E); por el medio (100G a 206G)	Sistema de refrigeración de circuito cerrado (100G a 206G)
Instalación	Sumergida	En seco o transportable

* Sólo en algunos motores. Consultar.

Sistemas de vigilancia

Descripción		Standard	Opcional
Motor (temperatura)	Interruptor bimetálico en bobinado	●	-
	Termistor PTC en bobinado	-	●**
Juntas (estanqueidad)	Detector de humedad (DI) zona de motor y cámara de aceite (80C a 150E)	●	-
	Detector de humedad (DI) en zona de motor (100G a 206G)	●	-

Son necesarios relés para detección de temperatura y fugas. Ver tabla de accesorios.

** Debe seleccionarse cuando la bomba trabaja con VFD.

Materiales

Elemento	Material	Opcional
Alojam. motor	Fund. gris EN-GJL-250	-
Camisa de refrigeración	Fund. gris EN-GJL-250	-
Voluta	Fund. gris EN-GJL-250	EN-GJL-250 revestimiento cerámico***
Impulsor	Fund. gris EN-GJL-250	Inox. 1.4470 (AISI 329)***, EN-GJL-250 endurecimiento por llama o revestimiento cerámico***
Placa base	Fund. gris EN-GJL-250	Inox. 1.4470 (AISI 329)***, EN-GJL-250 endurecimiento por llama o revestimiento cerámico***
Eje del motor	Inox. 1.4021 (AISI 420)	-
Asa de izado	Inox. 1.4401 (AISI 316)	-
Tornillería	Inox. 1.4401 (AISI 316)	-

*** Sólo en algunos modelos. Consultar.

Accesorios

	Description	Size	XFP	Part no.
Instalación fija - sumergida con sistema de acoplamiento automático Sulzer	Pedestal* (fundición gris EN-GJL-250). Codo 90° fundido en una pieza (un solo tubo guía) - conexión brida DIN	DN 80	80C, 81C, 80E, 85C, 85E, 86C, 86E	62320649
		DN 100	100C, 100E, 100G, 105E	62320652
		DN 100 (high-head)	101G, 105G	DPR31211F
		DN 150	150E, 151E, 150G	62320655
		DN 150	155G	DPS91211F
	Codo 90° fundido en una pieza (un solo tubo guía) - conexión rápida/ abrazadera	DN 80 (pipe Ø 90 mm)	80C, 81C, 80E, 85C, 85E, 86C, 86E	62320650
		DN 100 (pipe Ø 110 mm)	100C, 100E, 100G, 105E	62320653
		DN 100 (pipe Ø 115 mm)	100C, 100E, 100G, 105E	62320654
		DN 150 (pipe Ø 160 mm)	150E, 151E, 150G	62320656
		DN 150 (pipe Ø 169 mm)	150E, 151E, 150G	62320657
	Codo 90° fundido en una pieza (tubo guía doble) - conexión brida DIN	DN 80	80C, 81C, 80E, 85C, 85E, 86C, 86E	62325025
		DN 100	100C, 100E, 100G, 105E	62325026
		DN 100	101G, 105G	DPRF1211F
		DN 150	150E, 151E, 150G	62325027
		DN 200	155G, 200G, 205G, 206G	62325028
Tornillería soporte pedestal versión un solo tubo guía (acero galvanizado)		80C - 86E	62610632	
		100C - 105G	62610633	
		150E - 155G	62610635	
versión un solo tubo guía (acero inoxidable)		200G - 206G	62610883	
		80C - 86E	62610899	
		100C - 105G	62610637	
versión tubo guía doble (acero galvanizado)		150E - 155G	62610639	
		200G - 206G	62610862	
		80C - 86E	62615053	
		100C - 105G	62615054	
Pernos anclaje base pedestal tubo guía doble o simple (acero galvanizado)		150E - 155G	62615055	
		200G - 206G	62615056	
		80C - 105G	62610775	
Cadena (acero inoxidable) incluye grillete Límite de carga de trabajo (WLL) 320 kg	1.6 m	See pump weights for selection	62610784	
	3.0 m		62610785	
	4.0 m		310101395001	
	6.0 m		310101236003	
	7.0 m		310101236004	
Instalación fija - sumergida con sistema de acoplamiento automático Sulzer	Límite de carga de trabajo (WLL) 400 kg	3.0 m	310101236006	
		4.0 m	310101236007	
		6.0 m	310101236013	
		7.0 m	310101236014	
	Límite de carga de trabajo (WLL) 630 kg	3.0 m	310101236016	
		4.0 m	310101236017	
		6.0 m	310101236033	
Instalación fija - en seco (horizontal)	Soporte horizontal (EN-GJL-250) soporte para cuerpo de la bomba y voluta con pernos de anclaje y amortiguador de vibraciones	7.0 m	310101236034	
		3.0 m	310101236036	
		4.0 m	310101236037	
		6.0 m	61825023	
		7.0 m	61825033**	
			61825029	
			61825038	
			61825024	
			61825030	
			61825031	
	61825036***			
(vertical)	Base de apoyo al suelo	100G - 206G.	61825037	
		107G	61825046	
		80C, 81C, 85C, 86C.	61355014	
		80E, 85E, 86E.	61355020	
		100C.	61355015	
		100E & 105E.	61355021	
		150E, 151E.	61355022	
		101G.	61355024***	
		100G - 206G.	61355023	
		107G	61355027	
Adaptador (necesario con base de apoyo)	G 1¼"	80C.	62665347***	
		100C.	62665348***	

	Description	Size	XFP	Part no.
Transportable	Base de apoyo al suelo		80C, 81C, 85C, 86C, 100C.	61355016
			80E, 85E, 86E.	61355017
			100E, 105E	61355018
			150E, 151E.	61355019
			101G.	61355026***
			100G - 206G	61355025
			107G	61355028
General	Protección catódica (ánodos de zinc)		80C - 206G	13905000
		Relé para protección de fugas Gama ABS CA 461	110 - 230 VAC 18 - 36 VDC, SELV	80C - 206G 16907010 16907011
		Relé para detección de temperatura y fugas Gama ABS CA 462	110 - 230 VAC 18 - 36 VDC, SELV	80C - 206G 16907006 16907007

*Tubo guía no incluido **Bomba versión vortex (VX) *** Bomba versión Contrablock (CB)

sulzer.com

XFP 80C - 206G 50 Hz es 06.2025, Copyright © Sulzer Ltd 2025

Este documento no constituye ni proporciona ningún tipo de garantía. Contacte con nosotros si desea información sobre las garantías de nuestros productos. Las instrucciones de seguridad y uso se facilitan por separado. Toda la información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

A continuació es detallen les característiques tècniques del armari SFX de Schneider electric:

Armarios de Acero Inoxidable PanelSeT

2

Armarios de Acero Inoxidable

PanelSeT SMX: Armarios Monobloque



PanelSeT SFX: Armarios Combinables



Derechos a cambios técnicos reservados. Información proporcionada sin garantía. Las imágenes son sólo para fines ilustrativos.

PanelSeT SMX: Armarios Monobloque

Introducción	92
Características	94
Tabla de Selección	95
Accesorios	96
Dimensiones	100

PanelSeT SFX: Armarios Combinables

Introducción	92
Características	94
Tabla de Selección	95
Accesorios	98
Dimensiones	101

Armarios de Acero Inoxidable PanelSeT SMX and SFX

Introducción

2



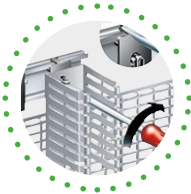
Estos armarios están orientados especialmente a las industrias químicas, petrolíferas, agroalimentarias, etc. en las que las exigencias en cuanto a higiene y resistencia a la corrosión son particularmente elevadas.

Además, esta gama puede configurarse para satisfacer sus requisitos específicos, con el apoyo de nuestros servicios de personalización.



Tipos de materiales y acabados personalizados

- AISI 304L en estándar PanelSeT SMX y SFX
- AISI 316L en estándar PanelSeT SMX y bajo demanda PanelSeT SFX
- Acabados: pulido Scotch-Brite® (estándar), granallado (bajo demanda), pintado (bajo demanda).



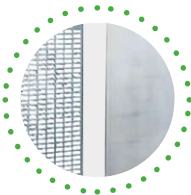
Uso práctico y ahorro de tiempo

- Extensa gama de accesorios de montaje, para la gestión del cableado, etc.
- Zócalo de acero inoxidable 304L o 316L: facilita la entrada de cables (PanelSeT SFX y SMX)
- Puerta reversible con apertura de 120°
- Carriles de reglaje perforados a 25 mm de paso
- Marco de refuerzo perforado que facilita la instalación de accesorios en la puerta



Estanqueidad mejorado

- Grado de protección IP55: protección total contra el polvo y los chorros de agua
- Cierre de tres puntos
- CanTejadillo (opcional): protege la junta de la puerta, garantiza un buen deslizamiento del agua, evita el estancamiento en el techo
- Placa pasacables fabricada en una sola pieza con junta de poliuretano



Compatible con las otras gamas

- Compatibles con las placas de montaje y determinados accesorios de PanelSeT SFN y SM, lo que proporciona una intercambiabilidad perfecta y una mayor versatilidad



Propiedades higiénicas

- La alta calidad del acabado estándar permite un mantenimiento fácil que evita cualquier contaminación
- Los pies higiénicos de acero inoxidable 316L, ajustable desde 140 mm a 200 mm de altura, facilitan la limpieza bajo los armarios



Alta robustez y durabilidad

- Alta resistencia a los impactos mecánicos externos: IK10
- 3 bisagras de acero inoxidable
- Marco de refuerzo de la puerta



Resistencia a la corrosión

- Alta resistencia a la corrosión. Los aceros inoxidables 304L y 316L son las mejores soluciones para las aplicaciones utilizadas en entornos con exigencias elevadas

Esta gama puede ser configurada conforme a sus requisitos
4 servicios diferentes a su disposición:



Montaje según
pedido



Montaje de accesorios
estándar



Mecanizado



Pintura

Para más información, ver **Soluciones Personalizadas** página 12.

Derechos a cambios técnicos reservados. Información proporcionada sin garantía. Las imágenes son sólo para fines ilustrativos.

Características

2

Características	PanelSeT SMX	PanelSeT SFX
	 <p>PB500138</p>	 <p>PB502731_L2_01b</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Armario de chapa de acero inoxidable 304L plegada y soldada • Una única y doble puerta delantera con marco de refuerzo 	<ul style="list-style-type: none"> • Armario formado por una estructura con parte superior e inferior, panel trasero y perfiles verticales • Una única y doble puerta delantera con marco de refuerzo
Material	Acero inoxidable 304L, acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 304L, acero inoxidable 316L (bajo demanda)
Acabado	Acabado pulido Scotch-Brite® Acabado granallado y pintado (bajo demanda)	
Espesor	15/10 ^e mm	Consúltenos
Grado de protección contra la penetración	IP66 (solamente para armario de 1 puerta) según la norma IEC 62208	
Grado de protección mecánica	IK10 según la norma IEC 62262	
Normas y certificaciones	Ver guías técnicas página 592	
Instalación	Instalación en exterior: conforme a la IEC 62208 por los ensayos tipo especificados en el §9.12 (resistencia a los rayos ultravioletas (UV)) y en el §9.13 (resistencia a la corrosión). Está aconsejado de siempre instalar un tejadillo para evitar la estagnación de agua en la parte superior del armario.	
Puerta	Puerta delantera ciega. Apertura de 120° a la izquierda o a la derecha, con marco de refuerzo incorporado: <ul style="list-style-type: none"> • 3 bisagras de acero inoxidable • Cierre de 3 puntos con maneta de zamak pintado con doble barra de 5 mm • Carga admisible: 50 kg 	
Suministro	<ul style="list-style-type: none"> • Panel posterior soldado • Suministrada con placa pasacables en una sola pieza • 4 escuadras para el soporte de la placa de montaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Panel posterior soldado • 4 escuadras para el soporte de la placa de montaje • Placa pasacables en

Armarios de Acero Inoxidable PanelSeT SMX and SFX

Tabla de Selección



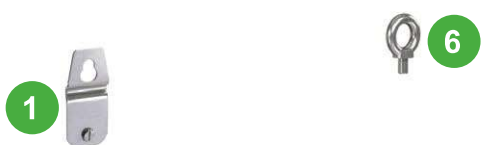
Nota:
Dimensiones, ver [página 100](#)

Dimensiones exteriores				304 L	316L	Armarios combinables de acero inoxidable
Alto	Ancho	Fondo	No. de puertas delanteras			
1400	1000	300	2	NSYSMX141030	-	-
1600	800	400	1	NSYSMX16840	-	-
1800	600	400	1	NSYSMX18640	-	NSYSFX18640
1800	800	400	1	NSYSMX18840	NSYSMX18840H	NSYSFX18840
1800	1200	400	2	NSYSMX181240	-	NSYSFX181240
1800	1600	400	2	NSYSMX181640	NSYSMX181640H	-
2000	600	500	1	-	-	NSYSFX20650
2000	800	400	1	-	-	NSYSFX20840
2000	800	500	1	NSYSMX20850	-	-
2000	800	600	1	-	-	NSYSFX20860
2000	1000	400	2	NSYSMX201040	NSYSMX201040H	-
2000	1000	600	2	-	-	NSYSFX201060
2000	1200	500	2	NSYSMX201250	NSYSMX201250H	-
2000	1200	600	2	-	-	NSYSFX201260
2000	1600	600	2	NSYSMX201660	NSYSMX201660H	-

PanelSeT SMX: Armarios Monobloque

Accesorios

2



Derechos a cambios técnicos reservados. Información proporcionada sin garantía. Las imágenes son sólo para fines ilustrativos.

PanelSeT SMX: Armarios Monobloque

Accesorios

Accesorios de Fijación y Composición

1



Patas fijación mural

Detalles, ver p. 504

2



Zócalos

Detalles, ver p. 515

Accesorios de Montaje

3



Placas de montaje metálicas

Detalles, ver p. 462

4



Montantes verticales

Detalles, ver p. 473

Otros Accesorios

5



Tejadillo

Detalles, ver p. 508

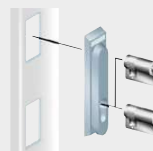
6



Cáncamos

Detalles, ver p. 506

7



Opciones de cierre

Detalles, ver p. 561

8



Pies higiénicos

Detalles, ver p. 521

> Para más información, consulte el capítulo Accesorios **página 454**

PanelSeT SFX: Armarios Combinables

Accesorios

2



Derechos a cambios técnicos reservados. Información proporcionada sin garantía. Las imágenes son sólo para fines ilustrativos.

Accesorios de Fijación

1



Zócalos

Detalles, ver p. 515

2



Lifting brackets

Detalles, ver p. 506

Accesorios de Montaje

3



Paneles laterales

Detalles, ver p. 499

4



Placas de montaje metálicas

Detalles, ver p. 462

5



Montantes verticales

Detalles, ver p. 473

Otros Accesorios

6



Tejadillo

Detalles, ver p. 508

7



Cáncamos

Detalles, ver p. 506

8



Opciones de cierre

Detalles, ver p. 561

9



Pies higiénicos

Detalles, ver p. 521

10



Kit de unión

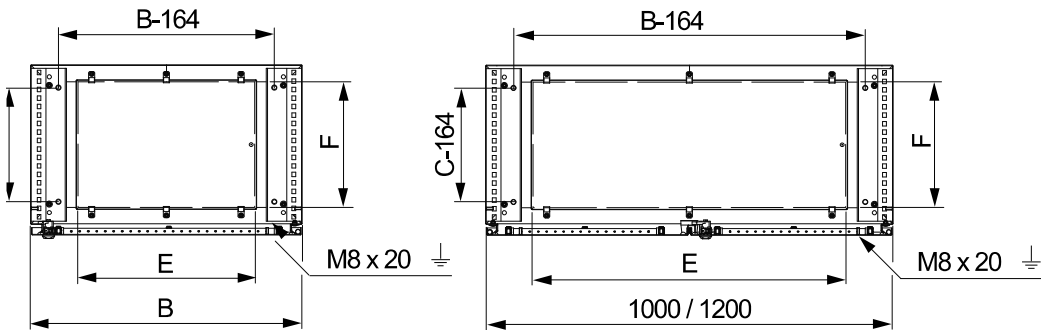
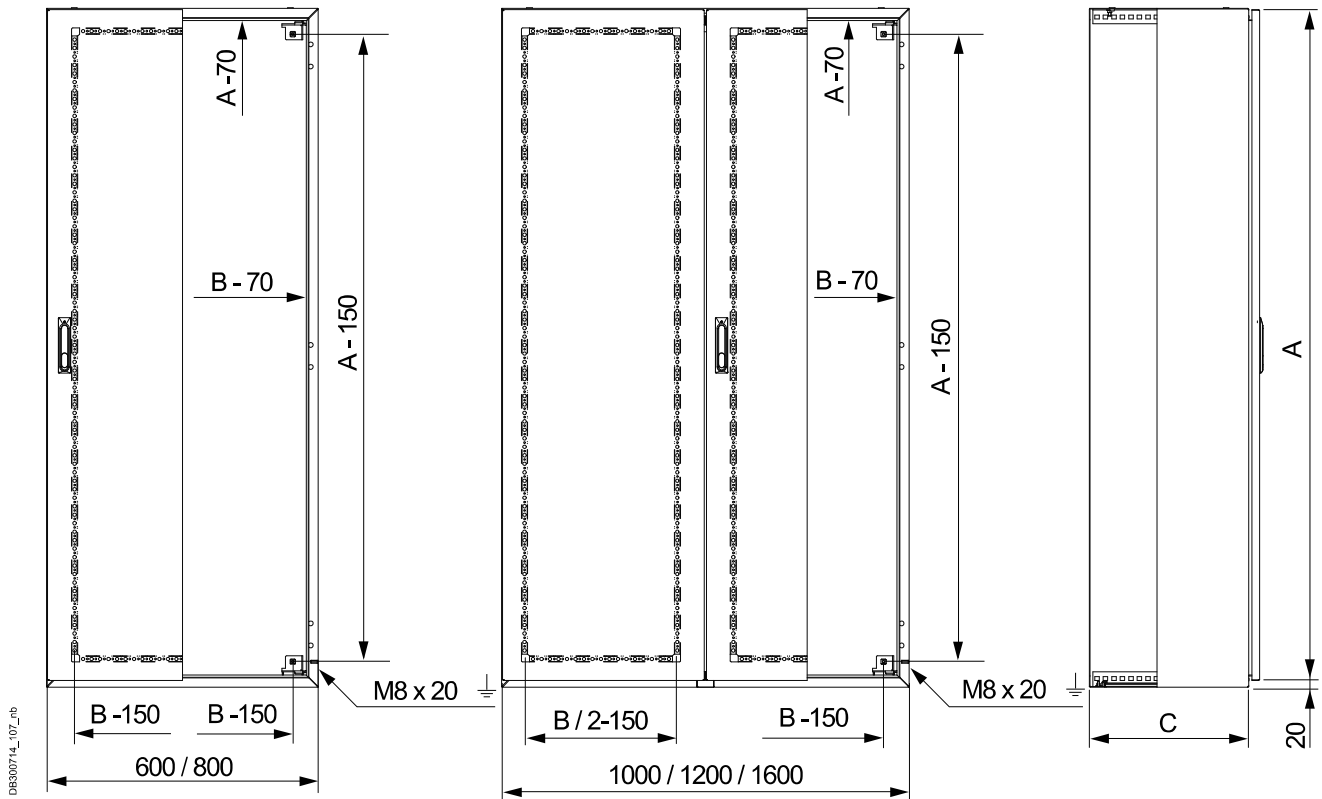
Detalles, ver p. 502

> Para más información, consulte el capítulo Accesorios **página 454**

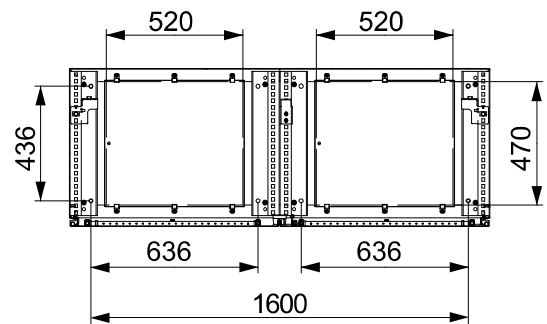
PanelSeT SMX: Armarios Monobloque

Dimensiones

2

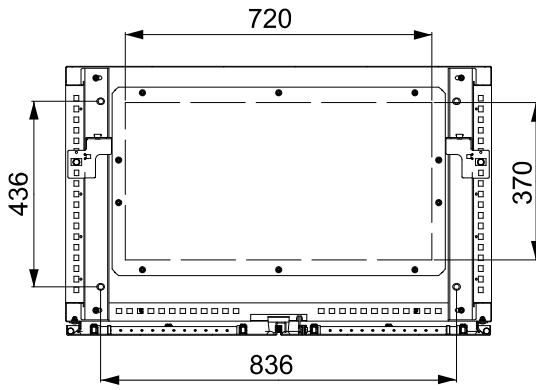
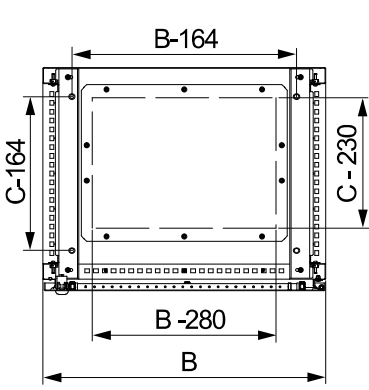
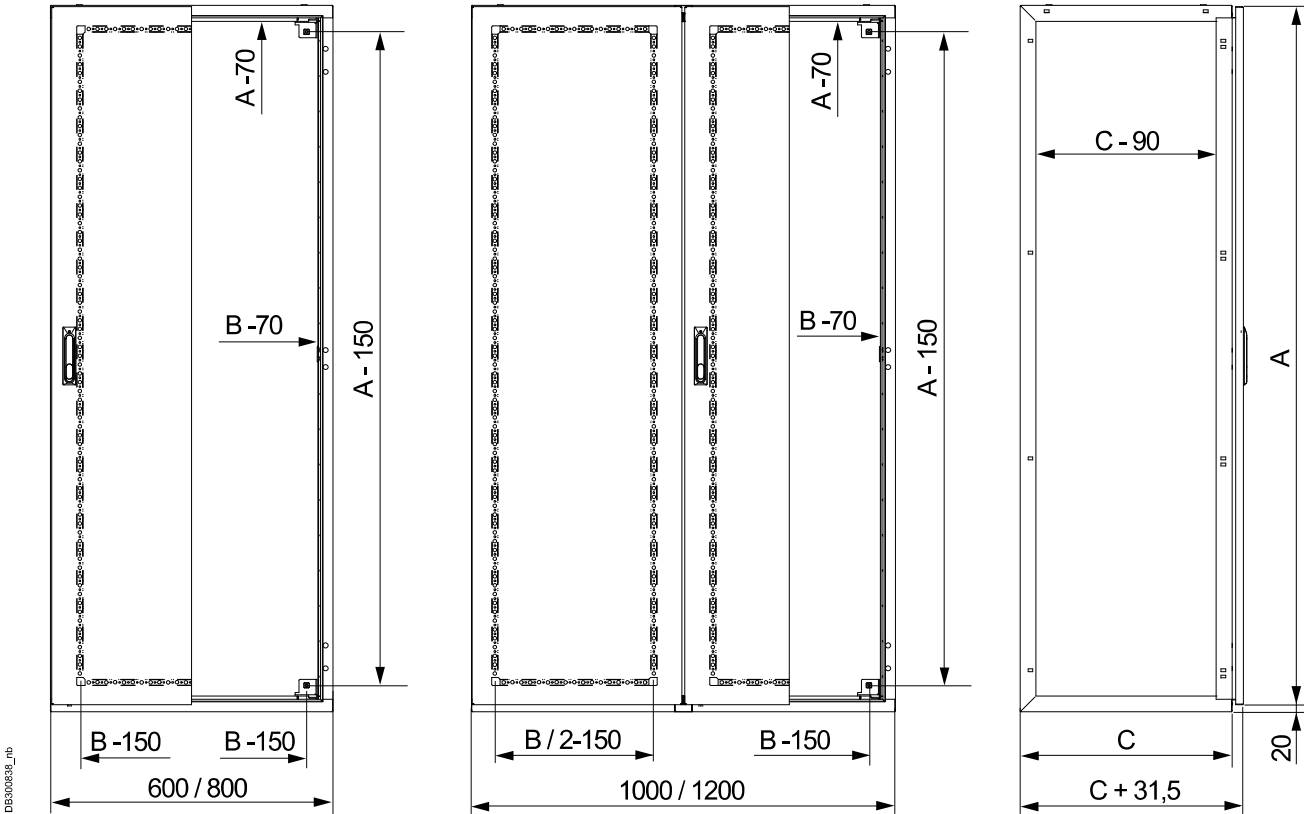


Armario de 1000 y 1200 mm de anchura

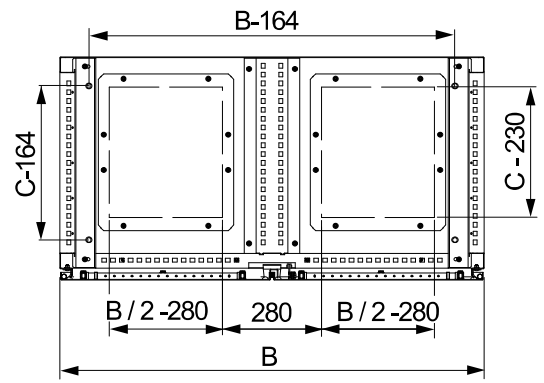


Armario de 1600 mm de anchura

Dimensiones del armario (mm)			No. de puertas delanteras	N.º de placas pasacables	Dimensiones (mm)	
Alto (A)	Ancho (B)	Fondo (C)			E	F
1400	1000	300	1	1	720	270
1600	800	400	1	1	520	270
1800	600	400	1	1	520	270
1800	800	400	1	1	520	270
1800	1200	400	2	1	920	270
1800	1600	400	2	2	1320	270
2000	800	500	1	1	520	370
2000	1000	400	2	1	720	270
2000	1200	500	2	1	920	370
2000	1600	600	2	2	1320	470



Armario de 1000 mm de anchura



Armario de 1200 mm de anchura

Dimensiones exteriores (mm)			No. de puertas delanteras	N.º de placas pasacables
Alto (A)	Ancho (B)	Fondo (C)		
1800	600	400	1	1
1800	800	400	1	1
1800	1200	400	2	2
2000	600	500	1	1
2000	800	400	1	1
2000	800	600	1	1
2000	1000	600	2	1
2000	1200	600	2	2

ANNEX 3. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.01	m2	Mur exterior ME145-LM-600 Muntatge i instal·lació de mur exterior d'entramat lleuger format per muntants d'abet C24 de secció 45x145 mm col·locats cada 600 mm, amb plafó de partícules orientades OSB3 de 9 mm de gruix a ambdues cares. L'aïllament tèrmic i acústic es realitza mitjançant panells de llana mineral de vidre amb conductivitat tèrmica $\lambda = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, incombustible (Euroclasse A1) i no hidròfil, de 150 mm de gruix. La partida inclou el subministrament, la càrrega, el transport i el muntatge a obra mitjançant l'ús de grua mòbil auto-propulsada, totalment instal·lat segons detalls de projecte.			
01.01.011	1,000 m2	Partida de tancament exterior de fusta i estanquitat	373,32000	373,32000	
TOTAL PARTIDA.....					373,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
01.01.02	m2	Coberta plana CP80200-LM-625 Muntatge i instal·lació de forjat de coberta plana format per bigues de fusta d'abet KVH NSI C24, de secció 80x200 mm col·locades cada 625 mm, amb plafó inferior d'OSB3 de 9 mm i plafó superior d'18 mm. Aïllament tèrmic i acústic mitjançant panells de llana mineral de vidre amb conductivitat tèrmica $\lambda = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, incombustible (Euroclasse A1) i no hidròfil, de 200 mm de gruix. S'inclou la col·locació de làmina provisional de protecció del plafó de coberta mitjançant làmina autoadhesiva protectora, impermeable a l'aigua i l'aire però permeable al vapor, tipus Defence Adhesive 200 de Rothblaas o equivalent. La partida comprèn el subministrament, transport i muntatge a obra amb l'ús de grua mòbil, totalment acabat segons especificacions de projecte.			
01.01.02.1	1,000 m2	Partida de forjat de coberta plana i estanquitat	461,17000	461,17000	
TOTAL PARTIDA.....					461,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS					
01.01.03	u	Nivelació i anclatge a cimentació Subministrament i muntatge de dorments de pi tractat per al suport de murs i envans, de dimensions 45x190 mm, 45x145 mm, 45x120 mm o 45x68 mm segons correspongui, fixats a la llosa de cimentació. Inclou el remat de murs i envans contra els dorments mitjançant la col·locació en "U" de làmina geotèxtil impermeable tipus GURU WATER-STOP, amb un desenvolupament aproximat d'entre 50 cm i 20 cm en funció de l'element, per garantir el tall de la humitat per capil·laritat. S'inclouen les ferramentes, plaques metàl·liques de connexió, ancoratges mecànics o químics a la solera i petit material de fixació, totalment instal·lat segons detalls constructius.			
01.01.031	1,000 u	Partida de dorments de suport i impermeabilització	1.976,42000	1.976,42000	
TOTAL PARTIDA.....					1.976,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
01.01.04	m2	Peto de coberta no transitable Subministrament i muntatge de peto de coberta no transitable, format per una estructura de muntants de fusta d'abet C24 de secció 45x95 mm col·locats cada 600 mm, amb plafó de partícules orientades OSB3 de 9 mm de gruix fixat a ambdues cares. La partida inclou tots els elements de fixació estructural a l'estructura principal, el transport i el muntatge a obra mitjançant l'ús de grua mòbil, totalment anivellat i acabat segons els detalls constructius de projecte.			
01.01.041	1,000 m2	Partida de coronament i amplit de coberta	153,72000	153,72000	
TOTAL PARTIDA.....					153,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
01.03.01	m2	Remat de cantell de forjat Subministrament i col·locació de remat per al tancament frontal del cantell del forjat, realitzat amb plafó de partícules orientades OSB3 de 9 mm de gruix. Inclou el tall a mida segons el cantell de l'estructura, la fixació mecànica mitjançant cargoleria o grapes pneumàtiques als caps de les bigues i el segellat de les juntes per garantir la continuïtat de l'envolupant. Totalment instal·lat segons els detalls de projecte.			
01.03.011	1,000 m2	Partida de remat de cantell de forjat	109,80000	109,80000	
TOTAL PARTIDA.....					109,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.02	m2	Impermeabilit. façana làmina transpirable UV Subministrament i instal·lació de làmina impermeable i transpirable de color negre, amb alta resistència als raigs UV, tipus Traspir FELT EVO UV 210 de Rothoblaas o equivalent, especialment indicada per a façanes amb junta oberta. Inclou el muntatge d'un rastrellat exterior primari format per rastrells de fusta de pi tractat de secció 25x47 mm, col·locats cada 600 mm i pintats íntegrament en color negre. S'inclou la part proporcional de mitjans de fixació, segellat de solapes amb cintes adhesives tècniques i elements auxiliars de muntatge.			
01.03.021	1,000 m2	Partida d'impermeabilització i rastrellat de façana	60,39000	60,39000	
TOTAL PARTIDA.....					60,39

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.03.03	m2	Revestiment trepa uni. colours 8mm Subministrament i instal·lació de revestiment de façana mitjançant panells de laminat d'alta pressió (HPL) tipus TRESPA de 8 mm de gruix, de la gamma METEON UNI COLOURS. El panell disposa d'una cara decorativa amb acabat Satin i s'instal·la mitjançant fixacions vistes (reblons o cargols del mateix color del panell) sobre un rastrellat secundari de fusta de pi tractat de secció 25x47 mm, pintat íntegrament en color negre. S'inclou la part proporcional de cinta d'EPDM de protecció per als rastrells, així com tots els accessoris de fixació i elements auxiliars. En aquesta partida s'inclou el rastrell secundari, però queda exclòs el rastrell primari.			
01.03.031	1,000 m2	Partida de revestiment de façana amb panells HPL	296,46000	296,46000	
TOTAL PARTIDA.....					296,46

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.03.04	m	Remats de brancals i llindes trespa uni colours Subministrament i instal·lació de remats exteriors per a brancals i llindes de fusteries, realitzats amb panells de laminat d'alta pressió (HPL) tipus TRESPA de 8 mm de gruix i una longitud (profunditat de l'intradós) màxima de 230 mm. Els panells pertanyen a la gamma METEON UNI COLOURS, amb una cara decorativa i acabat Satin. El muntatge s'efectua mitjançant cargols vistos d'acer inoxidable sobre un rastrellat de fusta de pi tractat de secció 25x47 mm. Inclou el tall a mida dels panells, els ajustos perimetrals, el segellat de les juntes de lliurament i tot el material de fixació necessari, totalment instal·lat segons els detalls de projecte.			
01.03.041	1,000 m	Partida de remats de brancals i llindes en HPL	142,74000	142,74000	
TOTAL PARTIDA.....					142,74

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.04.01	mI	Segellat i retacat perimetral façana-solera Segellat perimetral de l'encontre entre el parament vertical de façana i la solera o llosa de fonamentació, segons detall constructiu de projecte. La partida inclou: Preparació: Neteja prèvia de la junta mitjançant bufat o raspallat per eliminar pols i restes d'obra. Retacat: Omplert i regularització de la junta amb morter tècnic sense retracció d'alta resistència (tipus Grout o similar), per garantir l'estabilitat i el suport de l'envolupant. Segellat elàstic: Col·locació de cordó de fons de junta de polietilè expandit per a la limitació de la fondària i aplicació de masilla elàstica de poliuretà o polímer MS d'alt mòdul, resistent a la intempèrie i als moviments estructurals. Mà d'obra: Part proporcional d'oficial 1a paleta i manobre especialista per a l'aplicació, acabat i neteja final. Auxiliars: Mitjans auxiliars i petit material necessari per a l'execució total de la unitat d'obra.			
M01	1,500 kg	Morter sense retracció tipus Grout	0,95000	1,42500	
M02	0,350 u	Cartutx masilla poliuretà/MS 310ml	7,50000	2,62500	
M03	1,050 ml	Cordó fons de junta polietilè	0,60000	0,63000	
A0122000	0,250 h	Oficial 1a paleta	29,50000	7,37500	
A0140000	0,250 h	Manobre	24,80000	6,20000	
Suma la partida.....					18,25500
Redondeo.....					0,00500
TOTAL PARTIDA.....					18,26

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Màscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
01.04.02	m1	Segellat perimetral encontre façana-forjat Segellat perimetral de la junta d'unió entre el panell de façana i el forjat (o cantell de forjat), per garantir l'estanquitat a l'aire i a l'aigua segons els detalls del projecte. La partida inclou: Neteja i preparació: Aspirat o bufat de la junta per garantir l'adherència mecànica dels materials. Fons de junta: Subministrament i col·locació de cordó de polietilè expandit de cel·la tancada per al control de la profunditat del segellat. Segellat elàstic: Aplicació de masilla de poliuretà d'alt mòdul o polímer MS, resistent als raigs UV i amb capacitat de moviment elàstic permanent. Mà d'obra: Temps proporcional d'oficial i manobre per a l'aplicació i repàs de la junta. Auxiliars: Petit material i mitjans auxiliars.				
MAT01	0,350 u	Cartutx masilla poliuretà/MS 310ml	7,80000	2,73000		
MAT02	1,100 ml	Cordó fons de junta polietilè 15mm	0,65000	0,71500		
A0122000	0,096 h	Oficial 1a paleta	29,50000	2,83200		
A0140000	0,144 h	Manobre	24,80000	3,57120		
Suma la partida.....					9,84820	
Redondeo.....					0,00180	
TOTAL PARTIDA.....					9,85	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.04.03	m2	Formació de pendents i impermeabilització de coberta Execució de la capa de pendent i sistema d'impermeabilització per a coberta plana no transitable, segons detalls constructius. La partida inclou: Formació de pendents: Subministrament i abocament de morter lleuger de ciment i argila expandida (o perlita), amb un gruix mitjà de 8 cm, acabat amb una fina capa de morter de ciment per a regularització de la superfície. Capa separadora: Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil de polipropilè de 200 g/m ² com a capa de protecció i desolidarització. Impermeabilització: Subministrament i instal·lació de làmina de PVC plastificat de 1,5 mm de gruix, resistent als raigs UV, fixada mecànicament o adherida, incloent-hi la soldadura tèrmica de solapes amb aire calent. Punts singulars: Execució de reforços en cantonades, trobades amb el peto perimetral i segellat d'embuts de desguàs. Mà d'obra: Temps proporcional d'oficial 1a paleta i manobre per a l'execució de pendents i instal·lador especialista per a la làmina.			
MAT101	0,085 m3	Morter lleuger argila expandida	165,00000	14,02500	
MAT102	1,100 m2	Geotèxtil polipropilè 200g	1,85000	2,03500	
MAT103	1,150 m2	Làmina PVC 1,5mm UV	16,50000	18,97500	
MAT104	10,000	Accesoris i punts singulars	3,15000	31,50000	
A0122000	0,400 h	Oficial 1a paleta	29,50000	11,80000	
A0140000	0,320 h	Manobre	24,80000	7,93600	
Suma la partida.....					86,27100
Redondeo.....					-0,00100
TOTAL PARTIDA.....					86,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Màscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04.04	u	Sistema de recollida d'aigües pluvials Subministrament i instal·lació de tres boneres protegides amb reixa per evitar embussaments i de tres baixants connectades directament a l'aljub. Inclou traspassos i altres aljudes de paleta. Totalment instal·lades i segellades amb la impermeabilització de la coberta.			
MAT401	3,000	Embut coberta amb parafalles	32,00000	96,00000	
MAT402	21,000	tub PVC ev acuació 110mm diam.	8,50000	178,50000	
MAT403	9,000	Abraçadores i cargoleria	4,50000	40,50000	
MAT404	1,000	Accessoris(colzes, derivacions, coles.)	120,00000	120,00000	
MAT405	3,000	Elements de connexió a l'aljub	98,00000	294,00000	
A0122000	8,000 h	Oficial 1a paleta	29,50000	236,00000	
MO401	9,000 u	Oficial 1a lampista	32,20000	289,80000	
TOTAL PARTIDA.....					1.254,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

01.04.05	u	Sobreeixidor de seguretats (Gàrgola) en coberta Subministrament i instal·lació de gàrgola per fer de sobreeixidor de la coberta. Totalment instal·lada i segellada amb la impermeabilització de la coberta.			
MAT601	1,000	Gàrgola de PVC/TPE per a desguàs	32,00000	32,00000	
MAT602	1,000	Masilla poliuretà i accessoris	12,50000	12,50000	
MAT603	2,000	Petit material de fixació	8,23000	16,46000	
A0122000	1,500 h	Oficial 1a paleta	29,50000	44,25000	
A0140000	1,100 h	Manobre	24,80000	27,28000	
TOTAL PARTIDA.....					132,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.04.06	ml	Coronació peto Subministrament i instal·lació de la coronació del peto amb panells HPL tipo TRESPA de 8 mm de gruix amb acabat similar al revestiment de façana. Amplada 25 cm amb goteró. Inclou elements d'ancoratge. Totalment instal·lat.			
MAT701	1,000 ml	P.A. coronació peto	40,15000	40,15000	
TOTAL PARTIDA.....					40,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

01.05.01	u	Porta metàl·lica d'accés a la caseta 1000x2300 mm Subministrament i instal·lació de porta de xapa d'acer galvanitzat per a l'accés a la caseta, de dimensions nominals 1,00 x 2,30 m, incloent-hi marc d'acer, reforços interns i pany de seguretats. La partida inclou: Fulla: Fabricada amb doble xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, amb nucli aïllant rígid. Acabat imprimat o lacat segons carta RAL. Marc: Perfil de xapa d'acer d'1,5 mm de gruix, preparat per a fixació mecànica estructural. Seguretats: Pany de seguretats de 3 punts amb cilindres antirotatòries i joc de claus incopiables. Herrajes: Frontisses d'acer de gran resistència, maneta i escut protector d'acer inoxidable. Instal·lació: Muntatge, aplomat, fixació mitjançant cargoleria estructural i segellat perimetral amb masilla de polímer.			
MAT201	1,000	Conjunt porta metàl·lica 100x230	720,00000	720,00000	
MAT202	1,000	Pany seguretats 3 punts i bombí	110,00000	110,00000	
MAT203	2,000	Petit material i segellat	22,00000	44,00000	
MO201	3,000	Oficial 1a serraller	31,25000	93,75000	
A0122000	1,800 h	Oficial 1a paleta	29,50000	53,10000	
TOTAL PARTIDA.....					1.020,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VEINTE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Màscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01IMP	1	Partida alçada imprevistos obra a justificar Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el pressupost que puguin sorgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.			
IMP.OB.TW9	1,000 1	Imprevistos obra a justificar	1.523,30178	1.523,30178	
		Suma la partida.....			1.523,30178
		Redondeo.....			-0,00178
		TOTAL PARTIDA.....			1.523,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS VEINTITRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

ARMELECT

u Subministrament i muntatge d'armari elèctric acer inox 316L.

Subministrament i instal·lació del nou armari.

Inclou:

- Subministrament d'armari elèctric d'acer Inoxidable 316L, de dimensions totals 2.000H(+200mm sòcol)x2.400A x400Pmm (format per tres mòduls, cadascun de 2.000Hx800Ax400Pmm), inclouent-hi sòcol de 200mm d'altura, plaques de muntatge portaplànols, embarrat general vernissat en plata, ventilació controlada per termòstat i il·luminació amb interruptor de porta en cada mòdul.

- Escomesa de l'armari formada per Xarxa-Grup (400VcaIII+N+TT).

- Commutació Xarxa-Grup mitjançant automats de Schneider Electric format pels següents equips:

»1xBomba 1 (55kW) - Interruptor magnètòtermic 3p160...125A i Variador Altivar ATV650D55N4 IP55

»1xBomba 2 (55kW) - Interruptor magnètòtermic 3p160...125A i Variador Altivar ATV650D55N4 IP55

»1xBomba 3 (55kW) - Interruptor magnètòtermic 3p160...125A i Variador Altivar ATV650D55N4 IP55

»1xBomba 4 (7,5kW) - Guardamotor magnètic 3p63A i Variador Altivar ATV650D75N4 IP55

- Control de les quatre bombes de manera automàtica a través del PLC i manual mitjançant els següents controls instal·lats a la porta de l'armari:

» Selector 3 posicions (Automàtic - 0 - Manual)

» Polsador lluminós verd de marxa i confirmació marxa.

» Polsador lluminós vermell d'atur i indicació de defecte.

» Polsador Anti-embussos.

» Polsador dereset

- Alimentació i control mitjançant arrencada directa amb contactor i protecció magnetotèrmica i diferencial:

» 1x Extractor/ventiladors sala (1,1kW)

- Alimentacions trifàsiques per a equips de camp, amb Unitat de control i diferencial individual:

»10

xComporta+2xComporta reserva(400Vca, 0,75kW): Diferencial 4P/25A/300mA + Unitat de control Tesys LU2B12BL 3-12A + Bloc inversor + Contactes auxiliars

»1xBomba rene(400Vca, 1,5kW): Diferencial 4P/25A/300mA + Unitat de control Tesys LU2B12BL 3-12A +

Contactes auxiliars

- Alimentacions trifàsiques per a equips de camp, magnetotèrmic i diferencial individual:

»1xSotsquadre Comporta(400Vca, 3,5kW): Magnetotèrmic 4P/10A + Diferencial 4P/25A/300mA + Contactes auxiliars

»1xPolipast(400Vca, 3,3kW): Magnetotèrmic 4P/10A + Diferencial 4P/25A/300mA + Contactes auxiliars

»1xSotsquadre preses de corrent(400Vca, 5,5kW): Magnetotèrmic 4P/63A + Diferencial 4P/63A/300mA

- Alimentacions monofàsiques per a equips de camp, magnetotèrmic i diferencial individual:

»1xEnllumenat sala: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars

»1xEnllumenat Emergència Sala: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars

»1xClimatització caseta: Magnetotèrmic 2P/16A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars

»1xSistema antiinsectes: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars

»1xCabalímetre DN500: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars

»1xNivell ultrasònic: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars

»1xTransmissor sulfidric i oxigen: 2u. Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars

»1xEnllumenat armari: Magnetotèrmic 2P/6A + Diferencial 2P/25A/30mA

»1xPresa corrent armari: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA

»1xVentilació armari: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA

»1xFont d'alimentació redundat: 2 u. Magnetotèrmic 2P/6A + Diferencial 2P/25A/30mA

»1xContra incendis: Magnetotèrmic 2P/6A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars

»2xreserva: Magnetotèrmic 2P/16A + Diferencials 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars

»1xCircuits 24V: 9 u. Magnetotèrmic 1P/4A

- Fonts alimentació amb mòdul de redundància commutada de 24Vcc per a maniobra interna de l'armari. Funció de càrrega de bateria i commutació automàtica en la sortida en cas de fallada de tensió i un mòdul de bateria de 24Vcc.

- Mòdul convertidor 24Vca 12Vcc per a l'alimentació de la Ràdio.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Màscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		- Control de parada d'emergència general mitjançant relé de seguretat, bolet d'emergència i polsador lluminós de rearmament. - 1x Ràdio mòdem TMOD-C24+UHF 403-421 MHz, 0.1-5W NH, incloent-hi antena. - 1x Passarel·la per a convertir el senyal de la ràdio de Modbus a Ethernet. - 1x Encaminador industrial 3G, incloent-hi antena. - Switch per a connectar tots equips amb comunicació Ethernet. - Terminal de 5,7", tàctil, color i comunicació Ethernet. - PLC M580 de Schneider Electric amb la següent configuració: » 1x Bastidors 12 posicions. » 1x Mòdul FA24Vcc » 1x Mòdul CPU » 2x Mòduls 32ED24Vcc » 2x Mòduls 16SD24Vcc Transistor » 1x Mòdul 8EA 4-20mA » 2x Mòduls 4SA 4-20mA (Configuració total PLC: 64ED/32DS/8EA/8SA) - Bornes d'entrada i sortida de per als cables de potència i de senyal i de l'armari. - Instal·lació del transmissor de nivell FMU90 E+H. - Proves en taller per a verificar el correcte funcionament de l'armari elèctric. - Transport de l'armari fins al domicili del client. - A causa de la dificultat per a accedir amb el nou armari elèctric a l'interior de la Ebar, els mòduls que conformar l'armari es transportaran separats i una vegada dins de la Ebar es col·locaran en lloc i uniran.			

NOTA IMPORTANT:

- No inclou el subministrament de targetes SIM d'un proveïdor de telefonia mòbil, necessari per al funcionament de l'encaminador. La targeta SIM serà subministrada pel propi client (Ematsa).
 Els materials i plànols hauran de ser aprovats per la Direcció Facultativa i el vistiplau d'EMATSA.

QGBT_MIR	1,000 1	Suministrament d'armari acer inox 316L	85.186,88000	85.186,88000	
TOTAL PARTIDA.....					85.186,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO MIL CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

BHAR22TW91	u	Bomb.eix horitz.resid.bri triturador.SULZER XFP-PE3-155G-CB2.5-PE220			
		Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga submergible d'eix horitzontal amb boca d'aspiració axial per a aigües residuals, model XFP-PE3-155G-CB2.5-PE220_4G-EX de la marca SULZER, apta per a immersió fins a 20 m i equipada amb motor asíncron trifàsic S1 Premium Efficiency IE3 (IEC 60034-30) de rotor de gàbia d'esquirlol. El conjunt inclou protecció mitjançant sondes tèrmiques (limitació a 140 °C, classe H), cable especial submergible i sistema de refrigeració per lliure circulació del medi o mitjançant camisa de circuit tancat, muntat sobre sòcol d'ancoratge amb suports guia i cadenes per al manteniment. Tots els components metàl·lics en contacte amb l'aigua estan fabricats en acer inoxidable AISI-316 per a una alta resistència a la corrosió, incloent-hi el petit material de fixació i la connexió elèctrica fins al quadre de control, totalment instal·lada i provada.			
A012M000	6,000 h	Oficial 1a muntador	24,16000	144,96000	
A013M000	6,000 h	Ajudant muntador	20,76000	124,56000	
BHAR22TW9	1,000 u	Bomb.horitz.resid.brid.triturador EGGGER T 9-125 HP8 LB4B	13.102,61414	13.102,61414	
Suma la partida.....					13.372,13414
Redondeo.....					-0,00414
TOTAL PARTIDA.....					13.372,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

BOI710355	u	Subministrament boies Liquifloat amb suport			
		Subministrament de boia de detecció de nivell Liquifloat T FTS20 fins a 20m amb el seu suport corresponent.			
BOI7103551	1,000 u	Boia 710335520 Liquifloat FTS20 amb suport	145,65170	145,65170	
Suma la partida.....					145,65170
Redondeo.....					-0,00170
TOTAL PARTIDA.....					145,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BT.0704100	m	Conductor Cu, UNE RV-K 0,6/1kV 4x10mm2, munt. safata Cable eléctrico conductor, Retenax CPRO Flex "PRYSMIAN", de fácil pelado y alta flexibilidad, tipo RV-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 4x16 mm ² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de halógenos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta, resistencia a los agentes químicos y resistencia a las grasas y aceites.. Totalmente instalado, con			
BT.164100	1,000 m	Mànega.isl.Retenax RV-k 0,6/1kV 4x10mm2 CU	12,99400	12,99400	
O01OB200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	28,10000	2,81000	
O01OB210	0,100 h.	Oficial 2ª electricista	24,10000	2,41000	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,80391	1,80391	
Suma la partida.....					20,01791
Redondeo.....					0,00209
TOTAL PARTIDA.....					20,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DOS CÉNTIMOS

BT.0704100MV	m	Conductor Cu, UNE RVMV-K 0,6/1kV 4x10mm2, munt. safata Suministro e instalación de cable eléctrico multiconductor, Blindex CPRO 1000 V "PRYSMIAN", tipo RC4V-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 4G16 mm ² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, apantallado con trenza de cobre (cobertura superior al 60%), cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama y no propagación del incendio.. Totalmente montado, conectado y probado.			
BT.164100MV	1,000 m	Mànega.isl.Retenax RVMV-k 0,6/1kV 4x10mm2 CU	13,89400	13,89400	
O01OB200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	28,10000	2,81000	
O01OB210	0,100 h.	Oficial 2ª electricista	24,10000	2,41000	
Suma la partida.....					19,11400
Redondeo.....					-0,00400
TOTAL PARTIDA.....					19,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

BT.0704150	u	Conductor Cu, UNE RZ1-K 0,6/1kV 4x1x150mm2, munt. safata Cable elèctric unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, de la gamma Toxfree o Afrenas (equivalent a l'estàndard d'alta seguretat de Prysmian), amb conductor de coure recuit flexible (clase 5) de 1x240 mm ² de secció. Aïllament de polietilè reticulat (XLPE) de tipus DIX 3 i coberta exterior de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens de tipus DMZ2, de color verd.			
BT.164240.1	4,020 m	Conductor unip. RZ1-k 0,6/1kV 4x1x150mm2 CU	40,82000	164,09640	
O01OB200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	28,10000	2,81000	
O01OB210	0,100 h.	Oficial 2ª electricista	24,10000	2,41000	
P01DW090	4,000 ud	Pequeño material	1,80391	7,21564	
Suma la partida.....					176,53204
Redondeo.....					-0,00204
TOTAL PARTIDA.....					176,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BT.0704250MV		m	Conductor Cu, UNE RVMV-K 0,6/1kV 4x25mm2, munt. safata Suministro e instalación de cable eléctrico multiconductor, Blindex CPRO 1000 V "PRYSMIAN", tipo RC4V-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 4G35 mm ² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, apantallado con trenza de cobre (cobertura superior al 60%), cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama y no propagación del incendio.. Totalmente montado, conexaso y probado.			
BT.164350	1,020	m	Manguera.ais.Retenax RV-k 0,6/1kV 4x25mm2 CU	22,69068	23,14449	
O01OB200	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	28,10000	2,81000	
O01OB210	0,100	h.	Oficial 2ª electricista	24,10000	2,41000	
Suma la partida.....						28,36449
Redondeo.....						-0,00449
TOTAL PARTIDA.....						28,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

BT.0704950		m	Conductor Cu, UNE RV-K 0,6/1kV 4x1x50mm2, munt. safata Cable eléctrico conductor, Retenax CPRO Flex "PRYSMIAN", de fácil pelado y alta flexibilidad, tipo RV-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 5x1x50 mm ² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de halógenos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta, resistencia a los agentes químicos y resistencia a las grasas y aceites. Totalmente instalado, conexaso i probado.			
BT.164500	4,020	m	Manguera.ais.Retenax RV-k 0,6/1kV 1x50mm2 CU	15,83000	63,63660	
O01OB200	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	28,10000	2,81000	
O01OB210	0,100	h.	Oficial 2ª electricista	24,10000	2,41000	
P01DW090	2,000	ud	Pequeño material	1,80391	3,60782	
Suma la partida.....						72,46442
Redondeo.....						-0,00442
TOTAL PARTIDA.....						72,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

BT.08085		u	P.A. allargar cablejat existent P.A. per allargar o modificar el cablejat existent			
BT.08085.1	1,000	1	P:A. allargar cablejat existent	1.200,00000	1.200,00000	
TOTAL PARTIDA.....						1.200,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS EUROS

BT.0901		u	Soporte y montaje telequick para la instalación de variadores, CI Subministrament i instal·lació de suport Telequick de 120x60 cm per al muntatge dels inversors. Inclou el petit material de fixació i la mà d'obra per al seu muntatge i la col·locació dels inversors sobre el Telequick.			
O01OB200	0,600	h.	Oficial 1ª electricista	28,10000	16,86000	
O01OB210	0,600	h.	Oficial 2ª electricista	24,10000	14,46000	
BT.08011	1,000	u	Placa Telequick 120x60	182,86734	182,86734	
P01DW090	3,000	ud	Pequeño material	1,80391	5,41173	
Suma la partida.....						219,59907
Redondeo.....						0,00093
TOTAL PARTIDA.....						219,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BT.0902	u	Caixa fusibles bombes desconnexió bombes Subministrament i instal·lació de caixa de connexions-protecció amb 4 caixes de fusibles BUC, una per cada bomba (3 unitats de 125A i una unitat de 63A) per treure alimentació de les bombes de l'Ebar.			
BT.09021	1,000 u	Caixa connexions amb fusibles BUC per bomba	690,00000	690,00000	
O01OB200	2,000 h.	Oficial 1ª electricista	28,10000	56,20000	
O01OB210	2,000 h.	Oficial 2ª electricista	24,10000	48,20000	

TOTAL PARTIDA..... 794,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

BT.ATV650D55N

Variador Altivar 650 ATV650D55N4 IP55 55kW

Subministrament i instal·lació de variador de velocitat Altivar Process ATV650, amb grau de protecció IP55. Apte per a l'alimentació de motors trifàsics tant síncrons com asíncrons. Inclou 3 ports de comunicació RJ45 integrats (1 port Ethernet i 2 ports sèrie). Funciona amb una tensió d'alimentació nominal de 380 V a 480 V CA. Aquest variador permet un estalvi energètic de fins al 30% en mode d'espera gràcies a la innovadora operació "Aturar i Continuar" (Stop & Go) sense costos addicionals.

És adequat per a motors amb una potència nominal de fins a 55 kW / 75 CV en aplicacions que requereixin sobrecàrrega lleu (fins al 120%), i per a motors de fins a 45 kW / 60 CV en aplicacions que requereixin una sobrecàrrega significativa (fins al 150%). El dispositiu té un pes de 20,6 kg i unes dimensions de 264 mm d'amplada, 678 mm d'alçada i 299 mm de profunditat. Aquest variador està especialitzat en la gestió de fluids i l'estalvi energètic, oferint una gran flexibilitat en aplicacions de tractament d'aigües i aigües residuals, mineria, minerals i metalls, petroli i gas, i alimentació i begudes. Està dissenyat per a ser muntat en posició vertical (+/- 10°) sobre paret.

BT.ATV650D55	1,000 u	Variador Altivar 650 ATV650D55N4 IP55	5.290,00000	5.290,00000	
O01OB200	1,000 h.	Oficial 1ª electricista	28,10000	28,10000	
O01OB210	1,000 h.	Oficial 2ª electricista	24,10000	24,10000	

TOTAL PARTIDA..... 5.342,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

BT.ATV650D75N

u Variador Altivar 650 ATV650D75N4 IP55 7,5kW

Subministrament i instal·lació de variador de velocitat Altivar Process ATV650, amb grau de protecció IP55. Pot alimentar motors trifàsics tant síncrons com asíncrons. Inclou 3 ports de comunicació RJ45 integrats (1 port Ethernet i 2 ports sèrie). Funciona amb una tensió d'alimentació nominal de 380 V a 480 V CA. Aquest variador proporciona fins a un 30% d'estalvi d'energia en mode d'espera gràcies a la innovadora operació "Aturar i Continuar" (Stop & Go) sense costos addicionals.

És adequat per a motors amb una potència nominal de fins a 7,5 kW (10 CV) per a aplicacions que requereixin una sobrecàrrega lleu (fins al 120%), i per a motors de fins a 5,5 kW (7,5 CV) per a aplicacions que requereixin una sobrecàrrega significativa (fins al 150%). El dispositiu té un pes de 20,6 kg i unes dimensions de 264 mm d'amplada, 678 mm d'alçada i 299 mm de profunditat. Aquest variador es focalitza en la gestió de fluids i l'estalvi energètic, oferint una gran flexibilitat en aplicacions d'aigua i aigües residuals, mineria, minerals i metalls, petroli i gas, i alimentació i begudes. Està dissenyat per ser muntat en posició vertical (+/- 10°) sobre paret.

BT.ATV650D754	1,000 u	Variador Altivar 650 ATV650D75N4 IP55	1.004,18650	1.004,18650	
O01OB200	1,000 h.	Oficial 1ª electricista	28,10000	28,10000	
O01OB210	1,000 h.	Oficial 2ª electricista	24,10000	24,10000	

Suma la partida..... 1.056,38650

Redondeo..... 0,00350

TOTAL PARTIDA..... 1.056,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BTGR4210	u	Connexió provisional per canvi d'alimentació QGBT Connexió provisional per canvi de alimentació QGBT. Inclou retirada de caixa ICP i elements necessaris per al- mentar al QGBT durant la substitució de la escomesa actual.			
A012H000	2,000 h	Oficial 1a electricista	28,39000	56,78000	
A013H000	2,000 h	Ajudant electricista	24,43000	48,86000	
BTGR42009	4,000 u	P.p. elements connexió 4x35mm2	71,27449	285,09796	
Suma la partida.....					390,73796
Redondeo.....					0,00204
TOTAL PARTIDA.....					390,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CALDERET	u	Suministre e instal·lació de canonades INOX AISI 316L, de secció Suministre e instal·lació hidraulica de canonades INOX AISI 316L, de DN 250 i connexions d'entrada i sortida a bomba a instal·lar. Inclou brides, peces especials y suports necessaris per a la seva col·locació i fixació. Total- ment instal·lat i provat.			
A012M000	8,000 h	Oficial 1a muntador	24,16000	193,28000	
A013M000	8,000 h	Ajudant muntador	20,76000	166,08000	
CANINOXD250	1,000 u	Canonades INOX AISI 316L DN250	2.506,23230	2.506,23230	
Suma la partida.....					2.865,59230
Redondeo.....					-0,00230
TOTAL PARTIDA.....					2.865,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CN.030	m	Safata rejiband o equival 60x60mm. Inclou unions, tapa i suports Subministrament i instal·lació de safata tipus rejiband, de 60x60 mm, resistència a l'impacte 20 Julios, propietats: estable enfront dels raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal. Completament instal·lada. Inclou elements de subjecció, unions, suports, tapes i elements de canvi de direcció.			
A012H000	0,100 h	Oficial 1a electricista	28,39000	2,83900	
A013H000	0,100 h	Ajudant electricista	24,43000	2,44300	
CN.0031	1,000 u	Safata rejiband o equiv a 60x60mm. Inclou unions, tapa i suports	3,22211	3,22211	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,80391	1,80391	
Suma la partida.....					10,30802
Redondeo.....					0,00198
TOTAL PARTIDA.....					10,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CONEXIOT	u	Treballs de instal·lació CCM, canalitzacions i circuits nous. Treballs previs i de instal·lació del quadre elèctric, canalitzacions i circuits a receptors. Inclou: - Identificació dels cables i mànegues dels actuals armaris abans de la desconnexió. - Allargo dels cables de l'escomesa per a arribar fins al nou armari. - Allargo dels cables dels senyals dels equips de camp per a arribar fins al nou armari. - Connexió dels cables de potència i senyal existents connectats en els armaris vells a bombes del nou armari. - Treballs de verificació de totes les connexions realitzades.			
INST_QGBT	1,000	Instal·lació elèc i muntatge QGBT, canalització i circuits	8.265,41141	8.265,41141	
Suma la partida.....					8.265,41141
Redondeo.....					-0,00141
TOTAL PARTIDA.....					8.265,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CSBCN02	u	Modificació de l'escomesa elèctrica			
		Modificació de l'escomesa elèctrica a executar per la companyia elèctrica segons les condicions tècnico-econòmiques (Segons l'annex 8)			
CSBCN02.1	1,000 u	Modificació de l'escomesa elèctrica segon annex 8	15.295,72000	15.295,72000	
TOTAL PARTIDA.....					15.295,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

D0391311	m3	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.,form.165l			
		Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calçari i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0150000	1,050 h	Manobre especialista	22,45000	23,57250	
B0312020	1,520 t	Sorra pedra granit.p/morters	13,37962	20,33702	
B0512401	0,200 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	88,14808	17,62962	
C1705600	0,750 h	Formigonera 165l	1,51546	1,13660	
A%AUX00100	1,000 %	Medis auxiliars	23,60000	0,23600	
Suma la partida.....					62,91174
Redondeo.....					-0,00174
TOTAL PARTIDA.....					62,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

D070A4D1	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped			
		Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari 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 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0150000	1,050 h	Manobre especialista	22,45000	23,57250	
%NAAA	1,000 %	Despeses auxiliars	23,60000	0,23600	
C1705600	0,725 h	Formigonera 165l	1,51546	1,09871	
B0532310	400,000 kg	Calç aèria CL 90	0,08373	33,49200	
B0312020	1,530 t	Sorra pedra granit.p/morters	13,37962	20,47082	
B0514301	0,200 T	Ciment pòrtl.escòr. CEM II/B-S 32,5,sacs	62,88756	12,57751	
B0111000	0,200 m3	Aigua	0,56935	0,11387	
Suma la partida.....					91,56141
Redondeo.....					-0,00141
TOTAL PARTIDA.....					91,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D0B34286	m2	Malla el.b/corr.obra manip.taller,ME 20x20cm,D:6-6mm,B 500 SD,6x			
		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20 x 20 cm D: 6 - 6 mm B 500 SD 6 x 2,2 m, segons UNE 36092			
A0124000	0,004 h	Oficial 1a ferrallista	28,39469	0,11358	
A0134000	0,004 h	Ajudant ferrallista	26,44194	0,10577	
B0B34254	1,000 m2	Malla el.b/corrug.ME 20x20cm,D:6-6mm,B 500 SD,6x2,2m x 1,10	1,63000	1,79300	
A%AUX00100	1,000 %	Medis auxiliars	0,20000	0,00200	
Suma la partida.....					2,01435
Redondeo.....					-0,00435
TOTAL PARTIDA.....					2,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DESP_AL	u	Desplaçament central alarma			
		Despaçament de la central de alarmes existent. Inclou proves per al seu correcte funcionament a la nova ubicació.			
O01OB170	3,000 h.	Oficial 1ª lampista	28,39000	85,17000	
O01OB195	3,000 h.	Ajudant lampista	24,43000	73,29000	
MO006	3,000 h	Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad	28,39000	85,17000	
P01DW090	20,000 ud	Pequeño material	1,80391	36,07820	
		Suma la partida.....			279,70820
		Redondeo.....			0,00180
		TOTAL PARTIDA.....			279,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

DESP_CO	u	Desplaçament sistema extinció CCM			
		Desplaçament sistema de detecció existent a l'interior de l'estació de bombament. Inclou proves per al seu correcte funcionament a la nova ubicació.			
O01OB170	3,000 h.	Oficial 1ª lampista	28,39000	85,17000	
O01OB195	3,000 h.	Ajudant lampista	24,43000	73,29000	
MO006	3,000 h	Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad	28,39000	85,17000	
P01DW090	250,000 ud	Pequeño material	1,80391	450,97750	
		Suma la partida.....			694,60750
		Redondeo.....			0,00250
		TOTAL PARTIDA.....			694,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

DESP_O2	u	Desplaçament detectors gassos			
		Desplaçament del dos detectors de gassos existents en la estació de bombament. Inclou proves per al seu correcte funcionament a la nova ubicació.			
A012H000	2,000 h	Oficial 1a electricista	28,39000	56,78000	
A013H000	2,000 h	Ajudant electricista	24,43000	48,86000	
MO010	2,000 h	Muntador detecció gas	25,32000	50,64000	
P01DW090	10,000 ud	Pequeño material	1,80391	18,03910	
		Suma la partida.....			174,31910
		Redondeo.....			0,00090
		TOTAL PARTIDA.....			174,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

E2212422	m3	Excavació rebaix terreny compact.,m.mec.,càrr.mec.			
		Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió			
A0140000	0,010 h	Manobre	24,80000	0,24800	
C1311120	0,052 h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	54,50000	2,83400	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,20000	0,00300	
		Suma la partida.....			3,08500
		Redondeo.....			0,00500
		TOTAL PARTIDA.....			3,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Màscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E2R45039	m3	Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,re Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
C1501801	0,015 h	Pala carregadora s/,petita,s/,pneumàtics 67kW	53,26000	0,79890	
C1501700	0,240 h	Camió transp.7 t	31,42000	7,54080	
				Suma la partida	8,33970
				Redondeo.....	0,00030
				TOTAL PARTIDA.....	8,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E2RA4467	m3	Enderroc mur contenció de pedra Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió.			
C1501801	0,100 h	Pala carregadora s/,petita,s/,pneumàtics 67kW	53,26000	5,32600	
C1601881	0,200 h	Compressor amb dos martells pneumàtics	13,65000	2,73000	
A0122000	0,400 h	Oficial 1a paleta	29,50000	11,80000	
A0140000	0,500 h	Manobre	24,80000	12,40000	
				Suma la partida	32,25600
				Redondeo.....	0,00400
				TOTAL PARTIDA.....	32,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

E2RA6310	m3	Disposició controlada a centre reciclatge runa Disposició controlada a centre de reciclatge de runa			
B2RA6310	1,000 m3	Disposició controlada a centre reciclatge runa	11,28000	11,28000	
				TOTAL PARTIDA.....	11,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

E3C515H4	m3	Formigó p/llosa fonam.HA-25/B/20/Ila,bomba Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba			
A0122000	0,096 h	Oficial 1a paleta	29,50000	2,83200	
A0140000	0,144 h	Manobre	24,80000	3,57120	
B065960B	1,000 m3	Formigó HA-25/B/20/Ila,>=275kg/m3 ciment	81,46463	85,53786	
C1701100	0,080 h	Camió bomba formigonar	181,54598	14,52368	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,40000	0,09600	
				Suma la partida	106,56074
				Redondeo.....	-0,00074
				TOTAL PARTIDA.....	106,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E3CB3000	kg	Acer b/corregada,B 500 S p/armadura llosa Acer en barres corregades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses			
A0124000	0,006 h	Oficial 1a ferrallista	28,39469	0,17037	
A0134000	0,010 h	Ajudant ferrallista	26,44194	0,26442	
B0A14200	0,005 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	1,27232	0,00649	
D0B2A100	1,000 kg	Acer b/correg.obra man.taller B 500 S	1,13457	1,13457	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,40000	0,00600	
				Suma la partida	1,58185
				Redondeo.....	-0,00185
				TOTAL PARTIDA.....	1,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E3CDD100	m2	Encofrat tauler p/llosa fonam.			
		Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments			
A0123000	0,500 h	Oficial 1a encofrador	29,39469	14,69735	
A0133000	0,550 h	Ajudant encofrador	26,44194	14,54307	
B0A31000	0,079 kg	Clau acer	x 1,90	1,38035	0,20719
B0D21030	2,727 m	Tauló fusta pi p/10 usos	x 1,10	0,51613	1,54824
B0D31000	0,001 m3	Llata fusta pi	x 1,90	243,88978	0,46339
B0D71130	1,000 m2	Tauler pi.g=22mm,10usos	x 1,10	1,53639	1,69003
B0DZA000	0,030 l	Desencofrant	2,72469	0,08174	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	29,20000	0,43800	
Suma la partida.....					33,66901
Redondeo.....					0,00099
TOTAL PARTIDA.....					33,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E3Z112Q1	m2	Capa neteja+anivell. g=10cm, HM-20/P/40/l, camió			
		Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió			
A0122000	0,075 h	Oficial 1a paleta	29,50000	2,21250	
A0140000	0,150 h	Manobre	24,80000	3,72000	
B064500C	0,100 m3	Formigó HM-20/P/40/l, >=200kg/m3 ciment	x 1,05	70,14577	7,36531
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,90000	0,08850	
Suma la partida.....					13,38631
Redondeo.....					0,00369
TOTAL PARTIDA.....					13,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E7A24A0L	m2	Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=50µm,col.n/adh.			
		Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col.locada no adherida			
A0127000	0,030 h	Oficial 1a col.locador	28,39469	0,85184	
A0137000	0,015 h	Ajudant col.locador	26,44194	0,39663	
B7711A00	1,000 m2	Vel poliet.g=50µm,48g/m2	x 1,10	0,21604	0,23764
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,20000	0,01800	
Suma la partida.....					1,50411
Redondeo.....					-0,00411
TOTAL PARTIDA.....					1,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

E9M2M111	m2	Pavim.cont.morter res.epoxi,1 capa base,1 capa acabat 1 c. pintu			
		Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa base de morter, 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobrimet			
A0121000	0,600 h	Oficial 1a	28,39469	17,03681	
A0140000	0,600 h	Manobre	24,80000	14,88000	
B89ZR000	0,200 kg	Pintura acrílica	x 1,05	8,46964	1,77862
B9M21E02	0,800 kg	Morter res.epoxi,capa base,p/pav.continu	x 1,05	13,67668	11,48841
B9M21E03	0,800 kg	Morter res.epoxi,capa acabat,p/pav.continu	x 1,05	17,10580	14,36887
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	31,90000	0,47850	
Suma la partida.....					60,03121
Redondeo.....					-0,00121
TOTAL PARTIDA.....					60,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Màscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EAPTMF10160		u	Armari prefabricat GRC Z18-3PCTRI TMF-10 160A o equivalent Subministrament i muntatge d'armari prefabricat monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre (GRC Z18-3PC-TRI) de dimensions 2.700x1.830x480 mm i 938 kg de pes, homologat per FECSA-ENDESA segons norma UNE-EN 1169 per a l'allotjament de mòduls de mesura o TMF10 (fins a 160A), CGP i CS en compartiments diferenciats mitjançant placa divisòria amb pas de cables de Ø 200 mm. L'envolupant compta amb portes de xapa galvanitzada d'1,2 mm i marcs d'1,5 mm amb obertura superior a 150°, tancament de palanca amb tres punts d'ancoratge, bombí triangular i herratge per a cademat, no incou el subministrament i instal·lació de l'aparellatge elèctric interior.			
APTMF10160M	1,000	u	Armari prefabricat GRC Z18-3PCTRI CS+CGP+TMF-10 160A	1.876,90000	1.876,90000	
A0150000	1,000	h	Manobre especialista	22,45000	22,45000	
A0140000	1,000	h	Manobre	24,80000	24,80000	
APTRASNP	1,000	u	Transport a obra	400,00000	400,00000	
TOTAL PARTIDA.....						2.324,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

ECS240CGP9		u	Caixa de seccionament CS240 i caixa general de protecció CGP9 Subministrament i instal·lació d'equipament elèctric de protecció i seccionament a l'interior d'armari prefabricat, format per una caixa de seccionament CS-240A i una caixa general de protecció CGP-9-250A. La partida inclou: Caixa de Seccionament (CS): Model homologat per a 250A (dissenyada per a cables de fins a 240 mm²), equipada amb bases de seccionament i terminals de connexió. Caixa General de Protecció (CGP): Esquema 9 per a una intensitat nominal de 250A, amb bases portafusibles tripolar de seguretat (BUC) mida NH1. Fusibles: Subministrament i col·locació de joc de 3 fusibles d'alta capacitat de ruptura (ACR) tipus NH, de la intensitat requerida (p. ex. 160A o 250A). Muntatge: Fixació mecànica de les caixes a l'interior de l'armari prefabricat, precablatge intern, subministrament de terminals, brides i petit material de connexió. Tot instal·lat d'acord amb el REBT i les Normes Particulars de la companyia distribuïdora (e-distribució o equivalent).			
A012H000	1,500	h	Oficial 1a electricista	28,39000	42,58500	
A013H000	1,500	h	Ajudant electricista	24,43000	36,64500	
P01DW090	4,000	ud	Pequeño material	1,80391	7,21564	
ECGP9-250	1,000	u	Caixa general de protecció CGP9-250	315,00000	315,00000	
ECS240	1,000	u	Caixa de seccionament CS240	430,00000	430,00000	
Suma la partida.....						831,44564
Redondeo.....						0,00436
TOTAL PARTIDA.....						831,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

EEDAUA1850		u	Climatitzador inverter Classe A,split mural,unitat 1x1,KOSNER sè Subministrament i muntatge de Condicionador inverter Classe energètica A, tipus split mural, unitat 1x1, KOSNER sèrie KSTI-18/50 F R32 o similar, de 4,6kW de potència frigorífica i 5,2kW calorífica, de 1,43 kW de potència elèctrica màxima absorbida, aproximadament, amb alimentació monofàsica de 230V, fluid frigorífic R32, inclòs instal·lació frigorífica, cablejat d'interconnexió, bomba condensats amb part proporcional de tuberia de desguàs fins a xarxa de clavegueram, accessoris, suportacions, termòstat i comandament. Col·locada, provada i en funcionament.			
A012G000	4,500	h	Oficial 1a calefactor	25,32000	113,94000	
A013G000	4,500	h	Ajudant calefactor	21,72000	97,74000	
BEDAUA1850	1,000	u	Acondicionador inverter split mural Kosner KSTI-18/50 F R32	795,33233	795,33233	
CEDAUA1850	1,000	u	Material auxiliar per split mural Kosner KSTI-18/50 F R32	161,46604	161,46604	
A%AUX0010250	2,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	211,70000	5,29250	
Suma la partida.....						1.173,77087
Redondeo.....						-0,00087
TOTAL PARTIDA.....						1.173,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EF2225432	m3	Excav.rasa pres.serv,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),mini retro Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minixcavadora i amb les terres deixades a la vora			
A0140000	0,300 h	Manobre	24,80000	7,44000	
C1317430	0,300 h	Minixcavadora 2-5,9t	37,60192	11,28058	
		Suma la partida.....			18,72058
		Redondeo.....			-0,00058
		TOTAL PARTIDA.....			18,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

EF227500A	m2	Repàs+picon.sòl rasa, ampl.<0,6m,90%PM Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM			
A0150000	0,100 h	Manobre especialista	22,45000	2,24500	
A0140000	0,065 h	Manobre	24,80000	1,61200	
C133A0K0	0,100 h	Safata vibrant, plac.60cm	6,01162	0,60116	
		Suma la partida.....			4,45816
		Redondeo.....			0,00184
		TOTAL PARTIDA.....			4,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

EF2R45037	m3	Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 5t,rec.5- Càrrega amb minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 5 t			
C13161E0	0,040 h	Minicarregadora s/pneumàtics 2-5,9t,+acces.retroexcavador a=40-6	36,30415	1,45217	
C1501500	0,180 h	Camió transp.5 t	23,15897	4,16861	
		Suma la partida.....			5,62078
		Redondeo.....			-0,00078
		TOTAL PARTIDA.....			5,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

EF2RA63G0	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,			
B2RA63G0	1,000 t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	13,87361	13,87361	
		Suma la partida.....			13,87361
		Redondeo.....			-0,00361
		TOTAL PARTIDA.....			13,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

EF9E1120G	m2	Paviment panot vorera gris,20x20x2.5cm,preu alt,col.truc macet.m Paviment de panot per a vorera gris igual a l'existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland			
A012N000	0,580 h	Oficial 1a d'obra pública	29,82000	17,29560	
A0140000	0,440 h	Manobre	24,80000	10,91200	
B0111000	0,001 m3	Aigua	0,56935	0,00057	
B0512401	0,003 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	88,14808	0,26444	
B9E11200	1,020 m2	Panot gris 20x20x2.5cm,cl.1a,preu alt	4,27009	4,35549	
D070A4D1	0,032 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	91,56000	2,92997	
		Suma la partida.....			35,75807
		Redondeo.....			0,00193
		TOTAL PARTIDA.....			35,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EG2C100X300	m	Safata aïllant, coberta,100x300mm,col.susp/param.horitz. o vert. Subministrament i muntatge de safata d'escala aïllant metàl·lica Inox 316 tipus escala o equivalent, amb tapa, de mides 100x300 mm. Construïda en termoplàstic tècnic aïllant U23X, no propagador de la flama. Muntada sobre paraments verticals o horitzontals. Inclòs: Suports, fixacions i part proporcional d'accessoris.			
A012H000	0,240 h	Oficial 1a electricista	28,39000	6,81360	
A013H000	0,107 h	Ajudant electricista	24,43000	2,61401	
BG2C100X300	1,000 m	Safata inox 316L Megaband escala 100x400	88,56000	88,56000	
BGW2100X300	1,000 u	P.p.accessoris p/safates PC+ABS,100x400mm	5,50396	5,50396	
BGY2100X300	0,850 u	P.p.elem.suport per/safat.aïll. ample=400mm,susp/param.horitz.	16,11000	13,69350	
A%AU0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,40000	0,14100	
				Suma la partida	117,32607
				Redondeo.....	0,00393
				TOTAL PARTIDA.....	117,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

EG31RV135	u	Cable 0,6/1 kV RZ1-K, Eca, 1x35mm2,col.tub/safata Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K, Eca, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub o safata.			
A012H000	0,100 h	Oficial 1a electricista	28,39000	2,83900	
A013H000	0,100 h	Ajudant electricista	24,43000	2,44300	
BG31RV135	1,000 m	Conductor de Cu unipolar 0,6/1kV RZ1-k, 1x35mm2	9,25000	9,25000	
A%AU0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,30000	0,07950	
				Suma la partida	14,61150
				Redondeo.....	-0,00150
				TOTAL PARTIDA.....	14,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

EG31RV3015	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, Eca, 3x1,5mm2,col.tub/safata Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, Eca, tetrapolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub o safata			
A012H000	0,020 h	Oficial 1a electricista	28,39000	0,56780	
A013H000	0,020 h	Ajudant electricista	24,43000	0,48860	
BG31RV3015	1,000 m	Conductor de Cu 0,6/1KV RV-K, Eca, tetrapolar 3x1,5mm2	2,84107	2,84107	
A%AU0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,10000	0,01650	
				Suma la partida	3,91397
				Redondeo.....	-0,00397
				TOTAL PARTIDA.....	3,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

EG31RV3025	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, Eca, 3x2,5mm2,col.tub/safata Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, Eca, tetrapolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub o safata			
A012H000	0,020 h	Oficial 1a electricista	28,39000	0,56780	
A013H000	0,020 h	Ajudant electricista	24,43000	0,48860	
BG31RV3025	1,000 m	Conductor de Cu 0,6/1KV RV-K, Eca, tetrapolar 3x2,5mm2	3,88049	3,88049	
A%AU0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,10000	0,01650	
				Suma la partida	4,95339
				Redondeo.....	-0,00339
				TOTAL PARTIDA.....	4,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EG41C125P	u	Caixa de connexió potència per allargar cablejat terra Subministrament i instal·lació de caixa de connexions 800x600 IP66 policarbonat amb regletes verticals de connexió de 95mm2 fins a 2,5mm2 tipus Phoenix per a cablejat de potència.			
A012H000	0,300 h	Oficial 1a electricista	28,39000	8,51700	
A013H000	0,300 h	Ajudant electricista	24,43000	7,32900	
EG41C125DP	1,000 u	Caja de pared Schneider Electric Spacial CRN	119,24956	119,24956	
AGW2EM002	2,000 u	Petit material i accessoris	11,60188	23,20376	
		Suma la partida.....			158,29932
		Redondeo.....			0,00068
		TOTAL PARTIDA.....			158,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

EG621005	u	Interruptor, commutador, tipus univ., (1P), 10AX/250V, a/tecla, preu Interruptor, commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntatge superficial, marca: SIMON serie 44 o similar, IP55			
A012H000	0,150 h	Oficial 1a electricista	28,39000	4,25850	
A013H000	0,133 h	Ajudant electricista	24,43000	3,24919	
BG621005	1,000 u	Interruptor, commutador, tipus univ., (1P), 10AX/250V, a/tecla, preu	6,15731	6,15731	
A%AU0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,50000	0,11250	
		Suma la partida.....			13,77750
		Redondeo.....			0,00250
		TOTAL PARTIDA.....			13,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

EH2EP1500A	u	Pantalla Estanca SMD LED, Venalsol, mod: PTF8-050N 50W 4K 1440MM Pantalla estanca de superfície industrial, marca: Venalsol, model: PTF8-050N 50W 840 1440MM o similar, lluminària tipus SMD LED, 6500 lm de flux lluminós, potència 50 W, temperatura de color 4000 K, Cos tubular acer inox, difusor recobrimet PCO policarbonat opal, mides 1440x120x84mm, IP69, IK08, muntatge superficial.			
A012H000	0,650 h	Oficial 1a electricista	28,39000	18,45350	
A013H000	0,650 h	Ajudant electricista	24,43000	15,87950	
BHWEM14639A	1,000 u	P.p.accessoris llum.indust.	1,21760	1,21760	
BHA2EEM1500A	1,000 u	Pantalla estanca LED, Venalsol mod: PTF8-050N 50W 840 1440MM	133,78784	133,78784	
A%AU0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	34,30000	0,51450	
		Suma la partida.....			169,85294
		Redondeo.....			-0,00294
		TOTAL PARTIDA.....			169,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

EH6EP01	u	Lluminària emerg.led, no permanent, 300 lúmens, auton< 1h, LDN3 Subministrament i muntatge de lluminària d'emergència amb làmpada led, no permanent, aïllament classe II, amb flux de 300 lúmens, 1 h d'autonomia, DAISALUX NOVA LDN3 o similar 300lm 1h, muntada en superfície o encastada.			
A012H000	0,300 h	Oficial 1a electricista	28,39000	8,51700	
A013H000	0,300 h	Ajudant electricista	24,43000	7,32900	
BH61RH7A	1,000 u	Luz emerg.led, no permanente, IP4X, clase II, 300 lúmens, auton 1h	49,82273	49,82273	
BH6ZCR00	1,000 u	Caja p/empotrar luz de emergencia rect., param.v.ert./horiz.	3,61321	3,61321	
A%AU0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,80000	0,23700	
		Suma la partida.....			69,51894
		Redondeo.....			0,00106
		TOTAL PARTIDA.....			69,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ETMF10160	u	Caixa general de mesura TMF10 160A Subministrament i muntatge de caixa de protecció i mesura tipus TMF10 per a 160A, marca homologada (tipus Cahors, Uriarte o similar). Inclou bases, fusibles NH00, terminals, cargolera de fixació, connexió de conductors i proves de funcionament. Totalment instal·lat i preparat per a la verificació de la companyia elèctrica.			
A012H000	0,065 h	Oficial 1a electricista	28,39000	1,84535	
A013H000	0,065 h	Ajudant electricista	24,43000	1,58795	
TMF10.160	1,000 u	TMF10 160A	705,10000	705,10000	
				Suma la partida	708,53330
				Redondeo.....	-0,00330
				TOTAL PARTIDA.....	708,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

EY011122	u	Ajudes de ram de paleta per reparació de desperfectes Ajudes de ram de paleta per reparació de desperfectes en façanes i altres elements afectats per l'obra. Inclou ma d'obra, material necessari i mitjans mecànics. Criteri d'amidament: ut reparació realment executat d'acord amb la DT.			
A0122000	1,000 h	Oficial 1a paleta	29,50000	29,50000	
A0140000	1,000 h	Manobre	24,80000	24,80000	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	54,30000	0,81450	
B0521200	1,000 kg	Guix C6/20/2	0,08373	0,08373	
B0521100	2,000 kg	Guix B1/20/2	0,08373	0,16746	
B0111000	0,022 m3	Aigua	0,56935	0,01253	
C1504R00	1,000 h	Camió cistella h=10m	28,59287	28,59287	
				Suma la partida	83,97109
				Redondeo.....	-0,00109
				TOTAL PARTIDA.....	83,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

F9365H31	m2	Base formigó HA-25/B/20/I, bombeig+vibr.manual, reglejat Base de formigó armat HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 20 cm de gruix amb malla electrosoldada d'acer corrugat de 15x15 cm dn 6mm B-500SD abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, inclou el subministrament, transport, estesa, v inratge, acabt reglejat i pp. de replanteig, encofrat, formació de guals, junts, escosells, tot inclòs completament acabat.			
A012N000	0,113 h	Oficial 1a d'obra pública	29,82000	3,36966	
A0140000	0,300 h	Manobre	24,80000	7,44000	
B064300B	0,200 m3	Formigó HA-25/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	43,83000	9,20430	
C2005000	0,113 h	Regle vibratori	4,10999	0,46443	
F9Z4M616	1,000 m2	Malla el.b/corr.obra manip.taller ME 20x20,D:6-6,B 500 SD,6x2,2,	3,15000	3,15094	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,80000	0,16200	
				Suma la partida	23,79133
				Redondeo.....	-0,00133
				TOTAL PARTIDA.....	23,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
F9E1F205	m2	Paviment panot vorera color,20x20x2cm,preu alt,col.est.sorra-cim Paviment de panot a escollir per a vorera de color de 20x20x2.5 cm, classe 1a, preu alt, col.locat a truc de maceta, amb morter de ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses zones de guals, ajust i neteja de la superfície, i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes. Tot inclòs completament acabat.			
A012N000	0,430 h	Oficial 1a d'obra pública	29,82000	12,82260	
A0140000	0,270 h	Manobre	24,80000	6,69600	
B0111000	0,010 m3	Aigua	0,56935	0,00569	
B051E201	0,003 t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	x 1,02	138,18974	0,42286
B9E1F200	1,000 m2	Panot color 20x20x 2.5cm,cl.1a,preu alt	x 1,02	6,12999	6,25259
D0391311	0,030 m3	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.,form.165l	x 1,02	62,91000	1,92510
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	19,50000	0,29250	
				Suma la partida	28,41734
				Redondeo.....	0,00266
				TOTAL PARTIDA.....	28,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

F9Z4M616	m2	Malla el.b/corr.obra manip.taller ME 20x20,D:6-6,B 500 SD,6x2,2, Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20 x 20 D: 6 - 6 B 500 SD 6 x 2,2, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses de formigó			
A0124000	0,020 h	Oficial 1a ferrallista	28,39469	0,56789	
A0134000	0,020 h	Ajudant ferrallista	26,44194	0,52884	
B0A14200	0,018 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	x 1,02	1,27232	0,02336
D0B34286	1,000 m2	Malla el.b/corr.obra manip.taller,ME 20x20cm,D:6-6mm,B 500 SD,6x	2,01000	2,01435	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,10000	0,01650	
				Suma la partida	3,15094
				Redondeo.....	-0,00094
				TOTAL PARTIDA.....	3,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

FDU92-RG4A	u	Subministrament sensor nivell Prosonic amb suport Subministrament sensor de nivell FDU92-RG4A, Prosonic S FDU92. Sensor per a connectar a FMU90/FMU95.			
FDU92-RG4A1	1,000 u	Sensor nivell FDU92-RG4A amb suport	1.045,94711	1.045,94711	
				Suma la partida	1.045,94711
				Redondeo.....	0,00289
				TOTAL PARTIDA.....	1.045,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

FMU90-R11	u	Subministrament transmissor de nivell Prosonic Subministrament de transmissor de nivell FMU90-R11CA131AA1A, prosonic S FMU90.			
FMU90-R11CA	1,000 u	Transmissor nivell FMU90-R11CA131AA1A	1.693,44657	1.693,44657	
				Suma la partida	1.693,44657
				Redondeo.....	0,00343
				TOTAL PARTIDA.....	1.693,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
GESTRES01	pa	Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus			
		Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus			
GESTRES011	1,000 pa	Gestió de residus obra	641,39022	641,39022	
		Suma la partida.....			641,39022
		Redondeo.....			-0,00022
		TOTAL PARTIDA.....			641,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

GN1216H7	u	Vàlvula comporta+brides,cos curt, DN=250mm, PN=16bar, volant, superf			
		Vàlvula de retenció de bola amb brides, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable amb accionament per volant, muntada superficialment			
A0125000	1,000 h	Oficial 1a soldador	26,36000	26,36000	
A0135000	1,000 h	Ajudant soldador	23,60000	23,60000	
C200P000	1,000 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,48539	2,48539	
CZ112000	1,000 h	Grup electrògen de 20-30kVA	6,54218	6,54218	
BRID250	2,000 u	Brida 2"	99,17496	198,34992	
A012M000	1,300 h	Oficial 1a muntador	24,16000	31,40800	
A013M000	2,600 h	Ajudant muntador	20,76000	53,97600	
BN1216H0	1,000 u	Vàlvula retenció+brides,cos curt, DN=250mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7,	432,10459	432,10459	
C1503300	1,300 h	Camió grua 3t	34,49878	44,84841	
		Suma la partida.....			819,67449
		Redondeo.....			-0,00449
		TOTAL PARTIDA.....			819,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

GN8513H7	u	Vàlvula mariposa+brides, DN=250mm, PN=16bar, vàlvula superf.			
		Vàlvula de mariposa motoritzada segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntada superficialment; inclou carret de desmuntatge.			
A0125000	2,000 h	Oficial 1a soldador	26,36000	52,72000	
A0135000	2,000 h	Ajudant soldador	23,60000	47,20000	
C200P000	1,000 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,48539	2,48539	
CZ112000	1,000 h	Grup electrògen de 20-30kVA	6,54218	6,54218	
BRID250	2,000 u	Brida 2"	99,17496	198,34992	
A012M000	1,300 h	Oficial 1a muntador	24,16000	31,40800	
A013M000	2,600 h	Ajudant muntador	20,76000	53,97600	
BN8515H0	1,000 u	Vàlvula mariposa motoritzada+brid DN250 i carret de desmuntatge	1.574,82194	1.574,82194	
C1503300	1,000 h	Camió grua 3t	34,49878	34,49878	
		Suma la partida.....			2.002,00221
		Redondeo.....			-0,00221
		TOTAL PARTIDA.....			2.002,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOS EUROS

L01	u	Tramitació de legalització d'ampliació instal·lació			
		Tramitació per a la legalització de la nova instal·lació, ampliació o modificació de la instal·lació elèctrica de baixa tensió i redacció del projecte de baixa tensió d'ampliació de la instal·lació elèctrica actual amb les modificacions que pertanyen a l'obra objecte del pressupost.			
FV.L101	1,000 u	Tramitació i projecte de la nova instal·lació fotovoltàica	2.190,00000	2.190,00000	
		TOTAL PARTIDA.....			2.190,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO NOVENTA EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
L02	u	Inspecció inicial de la instal·lació			
		Inspecció inicial de nova instal·lació, ampliació o modificació de la instal·lació elèctrica de baixa tensió elaborada per un organisme de control autoritzat, inclou les taxes de registre de la documentació a l'OGI i la tramitació.			
FV.L102	1,000 u	Inspecció inicial de instal·lació nova a OCA	460,00000	460,00000	
TOTAL PARTIDA.....					460,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA EUROS

LDH1211T	u	Buidat i neteja arqueta impulsio i arqueta bombes, raig aigua +			
		Treballs de buidat i neteja de E.B. , amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna. Inclou transport fins a centre de gestió de residus autoritzat i cànon sobre la deposició de residus de la construcció.			
ELRET.18463	2,000 u	Elements de retenció d'aigua. Globus de retenc	36,87994	73,75988	
A016V000	14,000 h	Peó neteja	20,18000	302,80815	
C1502ERT	9,000 h	Camió cisterna 8m3+eq.aigua	47,27046	455,98514	
Suma la partida.....					832,55317
Redondeo.....					-0,00317
TOTAL PARTIDA.....					832,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

OCARBM01	u	Obra civil obertura arqueta registre bomba 4			
		Ampliar el forat del forjat per poder instal·lar i mantenir la bomba 4.			
OCARBM01.1	1,000 u	Ampliar el forat del forjat per poder instal·lar i mantenir la bomba	309,90000	309,90000	
TOTAL PARTIDA.....					309,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

OCARBM02	u	Obra civil passamurs 160m m diam.			
OCARBM02.1	1,000	Passamurs 160m m diam.	129,13000	129,13000	
TOTAL PARTIDA.....					129,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

OCARBM03	u	Obra civil enderroc parets existents CCM			
		Enderroc de les parets i envans existents a la zona d'ubicació del CCM i els variadors actuals. Inclou el desmuntatge previ d'elements accessoris, la fragmentació de materials, la càrrega manual o mecànica, la neteja de l'àrea de treball i el transport dels enderroc			
OCARBM03.1	1,000 u	Enderroc de les parets existents	220,78000	220,78000	
TOTAL PARTIDA.....					220,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

OK1V3PV11	u	Subministrament i col·locació ventosa de tres funcions DN50			
		Subministrament i col·locació de ventosa de tres funcions per a gran cabal d'aire equipada amb vàlvula de tancament. DN 50.			
OK1V3PV11.1	1,000 u	Ventosa de tres funcions DN50	925,88000	925,88000	
TOTAL PARTIDA.....					925,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

P2146-HYPV	m2	Demol.pavim . form . g fins a 20cm, ampl.fins a 0,6m, com pressor			
		Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix , d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2			
P2146-HYPV.1	1,000 m2	Demol.pavim . form . g fins a 20cm, ampl.fins a 0,6m, com pressor	103,13000	103,13000	
TOTAL PARTIDA.....					103,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P9GD-I9X4	m3	Lleug.formigó lleuger HLE-25/L/8/IIa,d=1500 a 1800kg/m3,cam ió,e Paviment de formigó lleuger HLE-25/L/8/IIa, de densitat 1500 a 1800 kg/m3, grandària màxima del granulat 8 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat des de camió, estesa i vibratge amb este- nedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc			
P9GD-I9X4.1	1,000 m3	Lleug.formigó lleuger HLE-25/L/8/IIa,d=1500 a 1800kg/m3,cam ió,e	574,18000	574,18000	
TOTAL PARTIDA.....					574,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

PO-MONTEB	u	Muntatge i desmuntatge de les tapes Desmuntatge de les tapes actuals de l'aljub i muntatge de les noves tapes			
PO-MONTEB.1	1,000	Muntatge i desmuntatge de les tapes	771,65000	771,65000	
TOTAL PARTIDA.....					771,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

PO-TEBARR	h	Camión grua Servei de transport, càrrega i descàrrega mitjançant camió grua tot terreny per al trasllat d'equips elèctrics (CCM, tapes i bombes) fins a peu d'obra. Inclou el posicionament i la col·locació precisa dels elements en la seva ubi- cació definitiva, l'ús d'eslingues, cadenes i balancins homologats, així com el conductor-operador qualificat. Està in- clòs el desplaçament, la preparació d'estabilitzadors i totes les mesures de seguretat necessàries per a la manio- bra.			
PO-TEBARR.1	1,000 h	Camión grua	86,89000	86,89000	
TOTAL PARTIDA.....					86,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

PREVCOMT	u	Preparació per muntatge sensors, transmissor i boies Preparació instal·lació transmissor, sensor nivell i boies, cablejat de potència i control per tub i safata fins sala elèc- trica. Tubs, canal i petit material tot inclòs.			
A012H000	2,000 h	Oficial 1a electricista	28,39000	56,78000	
A013H000	2,000 h	Ajudant electricista	24,43000	48,86000	
P01DW090	4,000 ud	Pequeño material	1,80391	7,21564	
Suma la partida.....					112,85564
Redondeo.....					0,00436
TOTAL PARTIDA.....					112,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

PREVIELET	u	Desmuntatge i posterior muntatge d'equips de la sala elèctrica Treballs de desmuntatge i posterior muntatge d'equips de la sala elèctrica per reubicació, desconnexió i marcatge de tots els cables connectats, per a posterior connexió. Inclou material necessari per muntatge posterior, canals i cablejat.			
O01OB200	12,000 h.	Oficial 1ª electricista	28,10000	337,20000	
O01OB210	12,000 h.	Oficial 2ª electricista	24,10000	289,20000	
P01DW090	4,000 ud	Pequeño material	1,80391	7,21564	
Suma la partida.....					633,61564
Redondeo.....					0,00436
TOTAL PARTIDA.....					633,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PROGRAMT	u	Programació, enginyeria y posada en marxa de la instal·lació Programació, enginyeria y posada en marxa de la instal·lació. Esquemes multifilars, definició del sistema de comunicacions amb l'SCADA del sistema de l'EDAR constituït per un Schenider Model a considerar per la propietat. Inclou: - Confecció d'esquemes elèctrics per a representar el nou armari i la connexió amb els equips de camp. La documentació es lliurarà en format pdf. - Programació del PLC subministrat per a implementar el funcionament de la Ebar. - Posada en marxa per part d'un enginyer programador, en el domicili del client (Ematsa), incloenthi les proves per a comprovar el correcte funcionament del sistema.			

PROG_MIR	1,000 u	Programació, enginyeria i posada en marxa de la instal·lació	7.266,00000	7.266,00000	
TOTAL PARTIDA.....					7.266,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS

SS.001		Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres			
SS.101	1,000 u	Mesures de seguretat i salut	2.402,83218	2.402,83218	
Suma la partida.....					2.402,83218
Redondeo.....					-0,00218
TOTAL PARTIDA.....					2.402,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUPBTW9.125	u	Subministram. i instal·lació de sòcol ancoratge suportació bomba Subministrament i muntatge de sòcol d'ancoratge autoportant per a bomba d'eix horitzontal, fabricat en fosa d'acer inoxidable. Inclou colze d'aspiració, ancoratges químics d'alta resistència, brides de connexió, cargoleria i juntes d'estanquitat. Totalment anivellat i fixat per garantir l'estabilitat estructural del grup de bombament.			
A012M000	3,000 h	Oficial 1a muntador	24,16000	72,48000	
A013M000	3,000 h	Ajudant muntador	20,76000	62,28000	
ANC SUPBTW9	1,000 u	Sòcol d'ancoratge de suportació acer inox 316	954,06419	954,06419	
Suma la partida.....					1.088,82419
Redondeo.....					-0,00419
TOTAL PARTIDA.....					1.088,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUPBTW9.150	u	Subministram. i instal·lació cadena elevació i tub guia Subministrament i muntatge del Sistema de Guiatge i Elevació de la bomba submergible. Aquest sistema es compon del tub guia (generalment d'Acero inoxidable 316L amb especificacions com 1-1/4" SCH-10S) que serveix per alinear i dirigir la bomba cap a la base d'acoblament, i de la cadena d'elevació (per exemple, Gr6 EN 818-4, WLL 630 kg) que permet instal·lar i retirar la bomba del pou amb seguretat sense necessitat d'accedir a l'espai confinat. Totalment muntat amb les proves corresponents.			
SUPBTW9.1501	1,000 u	Tub guia i cadena d'elevació	835,76000	835,76000	
TOTAL PARTIDA.....					835,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUPBTW9.REL	u	Subministrament i instal·lació de relé combi fugues i temp. Subministrament i muntatge del Relé Combinat de Detecció de Fugues i Temperatura (com el SULZER CA 462) dins del quadre de control, amb la funció vital de monitoritzar i protegir la bomba d'elevació. Inclou petit material necessari per al muntatge i l'alimentació. Comprovat amb proves de funcionament.			
SUPBTW9.REL1	1,000 u	Subministrament i instal·lació de relé combi fugues i temp.	376,20000	376,20000	
TOTAL PARTIDA.....					376,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
T1EB-BCN	u	Tapa 1 aljub EB Barcelona Subministrament de tapa aljub EB BARCELONA tipus 1. Dispositiu d'acer galvanitzat estanc a l'aigua amb les següents característiques: - Resistència 250 kN - Galvanitzat de 140 micrometres - Apertura 600*800 mm - 1 tapa estanca a l'aigua articulades per el cantó curt i assistida amb ressorts mecànics. - Candau no subministrat. - Certificat LPCB Nivell 4			
T1EB-BCN.1	1,000 u	Tapa 1 aljub EB Barcelona	7.295,20000	7.295,20000	
TOTAL PARTIDA.....					7.295,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

T2EB-BCN	u	Tapa 2 aljub EB Barcelona Subministrament de tapa aljub EB BARCELONA tipus 2. Dispositiu d'acer galvanitzat estanc a l'aigua amb les següents característiques: - Resistència 250 kN - Galvanitzat de 140 micrometres - Apertura 1580*1280 mm - 1 tapa estanca a l'aigua articulades per el cantó curt i assistida amb ressorts mecànics. - Candau no subministrat. - Certificat LPCB Nivell 4			
T2EB-BCN.1	1,000 u	Tapa 2 aljub EB Barcelona	23.776,20000	23.776,20000	
TOTAL PARTIDA.....					23.776,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES MIL SETECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

T3EB-BCN	u	Tapa 3 aljub EB Barcelona Subministrament de tapa aljub EB BARCELONA tipus 3. Dispositiu d'acer galvanitzat estanc a l'aigua amb les següents característiques: - Resistència 250 kN - Galvanitzat de 140 micrometres - Apertura 1350*900 mm - 1 tapa estanca a l'aigua articulades per el cantó curt i assistida amb ressorts mecànics. - Candau no subministrat. - Certificat LPCB Nivell 4			
T3EB-BCN.1	1,000 u	Tapa 3 aljub EB Barcelona	9.853,00000	9.853,00000	
TOTAL PARTIDA.....					9.853,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS

TRA.RETIRCCM2	u	Treballs per a desconnect, desmuntar i retirar el CCM existent Treballs de retirada d'armari existent, desconnexió de circuits i adequació de l'espai per a la instal·lació de la nova estructura del CCM.			
O01OB200	24,000 h.	Oficial 1ª electricista	28,10000	674,40000	
O01OB210	24,000 h.	Oficial 2ª electricista	24,10000	578,40000	
P01DW090	8,000 ud	Pequeño material	1,80391	14,43128	
Suma la partida.....					1.267,23128
Redondeo.....					-0,00128
TOTAL PARTIDA.....					1.267,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UG312406	m	Conductor Cu UNE RV-K 0,6/1 kV,2x1,5mm2,col.safata Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor blindat Blindex CPRO 1000 V de Prysmian, tipus RC4V-K (0,6/1 kV), amb conductors de coure recuit flexible (clase 5) de 2G1,5 mm ² de secció. Inclou aïllament de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX3, pantalla de trena de coure amb cobertura superior al 60% i coberta de PVC negre tipus DMV-18, amb propietats de no propagació de la flama ni de l'incendi (classe Eca). La instal·lació s'efectua canalitzada per safata existent o de nova col·locació, incloent-hi el fixatge mitjançant brides, el marcatge, el connexionat amb terminals i les proves de continuïtat i aïllament posteriors.			
A012H000	0,015 h	Oficial 1a electricista	28,39000	0,42585	
A013H000	0,015 h	Ajudant electricista	24,43000	0,36645	
BG312200	1,020 m	Conductor de Cu UNE RV-K 0,6/1 kV 2x 1,5mm2	0,32871	0,33528	
Suma la partida.....					1,12758
Redondeo.....					0,00242
TOTAL PARTIDA.....					1,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS

UG312506	m	Conductor Cu UNE RV-K 0,6/1 kV,2x1,5mm2,col.tub rig Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor blindat Blindex CPRO 1000 V de Prysmian, tipus RC4V-K (0,6/1 kV), amb conductors de coure recuit flexible (clase 5) de 2G1,5 mm ² de secció. Inclou aïllament de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX3, pantalla de trena de coure amb cobertura superior al 60% i coberta de PVC negre tipus DMV-18, amb propietats de no propagació de la flama ni de l'incendi (classe Eca). La instal·lació s'efectua canalitzada per tub rígid existent o de nova col·locació, incloent-hi el fixatge mitjançant brides, el marcatge, el connexionat amb terminals i les proves de continuïtat i aïllament posteriors.			
A012H000	0,100 h	Oficial 1a electricista	28,39000	2,83900	
A013H000	0,100 h	Ajudant electricista	24,43000	2,44300	
BG312200	1,020 m	Conductor de Cu UNE RV-K 0,6/1 kV 2x 1,5mm2	0,32871	0,33528	
BT.341	1,000 m	Tub rígid d/c 20mm diàmetre, aïllant 0 halogens	1,69968	1,69968	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	1,80391	0,36078	
Suma la partida.....					7,67774
Redondeo.....					0,00226
TOTAL PARTIDA.....					7,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ANNEX 4.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Estudi Bàsic de seguretat i salut

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO

1.2. DESIGNACIÓN DE LOS COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1.3. OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS

2. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES AL PROYECTO Y A LA OBRA

3. RIESGOS

3.1. RIESGOS PROFESIONALES

3.2. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

4. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA

4.1. DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES

5. MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS

5.1. PROTECCIONES INDIVIDUALES

5.2. PROTECCIONES COLECTIVAS

5.3. FORMACIÓN

5.4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

6. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

7. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

8. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.1. Objeto del estudio.

Este **Estudio de Seguridad y Salud** establece, durante la ejecución de la presente obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes, enfermedades profesionales y los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento. También establece las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

En aplicación del presente Estudio, el o los Contratistas elaborarán **el Plan de Seguridad y Salud** en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. Con este Estudio y con el Plan de Seguridad elaborado por el Contratista, se pretende dar cumplimiento a lo dispuesto en el Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre. "*Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción*" (B.O.E. de 25 de octubre de 1997).

1.2. Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud.

En las obras objeto de este Proyecto, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del mismo. En este sentido, y en aplicación de lo dispuesto en el art. 3 del Real Decreto 1.627/1997, el Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del Proyecto ha sido el Ingeniero que lo suscribe.

Si en la ejecución de la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona. La designación de los coordinadores no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

1.3. Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud en las obras.

No es obligatoria la redacción del Estudio de Seguridad y Salud ya que no se cumple el supuesto a) del Art. 4.1 del RD 1.627/1997:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

2.1. Descripción y situación

Las obras e instalaciones objeto del proyecto quedaran descritas en la Memoria Descriptiva del Proyecto y en los Planos adjuntos, así como cuantas instalaciones auxiliares y complementarias han quedado reseñadas.

2.2. Unidades constructivas que componen la obra.

- Trabajos previos de adecuación del espacio
- Equipos de desbaste y accesorios
- Instalación eléctrica
- Integración equipos a instalaciones de Ematsa y puesta en marcha

3. RIESGOS.

3.1. Riesgos profesionales.

En movimientos de tierras y excavaciones:

- . Atropellos y colisiones.
- . Vuelcos de vehículos y máquinas.
- . Desprendimientos.
- . Caídas de personas al mismo y a distinto nivel.
- . Polvo.
- . Ruidos.
- . Pisada sobre objetos punzantes.
- . Sobreesfuerzos.
- . Aplastamientos.
- . Atrapamientos.
- . Caída de objetos y/o de máquinas.
- . Cuerpos extraños en ojos.
- . Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

En la estructura metálica:

- . Caídas de altura.
- . Caída de objetos. Trabajos superpuestos.

- Manejo de grandes piezas. Cables.
- Propios de soldaduras eléctricas y cortes con soplete.
- Electrocutaciones.
- Golpes y atrapamientos.
- Intoxicaciones por humos, resinas y pinturas especiales.
- Chispas, cortes, punzamientos y demás accidentes propios del uso de desbarbadoras, sierras y taladros.
- Propios de grúas y cabestrantes.
- Derrumbamientos.
- Hundimientos.
- Sobreesfuerzos.
- Cerramiento, albañilería y otros:
- Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
- Ambiente pulvígeno.
- Aplastamientos.
- Atropellos y/o colisiones.
- Caída de objetos y/o de máquinas.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Cuerpos extraños en ojos.
- Derrumbamientos.
- Desprendimientos.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Pisada sobre objetos punzantes.
- Hundimientos.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.
- Vuelco de máquinas y/o camiones.

Instalación eléctrica.

- . Ambiente pulvígeno.
- . Aplastamientos.
- . Atrapamientos.
- . Atropellos y/o colisiones.
- . Caída de objetos y/o de máquinas.
- . Caídas de personas a distinto nivel.
- . Caídas de personas al mismo nivel.
- . Cuerpos extraños en ojos.
- . Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- . Sobreesfuerzos.
- . Ruido.
- . Vuelco de máquinas y/o camiones.

Riesgos eléctricos en general:

- . Derivados de las máquinas eléctricas, conducciones, cuadros, etc. que se utilizan o producen electricidad.

Riesgos meteorológicos:

- . Por efectos mecánicos del viento: caídas de personas, caídas de objetos desprendidos, desplazamientos de objetos suspendidos por grúas, etc.
- . Por efectos de la lluvia o tormentas con aparato eléctrico: deslizamientos de tierras, caídas por pérdidas de equilibrio, electrocución, etc.

3.2. Riesgos de daños a terceros.

Presencia de personas ajenas en el interior de las parcela de la propiedad:

- . Caídas al mismo o distinto nivel.
- . Caída de objetos.
- . Atropellos.

Salida del personal de la obras a las vías públicas:

- . Caídas.
- . Atropellos.
- . Colisiones de vehículos.

4. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA.

Identificados en el punto anterior los principales riesgos a que estarán expuestos los trabajadores y, en general, cualquier persona presente en el recinto objeto del presente Proyecto durante la ejecución de las obras e instalaciones proyectadas, se destacarán a continuación las disposiciones mínimas de seguridad y salud que los Contratistas y Subcontratistas estarán obligados a contemplar durante la ejecución de las obras. Para el cumplimiento de las disposiciones que se citan en este punto, deberán observarse, además de lo que aquí se indica, las medidas de protección individual y colectiva que se enumeran en el punto siguiente.

4.1. Disposiciones mínimas generales.

Las obligaciones previstas en este apartado se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo, y serán de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

1. Estabilidad y solidez

- a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.
- b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

2. Instalaciones de suministro y reparto de energía

- a) La instalación eléctrica provisional de las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- b) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
- c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

3. Vías y salidas de emergencia

- a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad. A este efecto se mantendrán libre de obstáculos las salidas naturales hacia la fachada principal de las parcelas.

- b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores, por lo que deberá observarse, escrupulosamente, lo indicado en el punto anterior.
- c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales en cada momento, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en ellos
- d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
- e) Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

4. Detección y lucha contra incendios

- a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos en cada momento, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario de detectores de incendios y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

5. Ventilación

- a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.
- b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

6. Exposición a riesgos particulares

- a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).
- b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.
- c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

7. Temperatura

- a) La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

8. Iluminación

- a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoques. El color utilizado para la iluminación, artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.
- b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.
- c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

9. Puertas y portones

- a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse e los raíles y caerse.
- b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
- d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los

peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.

e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

10. Vías de circulación y zonas peligrosas

a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores

empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad. Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas

zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

11. Muelles y rampas de carga

a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.

b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

12. Espacio de trabajo

a) Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

13. Primeros auxilios

a) Será responsabilidad del contratista o subcontratista garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

14. Servicios higiénicos

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

- . Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

- . Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

- . Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

- . Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

- . Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

e) Alternativamente a la ubicación en la obra de los servicios higiénicos a que se refieren los apartados a) a d) anteriores, los contratistas y subcontratistas podrán suscribir contratos de arrendamiento de los locales ubicados en las naves colindantes para uso por parte de los trabajadores de la obra, en los casos anteriormente mencionados.

15. Locales de descanso o de alojamiento

a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

16. Mujeres embarazadas y madres lactantes

a) Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

17. Disposiciones varias

a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables. Específicamente se vallará el perímetro de la parcela objeto de ejecución, en cada fase.

b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo. A estos efectos se hará uso de las acometidas provisionales de agua indicadas en los PLANOS adjuntos.

c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud. En este punto será de aplicación lo expuesto en los puntos 14.b y 15.a.

5. MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS.

5.1. Protecciones individuales.

Los Contratistas y subcontratistas, deberán atenerse a lo dispuesto en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo. "*Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual*". B.O.E. de 12 de junio de 1997, en lo que se refiere a la elección, disposición y mantenimiento de los equipos de protección individual de que deberán estar provistos los trabajadores, cuando existan riesgos que no han podido evitarse o limitarse suficientemente por los medios de protección colectiva que se indican en el punto siguiente, o mediante los métodos y procedimientos de organización de trabajo señalados en el punto anterior.

En la presente obra, se atenderá especialmente a:

Protección de cabezas:

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluso visitantes.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Mascarillas antipolvo.
- Pantalla contra protección de partículas.
- Gafas de oxicorte.
- Filtros para mascarillas.
- Protectores auditivos.

Protección del cuerpo:

- Cinturones de seguridad, cuya clase se adaptará a los riesgos específicos de cada trabajo.
- Cinturón antivibratorio.
- Monos o buzos: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- Trajes de agua. Se prevé un acopio en obra.
- Mandil de cuero.

Protección de extremidades superiores:

- Guantes de goma finos, para albañiles y operarios que trabajen en hormigonado.
- Guantes de cuero y anticorte para manejo de materiales y objetos.
- Guantes dieléctricos para su utilización en baja tensión.
- Equipo de soldador (guantes y manguitos).

Protección de extremidades inferiores:

- Botas de agua, de acuerdo con MT-27.
- Botas de seguridad clase III (lona y cuero).
- Polainas de soldador.
- Botas dieléctricas.

5.2. Protecciones colectivas

Señalización general:

La señalización de Seguridad se ajustará a lo dispuesto en el RD 485/1997 de 14 de abril, y en durante la ejecución del presente Proyecto, se dispondrán, al menos:

- Señales de STOP en salidas de vehículos.

- Obligatorio uso de cascos, cinturón de seguridad, gafas, mascarillas, protectores auditivos, botas y guantes, etc.
- Riesgo eléctrico, caída de objetos, caída a distinto nivel, maquinaria en movimiento, cargas suspendidas.
- Entrada y salida de vehículos.
- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, prohibido encender fuego, prohibido fumar y prohibido aparcar.
- Señal informativa de localización de botiquín y extintor, cinta de balizamiento.

Instalación eléctrica cuadro de obra:

- Conductor de protección y pica o plaza de puesta a tierra.
- Interruptores diferenciales de 30 mA. de sensibilidad para alumbrado y de 300 mA. para fuerza.

Excavaciones de fosos y zanjas de cimentación:

- Protección contra caída a los fosos de vehículos. Topes de desplazamiento de vehículos.
- Protección contra caída a los fosos de personas. Vallas de limitación y protección.
- Protección contra caída de objetos.

Ataludamiento o entibaciones contra el deslizamiento de tierras.

- Limitadores de movimientos de grúas.

Estructura y cubiertas:

- Redes horizontales.
- Vallas de limitación y protección.
- Cables de sujeción de cinturones de seguridad.
- Mallazos resistentes en huecos horizontales.
- Ganchos para reparaciones, conservación y mantenimiento de cubiertas.

Protección contra incendios:

- Se emplearán extintores portátiles y se dispondrá en todo momento de una manguera conectada a la acometida provisional de agua indicada en los PLANOS adjuntos.

5.3. Formación.

Se impartirá formación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo al personal de la obra, según lo dispuesto en la "*Ley de Prevención de Riesgos Laborales*" y los Reales Decretos que la desarrollan, citados en este Estudio.

5.4. Medicina preventiva y primeros auxilios

Botiquín:

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en el RD 486/1997 de 14 de abril.

Asistencia a accidentados:

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

Reconocimiento médico:

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo.

6. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Se señalará el acceso natural a la obra prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma sin la debida autorización, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

7. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

Orden del Mº de Trabajo de 9 de marzo de 1971. "*Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo*". B.O.E. 16 y 17 de marzo de 1971. Capítulo VII.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre. "*Prevención de riesgos laborales*". B.O.E. de 10 de noviembre de 1995.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. "*Reglamento de los servicios de prevención*". B.O.E. de 31 de enero de 1997

Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre. "*Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción*". B.O.E. de 25 de octubre de 1997.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril. "*Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo*". B.O.E. de 23 de abril de 1997.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril. "*Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo*". B.O.E. de 23 de abril de 1997.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril. "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores". B.O.E. de 23 de abril de 1997.

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril. "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización". B.O.E. de 23 de abril de 1997.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo. "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual". B.O.E. de 12 de junio de 1997.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio. "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo". B.O.E. de 7 de agosto de 1997.

Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre. "Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo".

Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo. "Reglamento de seguridad en las máquinas". B.O.E. de 21 de julio de 1986.

Orden Ministerial de 17 de mayo de 1974. "Homologación de los medios de protección personal de los trabajadores". B.O.E. de 29 de mayo de 1974.

Orden Ministerial de 20 de septiembre de 1973. "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión". B.O.E. de 9 de octubre de 1973.

Orden Ministerial de 23 de mayo de 1977. "*Reglamento de aparatos elevadores para obras*". B.O.E. de 14 de junio de 1977.

Estatuto de los Trabajadores.

Convenio Colectivo Provincial de la Construcción vigente.

8. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

Los Contratistas y Subcontratistas estarán obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la "*Ley de Prevención de Riesgos Laborales*", en particular a desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/1997 de 24 de octubre, y reflejadas en el punto 2.2. de este Estudio.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud confeccionado a partir de este Estudio.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, así como cumplir con las disposiciones mínimas expresadas en el punto 5 de este Estudio.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, o, en su caso, de la Dirección Facultativa.

Reus, abril de 2026

Diego Querol Rodríguez
Enginyer Industrial
EIC Col·legiat núm: 15.442

ANNEX 5. ELECTRICITAT I CONTROL

1. Descripció tècnica de la instal·lació

1.1. Treballs a realitzar

Actuacions a executar:

Muntatge de equips

- Feines de connexió a la xarxa elèctrica d'EMATSA amb el quadre de comandament i la posada en marxa per a funcionament correcte de l'alimentació del QGBT.
- Subministrament i instal·lació del quadre elèctric segons plànols a l'interior de nova caseta del la estació de bombament on s'ubicarà el QGBT/CCM. Completament connexionat i muntat amb els corresponents elements de fixació.

Modificacions Derivació Individual

- Es desconnectarà la derivació individual composta per una mànega de 5x150 mm² RZ1-K, que actualment alimenta a l'interruptor general del CCM. S'extraurà la línia des de el seccionador existent i es connectarà directament a la sortida del quadre de conmutació. El tram que queda desprotegit d'aquesta mateixa línia, es canalitzarà amb tub de 50mm o safata perforada de 100x60mm amb tapa.

Canalitzacions

- Muntatge de canal Unex 66 de PVC o equivalent de 100x60 mm amb suports horitzontals i verticals, tapa i petit material d'assemblatge i subjecció. Aquesta canal es muntarà en l'interior del cobert nou, per canalitzar la línia de alimentació de 4x150 mm²+TT RZ1-k CU des del seccionador fins a sistema de conmutació del CCM.
- Muntatge de tub rígid de 20mm, caixes i petit material d'assemblatge i subjecció per a la instal·lació dels receptors necessaris.

Línies baixa tensió

- Subministrament i instal·lació de línia de 4x10 mm² RVMV-k CU des del variador de la quarta bomba fins a la seva caixa de alimentació i connexió.
- Subministrament i instal·lació de les línies de 4x35 mm² RV-k CU des del quadre elèctric nou CCM fins als tres variadors de freqüència que comanden les tres bombes d'elevació.
- Subministrament i instal·lació de línia de 3x1,5 mm² RV-k CU per a l'instrumentació.
- S'allargarà el cablejat necessari per a l'alimentació dels receptors existents.

Actuacions elèctriques, de comunicació i control associades

- Subministrament, instal·lació i implementació del sistema de control i automatització per a la visualització en l'SCADA d'EMATSA de tots els paràmetres de la nova bomba de impulsió, tot muntat, programat i posat en marxa, incloent cablejat i material necessari. Les programacions al PLC i SCADA es realitzarà per una empresa amb certificat Schneider i segons Standard d'EMATSA

- Es realitzaran els treballs d'enginyeria de programació del PLC i l'SCADA existent per a implementar l'ampliació de la instal·lació i els canvis que impliquin aquesta actuació.
- Posada en marxa per part d'un enginyer programador i un oficial de 1ª electricista, incloent les proves per a comprovar el correcte funcionament del sistema.
- Confecció dels esquemes elèctrics amb EPLAN per a representar les modificacions/ampliacions realitzades a la instal·lació.

Legalització elèctrica en baixa tensió

- Legalització de les modificacions/ampliacions realitzades a la instal·lació amb projecte de baixa tensió, inspecció inicial per part d'un organisme de control i tramitació a l'OGE.

1.2. Quadre elèctric a modificar/substituir.

Es procedirà al muntatge del quadre elèctric de maniobra i protecció, dimensionat per a la gestió de les tres bombes existents de 55 kW i la nova unitat de 7,5 kW. Els quatre variadors de freqüència (model Schneider Electric Altivar Process ATV630/650 o equivalent) s'instal·laran de forma independent fora de l'envolupant principal, fixats sobre un xassís tipus Telequick ancorat directament a la paret de la caseta, seguint la disposició indicada als plànols. Aquesta configuració permetrà una millor dissipació tèrmica i facilitarà les tasques de manteniment individual de cada equip.

Els interruptors dels equips seran motoritzats amb contacte auxiliar i entrada PLC, per a poder rearmar en un futur de manera remota, cada receptor amb el seu independent.

La previsió mínima d'ampliació:

- Proteccions de 2P 25 a 300mA per a sondes d'O2 i H2S
- Proteccions d'instrumentació (nivell, radio,...) amb reserves
- Proteccions A/C
- Mínim un reserva de 4P 40A 300mA
- Mínim un reserva de 4P 25A 300mA
- Mínim un reserva de 2P 25A 300mA
- Mòdul d'alimentació ininterrompuda i la seva gestió de càrrega de bateria
- Alimentació i protecció per al router i l'emissora

El consum serà visible en tots els circuits independents a part del global, l'avaria de tots els equips, el salt de les proteccions elèctriques, la posició de les vàlvules, si es treballa amb el grup electrogen o amb Companyia, nivell amb electrònica i transmissor de pressió.

El quadre elèctric existent disposa d'un sistema d'extinció d'incendis automàtic que s'haurà de desconnectar i desinstal·lar, per tal d'integrar-lo al nou quadre elèctric. La commutació anirà integrada al nou quadre i en el cas que sigui necessari s'allargarà el cablejat de l'escomesa.

El PLC M580 o equivalent amb una terminal tàctil de 5,7" comunicació ethernet.

S'identificaran totes les noves senyals (reguladors de nivell, sensors de temperatura i pressió, etc.) i el marcatge de tots els cables que s'haurà d'incorporar al nou PLC per posteriorment programar dins l'SCADA existent a Planta.

Atès que el sistema d'automatització, control i comunicació es considera un equipament sensible i crític per al correcte funcionament de les estacions depuradores d'aigües residuals gestionades per EMATSA, i que una defectuosa operació o manipulació d'aquest equipament podria comportar l'aturada operativa de les EDAR's, amb el que aquest fet pot comportar des d'un punt de vista mediambiental, és necessari assegurar que tant l'empresa com els professionals que portin a terme les modificacions a l'SCADA i als PLCS, estiguin degudament capacitats i acreditats pel fabricant dels equipaments. En conseqüència, caldrà que l'empresa que vagi a portar a terme les modificacions disposin de la certificació professional següent: "EcoStruxure Plant Certified - Control System" de Schneider.

En cap cas l'adjudicatari de les obres començarà amb el procediment de comandes dels diferents materials i/o equips sense haver realitzat un replanteig "in situ" amb la Direcció Facultativa i el vistiplau d'EMATSA. En el cas que s'iniciï sense aquesta aprovació serà responsabilitat de l'adjudicatari assumir els costos extres i la recuperació de l'augment de termini que es puguin produir de les modificacions proposades per la Propietat.

1.3. Línies elèctriques que es modifiquen/amplien

L'armari CCM existent haurà d'incorporar com a mínim les proteccions contra sobreintensitats i contra contactes directes i indirectes de les següents sortides:

Circuit	Tensió (V)	Linia (mm2)
Protecció de línies elèctriques		
Bomba 4 (7,5 kW)	400V	4x10
Bomba renfe (1,5 kW)	400V	4x2,5

LINIAS ELÈCTRIQUES

Tensió nominal:

- 230/400V

Nivel de aïllament:

- 0,6/1 kV XLPE

Materials i seccions:

- Circuit d'alimentació a Bomba d'elevació 4: RZ1-K 4x10 mm2 CU (mànega instal·lada per interior de safata i sota canal Unex 66 de PVC)

- Circuit d'alimentació a Bomba renfe: RV-K 4x2,5 mm2 CU (mànega instal·lada per interior de safata i sota canal Unex 66 de PVC)

1.4. PLC

S'inclouran els elements i cablejat necessari per al control i supervisió dels nous equips, a més d'això s'afegirà el control dels consums elèctrics del circuit principal des del QGBT, i tots els equips estaran integrats en el sistema de control del SCADA actual. Per tant, el consum elèctric dels receptors de la estació de bombament estaran monitoritzats i integrats en l'SCADA.

1.5. Programació

L'objectiu és la programació del PLC incloent les modificacions/ampliacions executades en la instal·lació, mantenint totes les funcionalitats de l'actual, la seva integració en l'SCADA de l'estació remota i en el registre de l'historial d'energia, afegint totes les bases de dades, informes i pantalles necessaris, tant en el telecontrol com en el registre de l'historial per a la seva correcta gestió.

El programa de control de l'equip de desbast es crearà mitjançant l'eina de programació Unity o PES i haurà de quedar integrat en el sistema de supervisió (Scada).

El programa es realitzarà utilitzant blocs funcionals i literal estructurat, segons estàndard d'Ematsa/ SG2.

En cap cas es permetrà la importació directa dels programes actuals o la utilització d'eines d'importació.

L'objectiu d'aquesta migració és la d'unificar i documentar tots els programes adaptant-los a la situació actual de l'ER, eliminant el codi que no s'utilitzi actualment i afegint les parts que es considerin necessàries per a reestructurar el programa d'una manera coherent i fàcil de mantenir.

Dins d'aquest procés s'hauran de tenir en compte les modificacions necessàries per a adaptar el sistema de supervisió a la nova programació tant a nivell de blocs funcionals com de redireccionament de direccions.

S'ha de preveure la connexió dels nous consums al CCM a la xarxa de fibra òptica d'energia, així com la seva programació, incorporant les pantalles necessàries per a la correcta gestió d'energia, consums d'activa, reactiva, gràfics de distribució de consums, la gestió elèctrica de càrregues en relació al consum màxim per a evitar penalitzacions per excés de potència "gestió de màxímetre" i la creació d'un enfangat digital per a poder definir la prioritat de les càrregues perquè el programa faci connectar o desconnectar els contactors en funció dels consums màxims preestablertes prèviament en el telecontrol.

1.6. Comunicació

En la columna de comunicació de l'armari, es muntaran els elements necessaris sobre carril DIN i el cablejat addicional que requereixi la instal·lació per a incorporar a la xarxa de comunicació existent.

El cablejat de fibra serà d'ús exclusiu per a la comunicació Modbus TCP/IP.

1.7. Sistema gestió energètica

Per a poder llegir les dades d'energia de cadascun dels nous cubicles o proteccions modulars del QGBT es muntaran equips del tipus PowerLogic o equivalent. En cas que es muntés un equip diferent a l'indicat, aquest haurà de tenir la mateixa capacitat de gestió d'energia i haurà d'utilitzar els mateixos protocols de comunicació.

Per les alimentacions d'equips es preveuran comptadors d'energia o analitzadors de xarxa amb comunicació Modbus RTU o Modbus TCP/IP que tinguin la capacitat de gestió d'energia equivalent a l'equip anteriorment esmentat.

2. Línia general d'Alimentació o Derivació individual

La línia general d'alimentació (LGA) és nova i discorrerà des de l'interior del armari ubicat a la façana del nou edifici fins a la nova ubicació del CCM. La nova escomesa estarà formada per 4 conductors de 95mm² amb aïllament RZ1-k, no propagador de la flama amb coberta de poliolefina

3. Dispositius de comandament i protecció del CCM.

La unitat funcional equipada amb interruptors automàtics en caixa modelada o bastidor obert, disposarà d'una indicació de tret en la part frontal del xasis. Els interruptors disposaran d'indicació mecànica o comandament de maniobra que es desplaçarà a la posició de tret si s'activa la protecció elèctrica.

En el cas de dos xasis de les mateixes dimensions existís, opcionalment es col·locarà un mitjà mecànic per a evitar la commutació no desitjada entre tots dos xasis.

La grandària de les unitats funcionals estarà optimitzat per a aconseguir una alta densitat d'apilament dels conjunts, proposant-se les grandàries complet o parcial. Tots els xasis, sense importar la seva grandària, estaran fabricats amb xapa de metall per a proporcionar-los robustesa.

Els dispositius generals de comandament i protecció seran adequats a les potències de cadascun dels circuits que alimenten, s'instal·laran el més a prop possible del punt d'entrada de l'alimentació general i l'altura a la qual se situaran, mesura des del nivell del sòl, estarà compresa entre 1 i 2 metres.

Els dispositius de comandament i protecció que contindrà el QGBT, protegint cada línia amb la seva protecció magnetotèrmica i diferencial, així com els seus dispositius auxiliars, seran els següents:

Circuit	Intensitat In (A)	Tensió (V)	Línia (mm ²)
Protecció de línies elèctriques			
Bomba 4	32A	400V	4x10
Bomba Renfe	10A	400V	4x2,5

4. Instal·lació interior

Les línies i les canalitzacions existents estan legalitzades segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió RD 842/2002. i no forma part de l'abast del projecte. S'hauran de legalitzar totes les modificacions i ampliacions

La noves línies tindran les següents característiques:

Les línies de secció 4x35mm² i 4x10mm² amb les característiques que es detallen a continuació:

- Circuit d'alimentació des del CCM fins a cadascun dels tres variadors de nova instal·lació que comanden les tres bombes de impulsió existents. Les tres línies tindran una distància aproximada de 8 metres de longitud i es canalitzarà mitjançant les noves safates Unex 66 de PVC, rejiband de 60x60 mm o tub rígid de 50 mm.
- Circuit d'alimentació de 4x10mm² des del nou variador de la nova bomba 4 fins a la caixa de connexions i alimentació de la mateixa. Tindrà una distància

aproximada de 15 metres de longitud i es canalitzarà mitjançant les noves safates Unex 66 de PVC, rejiband de 60x60 mm o tub rígid de 50 mm.

Aquestes tres línies estan formades per cables unipolars flexibles Retenax CPRO Flex "PRYSMIAN", de fàcil pelat i alta flexibilitat, tipus RZ1-K, tensió nominal 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 25 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de policlorur de vinil (PVC), de tipus DMV-18, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió d'halògens, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als raigs ultraviolats, resistència als agents químics i resistència als greixos i olis.

Aquestes noves línies s'instal·laran segons les instruccions tècniques complementàries del reglament REBT 2002, especialment la ITC-BT-30 on s'especifiquen les instal·lacions en locals mullats.

4.1. Canalitzacions

Les canalitzacions existents estan legalitzades segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió RD 842/2002.

Les canalitzacions que s'afegiran a la instal·lació existent s'instal·laran segons les instruccions tècniques complementàries del reglament REBT 2002, especialment la ITC-BT-30 on s'especifiquen les instal·lacions en locals mullats.

4.2. Intensitats màximes admissibles

Els corrents màxims admissibles en servei permanent corresponen al que indica la Instrucció ITCBT 07 apartat 3, taules I i II i UNE 21144 i coeficients correctors de la norma UNE 20435, en les condicions de conductors enterrats a 0,70 m, amb temperatura ambient del terreny de 25 °C i amb resistivitat tèrmica mitjana d'1 K m/W.

Taula d'intensitats màximes admissibles:

Secció (mm ²)	Intensitat màxima admissible a 25°C		Intensitat 40°C
	Enterrada	Sota tub	Galeria vent.
10	75	87	94

El corrent màxim admissible haurà de corregir-se tenint en compte les característiques reals de la instal·lació que difereixen de les condicions normals i que s'indiquen a continuació:

- Coeficient de temperatura.

Quan la temperatura del terreny sigui diferent de 25 °C, s'aplicaran els coeficients correctors indicats a la Instrucció ITC BT 07 apartat 3, taula 6.

Temperatura terreny (°C)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Coeficient corrector per 90°C	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78

- Coeficient de resistivitat tèrmica.

Quan els conductors unipolars quedin enterrats en terrenys que tinguin una resistivitat tèrmica diferent d'1 K m/W, s'aplicaran al corrent màxim admissible els coeficients que s'indiquen a la Instrucció ITCBT 07 apartat 3, taula 7.

Resistivitat tèrmica del terreny ·(K m/W)	0,80	0,85	0,90	1,00	1,10	1,20	1,40	1,65	2,00	2,5	2,8
Coefficient corrector per 90°C	1,09	1,06	1,04	1,00	0,96	0,93	0,87	0,81	0,75	0,68	0,66

- Factor de correcció per a diferents profunditats

En el cas d'instal·lar-se circuits en més d'un pla horitzontal, s'aplicaran els següents coeficients correctors per profunditats d'instal·lació diferents de 0,70 m.

Profunditat d'instal·lació	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2
Factor correcció	1,03	1,02	1,01	1,00	0,90	0,98	0,97	0,95

- Coeficient per cable instal·lat en tub

Per a un cable o circuit format per cables unipolars en contacte mutu, instal·lat dins d'un tub directament enterrat, el factor de correcció del corrent màxim admissible serà 0,80. S'aplicarà igual factor de correcció, per a qualsevol protecció aplicada al cable, sempre que la seva disposició faci que el cable no quedi en contacte amb la terra.

Si la part de cable en tub correspon només als encreuaments de calçades o de guals d'entrada de vehicles a finques, i la resta d'estesa de cable està en contacte amb el terra, el factor de correcció a emprar serà de 0,85.

La relació entre els diàmetres del tub i d'un dels cables unipolars que conformen la terna de cables no serà inferior a 4.

- Coeficient per agrupació de cable.

A continuació figuren els factors de correcció del corrent màxim admissible per a diversos cables multipolars o circuits unipolars en contacte mutu, enterrats a la mateixa rasa, a un mateix pla horitzontal, amb la separació entre si que s'indica en la següent taula:

Coeficients agrupació per	Nº de circuits en la rasa							
	2	3	4	5	6	8	10	12
Situació circuits: en contacte	0,80	0,70	0,64	0,60	0,56	0,53	0,50	0,47
a 7 cm	0,85	0,75	0,68	0,64	0,6	0,56	0,53	0,50
a 10 cm	0,85	0,76	0,69	0,65	0,62	0,58	0,55	0,53
a 15 cm	0,87	0,77	0,72	0,68	0,66	0,62	0,59	0,57
a 20 cm	0,88	0,79	0,74	0,70	0,68	0,64	0,62	0,60
a 25 cm	0,89	0,80	0,76	0,72	0,70	0,66	0,64	0,62

4.3. Resistència d'aïllament i rigidesa dielèctrica.

L'aïllament estarà constituït per una mescla sòlida d'extrusió de polietilè reticulat, capaç de suportar permanentment una temperatura de 90 °C en el conductor i 250 °C, durant 5 segons com a màxim, en el cas d'un curtcircuit. Estarà format per una sola capa, ajustada al voltant del conductor, i que, no obstant això, pugui separar-se

d'aquest sense deterioració del conductor ni del propi aïllament. L'aïllament ha d'aplicar-se per un procediment adequat d'extrusió, de manera que quedi compacti i homogeni. La instal·lació haurà de tenir una resistència d'aïllament superior o igual a la indicada en el Reglament.

Aquesta instal·lació ha de complir-les següents condicions mínimes:

	Resistència aïllament
< 1000 V	$\geq 1 \text{ M}\Omega$

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de $2U + 1000 \text{ V}$ a freqüència industrial, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim de 1.500 V .

Els corrents de fugida no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per a cadascun dels circuits en què aquesta pugui dividir-se a l'efecte de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com a protecció contra els contactes indirectes.

4.4. Posada a terra

A fi de limitar la diferència de potencial que pugui haver-hi en un moment concret entre una massa metàl·lica i la terra, per a assegurar l'actuació de les proteccions i per a eliminar o reduir el risc produït per avaria del material elèctric utilitzat, es posarà en terra tota la instal·lació. La posada en terra en la línia subterrània de BT es realitzarà a través del conductor neutre.

4.5. Accessoris

- Unions:

Per a la confecció d'unions s'utilitzaran maniguets d'unió CU-CU adequats per a la secció dels cables a connectar. S'utilitzarà la compressió per punxonament profund. S'aïllaran mitjançant un recobriment que aportació un nivell d'aïllament com a mínim igual al del cable.

En general, la reconstrucció d'aïllament s'efectuarà mitjançant maniguets termo retràctils. Quan s'estigui en presència de canalitzacions de gas s'utilitzarà la tecnologia de contràctil en fred.

- Peces de connexió:

Les peces de connexió es dividiran en unions, terminals i peces de derivació. Les característiques de peces de connexió s'ajustaran a la norma UNE 21021 i CEI 1238-1.

- Terminals:

S'utilitzaran terminals de coure homogeni per connexió adequada a la secció dels cables a connectar. La connexió al cable es farà per punxonament profund. Després, s'aïllarà mitjançant un recobriment que aportació un nivell d'aïllament com a mínim igual al del cable i amb un acabat completament segellat.

La connexió del terminal a la instal·lació fixa s'efectuarà a pressió mitjançant cargols.

- Tub de PE, plaques PE i cintes PE:

S'utilitzaran cintes de Polietilè de color groc, on clarament s'adverteixi i s'identifiqui el risc elèctric per a senyalitzar l'existència dels cables.

A més, en les rases amb cablejat directament enterrat, els circuits es protegiran amb plaques de polietilè de color groc, que a més d'advertir de la presència de cables elèctrics, protegiran de la penetració d'elements estranys que puguin degradar la coberta del cablejat.

En els casos que sigui necessari la canalització del cablejat es realitzarà amb tubulars de polietilè de 160mm de diàmetre.

ANNEX 6. PLA D'OBRES

ANNEX 7.

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 7: Reportatge fotogràfic

1. Interior de l'EBAR



2. CCM i TMF10 existent



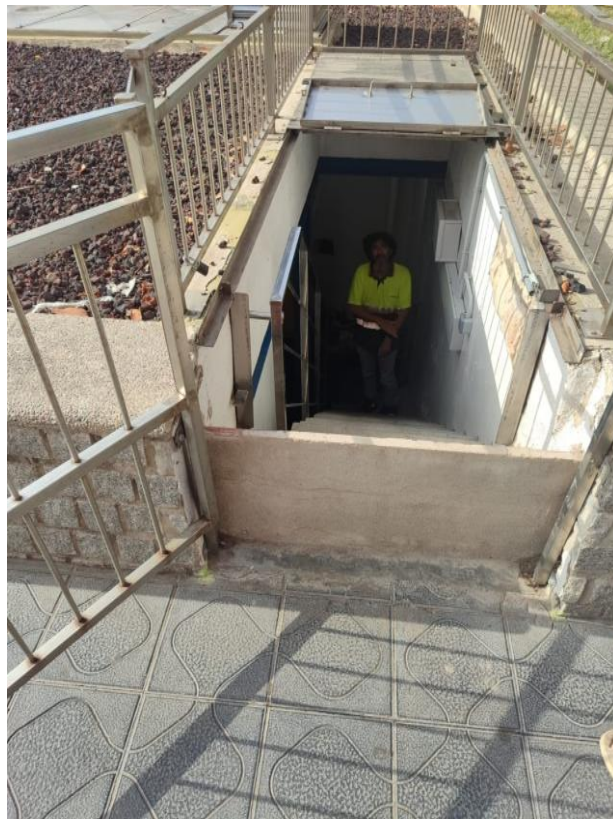


3. Elements interior EBAR





4. Exterior EBAR



ANNEX 8.

NOVA ESCOMESA ENDESA

EMP.MUN.MIXTA D'AIGUES TARRAGONA (EMATSA) - C

AV, PAU CASALS, 00013, SIN, BI, SIN
43003 - TARRAGONA

A l' Atenció de EMATSA EMPRESA MUNIICPAL MIXTA
D'AIGÜES DE TARRAGONA, SA

Ref. Solicitud: 0001081122
Tipo Solicitud: SERVICIOS - VARIANTES
Dirección del Suministro: CL BARCELONA 0, ESQ, S/N COMERCIO, 43004, TARRAGONA, TARRAGONA
Fecha: 7 de octubre de 2025

Estimado cliente,

Nos ponemos en contacto con Vd. en relación a su solicitud de modificación de instalaciones existentes.

Además, conforme a lo establecido en el RD 1048/2013, le acompañamos la siguiente documentación:

- **Presupuesto 1:** Trabajos de entronque, refuerzo o adecuación de la red existente, cuyo importe asciende a **2.598,33 €** (IVA\IGIC\IPSI incluido)¹ y que ejecutará EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal
- **Presupuesto 2:** Trabajos de entronque, refuerzo o adecuación de la red existente y nueva extensión de red, necesarios para unir su instalación al punto de conexión de la red existente, cuyo importe asciende a **15.295,72 €** (IVA\IGIC\IPSI incluido)¹.
- **Pliego de Condiciones Técnicas** de los trabajos necesarios.

Tenga presente que:

- Si quiere que la nueva extensión de red la realice un instalador autorizado, deberá aceptar sólo el Presupuesto 1.
- Si desea que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal realice todos los trabajos, deberá aceptar el Presupuesto 2.

La vigencia de estas condiciones técnico-económicas es de **6 meses**. Durante este periodo puede aceptarlas realizando el pago de este importe por alguno de los siguientes medios:

- Mediante tarjeta bancaria o bizum a través del siguiente enlace: <https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2fcj000001siuj> o accediendo al portal privado de la web www.edistribucion.com y desde el detalle de la solicitud proceder al pago.

¹ Importe total calculado con el impuesto general vigente, a fecha de emisión de estas condiciones económicas, del territorio donde se presta este servicio.

De producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el nuevo valor del impuesto aplicable a la fecha del pago.

Si procede facturar con alguna excepción al impuesto general, debe contactar con conexion.edistribucion@enel.com.

- Mediante transferencia bancaria a la cuenta corriente ES61-2100-2931-91-0200133488, indicando en el concepto el texto literal: '**CNX 0001081122**'. En este caso deberá enviarnos el justificante de la misma al correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com o desde el área privada de nuestra web www.edistribucion.com, a través del servicio 'Conexión a la red' y seleccionando esta solicitud en el apartado 'Tus solicitudes de conexión'.

En cuanto recibamos el pago anteriormente indicado, emitiremos la factura a nombre de **EMP.MUN.MIXTA D'AIGUES TARRAGONA (EMATSA) -C²** y procederemos a realizar los trámites y trabajos necesarios para la conexión.

Con la aceptación de estas condiciones técnicas y económicas se autoriza expresamente a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal a ponerse en contacto mediante llamadas telefónicas al número facilitado, con el fin de gestionar los servicios solicitados, verificar su identidad y prevenir fraudes, conforme a lo dispuesto en la Orden TDF/149/2025, de 12 de febrero.

El plazo previsto de ejecución de los trabajos es de **60 días hábiles**, a contar desde que se dispongan los permisos y autorizaciones administrativas necesarias y finalizada su instalación de enlace para la conexión.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en nuestro Servicio de Asistencia Técnica a través del teléfono 900 92 09 59 o del correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com. También puede consultar nuestra página web www.edistribucion.com, para obtener mayor información.

Esta comunicación anula y sustituye a las que pudiera haber recibido anteriormente relativas al mismo suministro.

Muchas gracias.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

*Operaciones Comerciales
Conexiones*



² Caso de que la factura deba emitirse a nombre de otra persona (física o jurídica), será necesario que previo al pago, nos envíe la autorización de pago y facturación a conexiones.edistribucion@enel.com, utilizando el modelo disponible en <https://www.edistribucion.com/es/red-electrica/guias-formularios.html>.

PRESUPUESTO 1: TRABAJOS DE ENTRONQUE, REFUERZO O ADECUACIÓN

Este presupuesto incluye únicamente los trabajos de entronque, adecuación, refuerzo o reforma a realizar en la red eléctrica de la Distribuidora.

No incluye las nuevas redes eléctricas que deben construirse desde nuestra red hasta su nuevo suministro y será necesario que solicite un presupuesto de estos trabajos a un instalador autorizado.

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes:	2.045,86 €
Derechos de Supervisión ³ :	101,52 €
Suma parcial:	2.147,38 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor ⁴ (21%):	450,95 €
Total importe:	2.598,33 €

PRESUPUESTO 2: TRABAJOS DE ENTRONQUE, REFUERZO O ADECUACIÓN y NUEVA EXTENSIÓN DE RED

Este presupuesto incluye los trabajos de entronque, adecuación, refuerzo o reforma y nueva extensión de red, que deben construirse atendiendo a su solicitud de modificación de instalaciones existentes.

Presupuesto de nueva extensión de red:	10.595,23 €
Trabajos de adecuación de instalaciones existentes:	2.045,86 €
Suma parcial:	12.641,09 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor ⁴ (21%):	2.654,63 €
Total importe:	15.295,72 €

De conformidad con lo dispuesto el RD 1048/13, los trabajos que afectan a instalaciones de la red de distribución en servicio habrán de ser realizados en todo caso por esta empresa distribuidora, en su condición de propietario de esas redes y por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, siendo su coste a cargo del cliente.

En el caso de que, por causas ajenas a la Distribuidora en la tramitación de autorizaciones, permisos o licencias que deban obtenerse, se introduzca por parte del organismo que autoriza algún condicionante o requerimiento que incremente el presupuesto (por ejemplo, cambio del trazado), la Distribuidora trasladará esta circunstancia al solicitante, así como una justificación de la variación del precio a los efectos de proceder a su pago. La falta de pago de esta variación en el precio habilitará a la Distribuidora a paralizar la gestión del expediente y, por tanto, de la obra.

Por otro lado, para el caso de que el inicio de las obras se lleva a cabo en un plazo superior a seis meses desde la aceptación de la presente propuesta previa por causas ajenas a la Distribuidora, ésta se reserva el derecho a revisar y actualizar justificadamente el precio en consecuencia cuando el incremento del coste asociado a la obra tenga un impacto directo y relevante en el contrato de ejecución de obra.

³ Los derechos de supervisión indicados se calculan en función de las instalaciones previstas y por su primera supervisión según Orden ITC 3519/2009 de 28 de diciembre.

⁴ Importe total calculado con el impuesto general vigente, a fecha de emisión de estas condiciones económicas, del territorio donde se presta este servicio.

De producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el nuevo valor del impuesto aplicable a la fecha del pago.

Si procede facturar con alguna excepción al impuesto general, debe contactar con conexiones.edistribucion@enel.com.

DESGLOSE PRESUPUESTO

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes

Udes.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	152,51 €	PERMISOS	I	152,51 €
1	287,13 €	LEGALITZACIO	I	287,13 €
1	239,38 €	DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO	I	239,38 €
1	57,67 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	57,67 €
1	381,64 €	TRAZADO PUNTUAL CIRCUITO SUBT MT/BT	I	381,64 €
1,2	55,55 €	CAMBIO PANOT ESPECIAL SIN DEMOLICION	I	66,66 €
304,59	0,26 €	APORTACION LOSETAS/SUPERFICIES ESP	I	80,59 €
1	60,00 €	TAXES	I	60,00 €
1	171,76 €	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	I	171,76 €
1	214,70 €	PLANO "AS BUILT" RED SUBT MT/BT <15M	I	214,70 €
2	4,30 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	8,59 €
2	89,64 €	CATA DE TENDIDO	I	179,27 €
8	7,50 €	EMPALME ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	59,98 €
1	85,98 €	PROJECTES	I	85,98 €
		TOTAL		2.045,86 €

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Nuevas instalaciones de extensión

Udes.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	335,48 €	SUP SUPERF MINIMA REPOSICION ASFALTO	I	335,48 €
2132,14	0,26 €	APORTACION LOSETAS/SUPERFICIES ESP	I	564,16 €
1	171,76 €	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	I	171,76 €
22	42,13 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	926,96 €
4,8	73,00 €	CORTE, FRESADO Y ASFALTADO	I	350,42 €
1	103,53 €	LEGALITZACIO	I	103,53 €
1	90,98 €	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	I	90,98 €
10	125,07 €	CANALIZ 50 3T ARENA	I	1.250,68 €
1	137,87 €	PROJECTES	I	137,87 €
1	16,72 €	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	I	16,72 €
5	112,98 €	DEMOLICION Y REPOSIC PANOT/BALDOSA ESP	I	564,92 €
6	158,34 €	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	950,07 €
12	144,93 €	CANALIZ 50 3T HORMIGON	I	1.739,10 €
48	8,05 €	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2	I	386,47 €
1	153,52 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	153,52 €

3	59,04 €	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	I	177,13 €
1	734,05 €	DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO	I	734,05 €
2	6,12 €	CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2	I	12,25 €
53	2,41 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	127,55 €
1	1,58 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X95 MM2 AL	I	1,58 €
150	3,93 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	589,68 €
1	71,90 €	TAXES	I	71,90 €
1	4,30 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	4,30 €
1	173,51 €	6700034 CAJA SECCIONAMIENTO 400 A	I	173,51 €
1	45,74 €	CANAL DE PROTECCIÓN	I	45,74 €
1	248,25 €	PERMISOS	I	248,25 €
1	198,87 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	198,87 €
2	55,55 €	CAMBIO PANOT ESPECIAL SIN DEMOLICION	I	111,11 €
1	195,11 €	INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICH0	I	195,11 €
0,43	375,73 €	PLANO "AS BUILT" RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	161,56 €
		TOTAL		10.595,23 €

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

DSIC

Udes.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	101,52 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Ceditas	I	101,52 €
		TOTAL		101,52 €

CARGOS NO IMPUTABLES AL CLIENTE

Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo de la distribuidora).

Udes.	Descripción	Cargo*
1	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	N
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
2	EMPALME TERMORRETRACTIL CIRC BT CULQ SEC	N

*I:(Imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora con cargo al cliente.

N:(No imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora a su cargo.

CC:(Cargo cliente): parte de la obra que ejecuta el cliente según acuerdo.

Nota: todas las cantidades figuran en euros y sin impuestos vigentes.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Trabajos de adecuación, refuerzo o reforma de instalaciones de la red existente en servicio

Los trabajos incluidos en este apartado, que suponen actuaciones sobre instalaciones ya existentes en servicio, de acuerdo con la legislación vigente, serán realizados directamente por la empresa distribuidora propietaria de las redes, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, consistiendo en:

Retirar acometida existente

Entronque y conexión de las nuevas instalaciones particulares con la red existente:

La operación será realizada a cargo de esta empresa distribuidora.

El coste de los materiales utilizados en dicha operación, en base a la legislación vigente, será a cargo del cliente.

Trabajos necesarios para la nueva extensión de red:

Comprenden las nuevas instalaciones de red a construir de acuerdo a su solicitud de modificación de instalaciones existentes.

Nuevo tendido L-240 según plano
Instalación CS+CGP

De acuerdo con el RD 1048/2013, las nuevas instalaciones necesarias desde el punto de conexión con la red existente hasta el punto frontera con la instalación particular, que vayan a formar parte de la red de distribución y sean realizadas directamente por el cliente, tendrán que ser cedidas a la Distribuidora según se indica en la web de e-distribución <https://www.edistribucion.com/es/red-electrica/cesion-de-instalaciones.html>

CONDICIONES PARTICULARES DEL ESTUDIO TÉCNICO

Estudio condicionado a la obtención de los permisos municipales, oficiales y particulares.

Los permisos particulares necesarios para poder realizar los trabajos descritos en el estudio técnico serán gestionados por el solicitante y deberá notificarlo a conexiones.edistribucion@enel.com. Una vez aceptado el presupuesto, se le enviará el modelo a devolver cumplimentado y firmado por los particulares afectados.

En caso de no obtenerse dichos permisos, nos lo tendrá que comunicar mediante el mismo buzón y se estudiará una solución alternativa que puede ocasionar unos gastos adicionales.

En estas condiciones técnicas y económicas, no está presupuestada la adaptación de la red privada a la nueva ubicación de la acometida. Estos trabajos los deberá realizar un instalador de su elección e irán a cargo del solicitante. También deberán aportar los CIE oportunos para la justificación de la legalización de los cambios efectuados sobre la red privada de cada afectado.

El cliente construirá una hornacina al límite entre la zona pública/privada, con acceso directo 24h y espacio para la colocación de la caja general de protección (CGP) y la caja de seccionamiento (CS), según normativa vigente. La instalación de la CGP correrá siempre a cargo del cliente. Agradeceremos que, una vez preparada la instalación de enlace, lo comunique a conexiones.edistribucion@enel.com adjuntando las fotografías correspondientes (arqueta y tubos visibles si corresponde).

DOCUMENT D'AUTORITZACIÓ DE PAGAMENT

En/Na (nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)

.....
amb NIF..... actuant com administrador i/o apoderat de (nombre empresa principal solicitante)....., amb CIF..... i domicili social a (dirección social empresa principal)....., municipi de

Telèfon de contacte: Direcció email:

Encarrega i autoritza:

A (empresa, ingeniería o representante), amb CIF..... i domicili social a, municipi de

Persona de contacte:
Telèfon de contacte: Direcció email:

A realitzar davant E-Distribución Redes Digitales S.L.Unipersonal:

El pagament de la sol·licitud de (Nuevo Suministro/Ampliación/Servicios de red), inclosa l'emissió al seu nom de les factures que e-distribución hagi de generar corresponents a la execució de les instal·lacions precises per atendre el subministrament sol·licitat, amb les següents característiques al punt que s'indica,

Direcció del subministrament.....
Municipi:
Potència:kW.

Petició de subministrament nº:

Import a Pagar.....

Data de l'autorització:

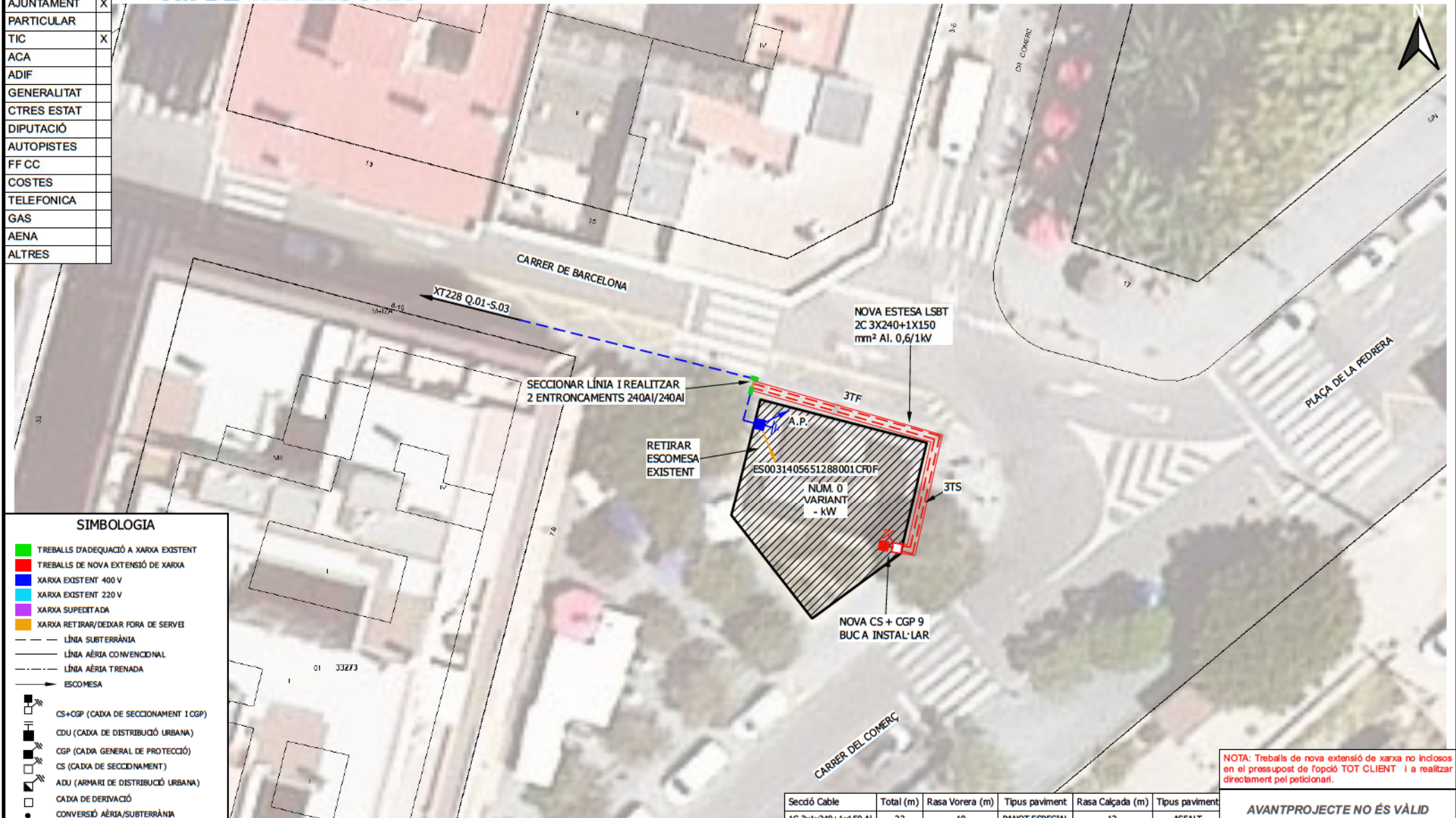
Signatura de l'administrador/apoderat empresa principal

PROTECCIÓ DE DADES – L'informem que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal és la responsable del tractament de les dades personals que es necessiten recavar per a la gestió de la sol·licitud de nou subministrament/servei i que està legitimada a tractar les seves dades per a complir amb les obligacions legals que estableixi la normativa del sector elèctric a cada moment o, si escau, per a l'execució del contracte.

Les dades personals que ens faciliti no es cediran a tercers, llevat d'obligació legal. Tanmateix, podran tenir accés a les mateixes els proveïdors de serveis que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contracti o pugui contractar i que tinguin la condició d'encarregats del tractament, alguns dels quals poden estar localitzats fora de l'Espai Econòmic Europeu. Li recordem que pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació, oposició, portabilitat, així com qualsevol altre que estableixi la normativa en vigor a cada moment. Si desitja ampliar la informació, premi en el següent enllaç www.edistribucion.com

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
PARTICULAR	
TIC	X
ACA	
ADIF	
GENERALITAT	
CTRES ESTAT	
DIPUTACIÓ	
AUTOPISTES	
FF CC	
COSTES	
TELEFONICA	
GAS	
AENA	
ALTRES	

TM DE TARRAGONA



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- - - LÍNIA AÈRIA TRENADA
- ESCOMESA
-
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
-
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
-
- OGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
-
- CS (CAIXA DE SECCIONAMENT)
-
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
-
- CAIXA DE DERIVACIÓ
-
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
-
- EMPALMAMENT
-
- PUNTES MORTES
-
- ARQUETA
-
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
-
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
-
- PF (SUPORT DE FUSTA)
-
- SUPORT DE FUSTA CASAT
-
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
-
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
-
- CADIRETA
-
- CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
-
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTÈMPÈRIE)

OBSERVACIONS

- * El sol·licitant aportarà nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h. per a CS+CGP i equip de comptatge, segons normativa.
- * El sol·licitant aportarà i instal·larà CGP-9-BUC juntament amb equip de comptatge dins de nínxol segons normativa vigent.
- * Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.
- * En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

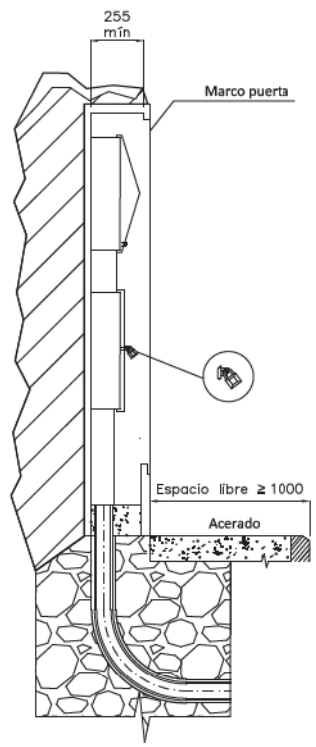
NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel·licionari.

Secció Cable	Total (m)	Rasa Vorera (m)	Tipus paviment	Rasa Calçada (m)	Tipus paviment
1C 3x1x240+1x150 Al	22	10	PANOT ESPECIAL	12	ASFALT

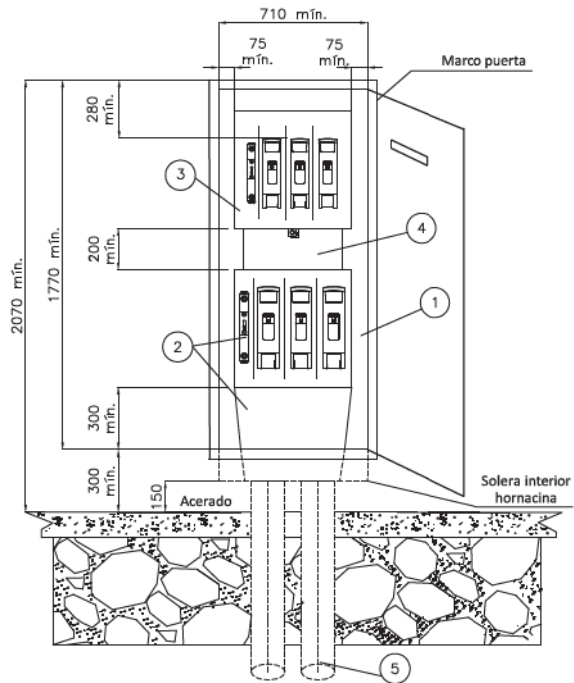
AVANTPROJECTE NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

ESTUDI PER A VARIANT DE LÍNIA BT A 3x230V/400V CL BARCELONA 0

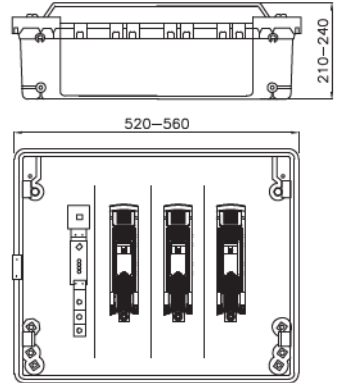
	Núm. EXP: 0001081122	ET: CMZ-VAS	Data: 17/10/2025
	Potència: - kW	CT XT228 Q.01-S.03	
	Client EMP·MUN·MIXTA D AIGUES TARRAGONA (EMATSA) - C - A43049956		Format: DIN-A3
	TM DE TARRAGONA		Escala: 1:250
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT			Nº Plànol: 1 de 1



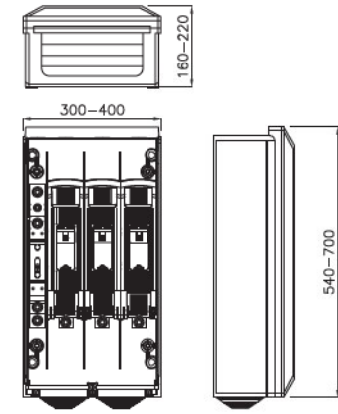
MONTAJE VERTICAL



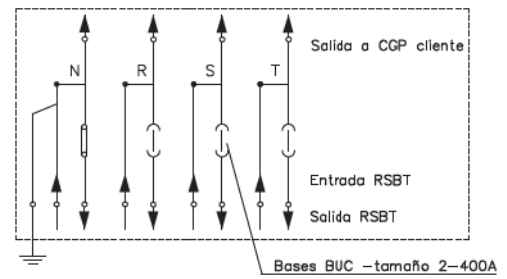
CAJA SECCIONAMIENTO TIPO ANCHA
s/norma informativa CNL003
(USO GENERAL)



CAJA SECCIONAMIENTO TIPO ESTRECHA
s/norma informativa CNL003
(USO EXCEPCIONAL)



ESQUEMA CAJA SECCIONAMIENTO CON ACOMETIDA PARTE SUPERIOR



POSICIÓN	MATERIALES
1	Hornacina (de obra) + puerta preferentemente metálica
2	Caja de seccionamiento CS-400 acometida parte superior (tipo ancha) y canal de protección
3	Caja general de protección CGP-9
4	Canal o tubos aislantes de protección
5	Tubo PE Ø 160 mm (mínimo)

Cotas en milímetros.

NOTA 1: Las imágenes representadas son orientativas y no prejuzgan el diseño final de la aparatada.

PROYECTO: ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN	FECHA: OCTUBRE 2020 ESCALA: -
PLANO: LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN Caja de seccionamiento: Acometida parte superior Hornacina de obra civil	PLANO N.º: NRZ002020 HOJA: 1 de 3

ANNEX 9.

SERVEIS AFECTATS

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la EMPRESA MUNICIPAL MIXTA D'AIGÜES DE TARRAGONA S.A. (en adelante EMATSA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de EMATSA al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por EMATSA no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a EMATSA o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de EMATSA*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por EMATSA.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con EMATSA para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección Electrónica
EMATSA	operacions.ematsa@ematsa.cat

Los municipios donde EMATSA dispone de servicios son:

MUNICIPIOS
TARRAGONA
LA CANONJA
ELS PALLARESOS
EL CATLLAR

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por EMATSA. El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por EMATSA, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de EMATSA.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por EMATSA, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de EMATSA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados a las instalaciones de EMATSA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, EMATSA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de EMATSA:

Las instalaciones subterráneas de EMATSA:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos...) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con EMATSA para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.



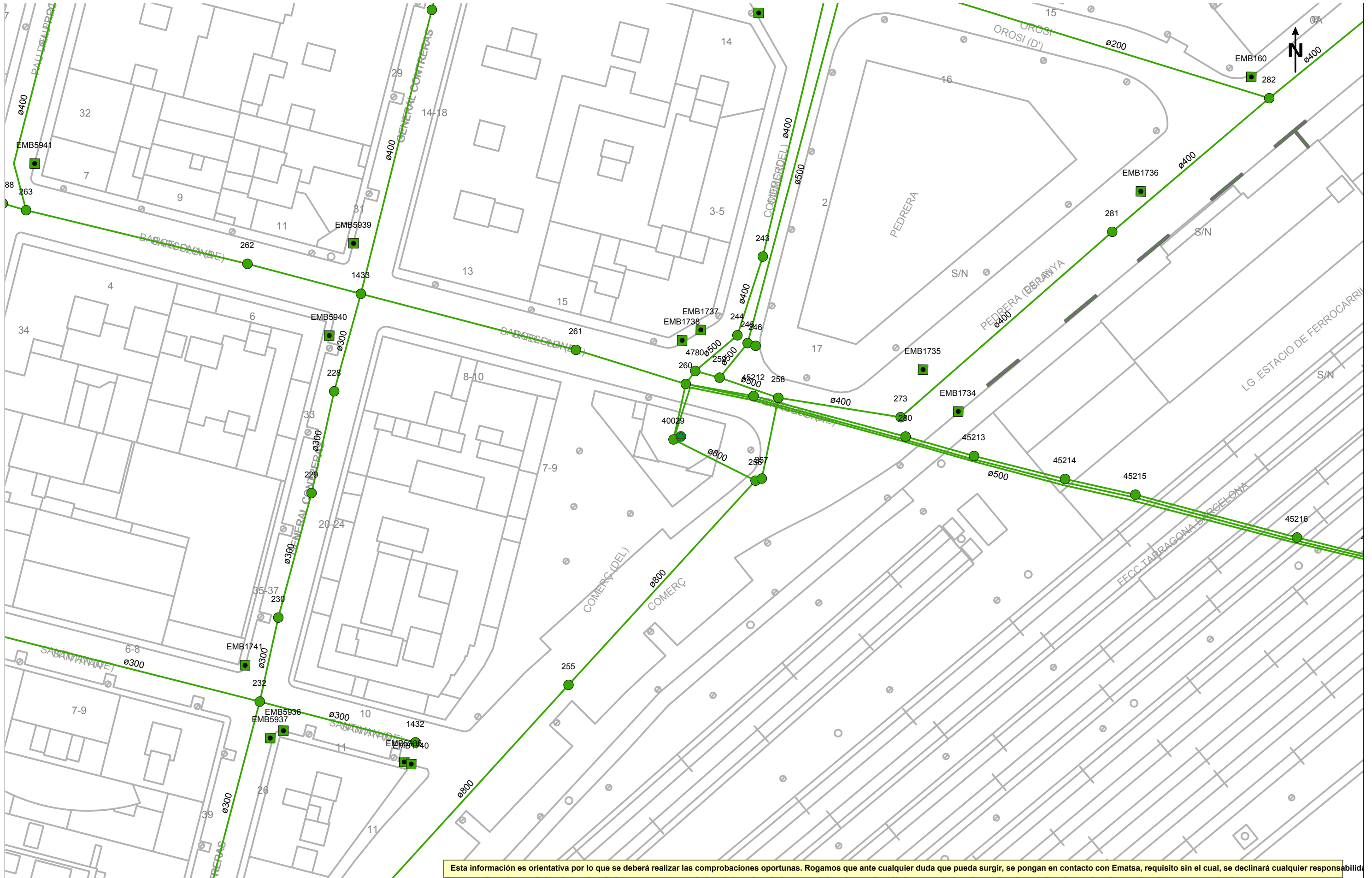
Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad.



Nombre del Plano
RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

REPRESENTACIÓN DE TUBERÍAS Y ELEMENTOS DE LA RED DE AGUA POTABLE	
Tuberías de Agua Potable	ASS = Tuberías de acero
Ramal	AIS = Tuberías de acero inoxidable
	FC = Tuberías de fibrocemento
	FD = Tuberías de fundición dúctil
	PE = Tuberías de polietileno
	PVC = Tuberías de policloruro de vinilo
Depósito	Bomba de impulsión
Etap	Válvula abierta
Pozo	Válvula cerrada
	Válvula reguladora
	Contador / Caudalímetro
	Filtro
	Extremo de tubería
	Descarga
	Ventosa
	Hidrante enterrado
	Hidrante de columna
	Boca de riego
	Acometida

ESCALA: 1:500
FECHA: 12 de diciembre de 2025



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad.



Título Plano
RED ACTUAL DE ALCANTARILLADO

REPRESENTACIÓN DE ELEMENTOS DE LA RED DE ALCANTARILLADO

Colector de alcantarillado	Imbornal	EBAR
Pozo de registro	Reja	EDAR

ESCALA: 1:500
FECHA: 12 de diciembre de 2025



Ref: 818534

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 12/12/2025, Ref: 818534, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:

Planos, numerados 818534 - 20012288 - AT-MT, 818534 - 20012295 - BT

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

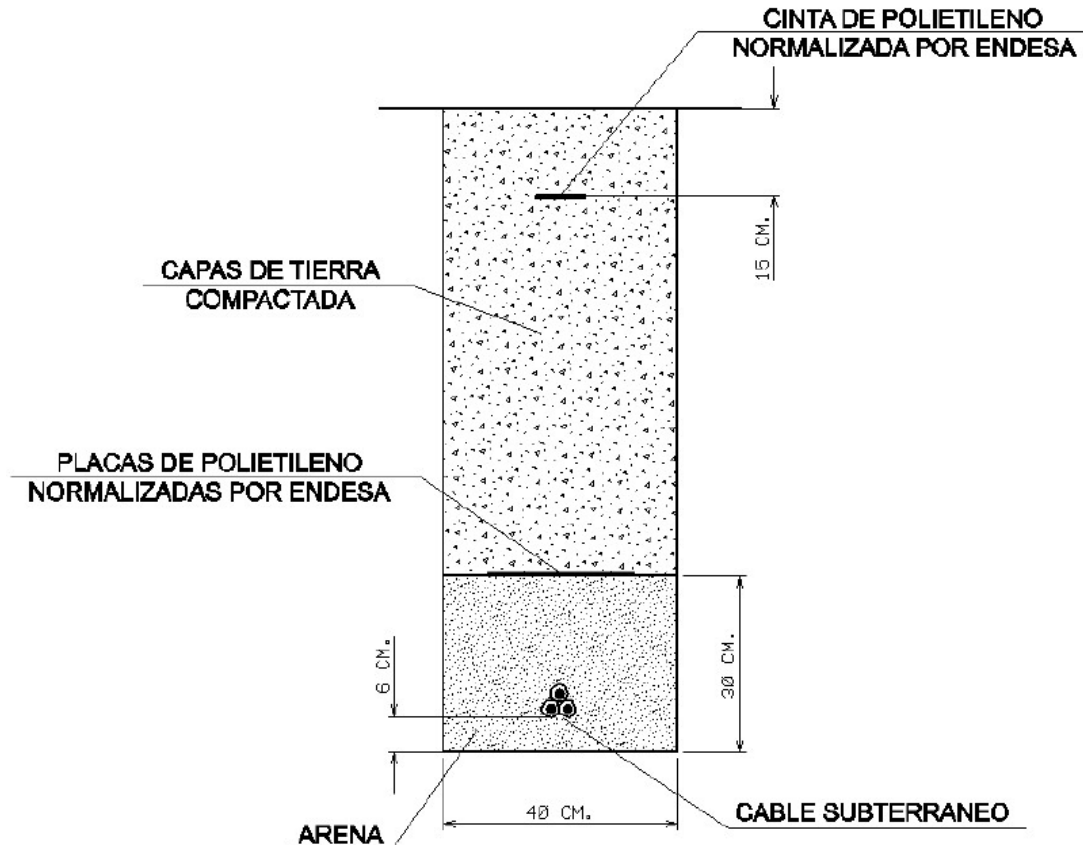
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



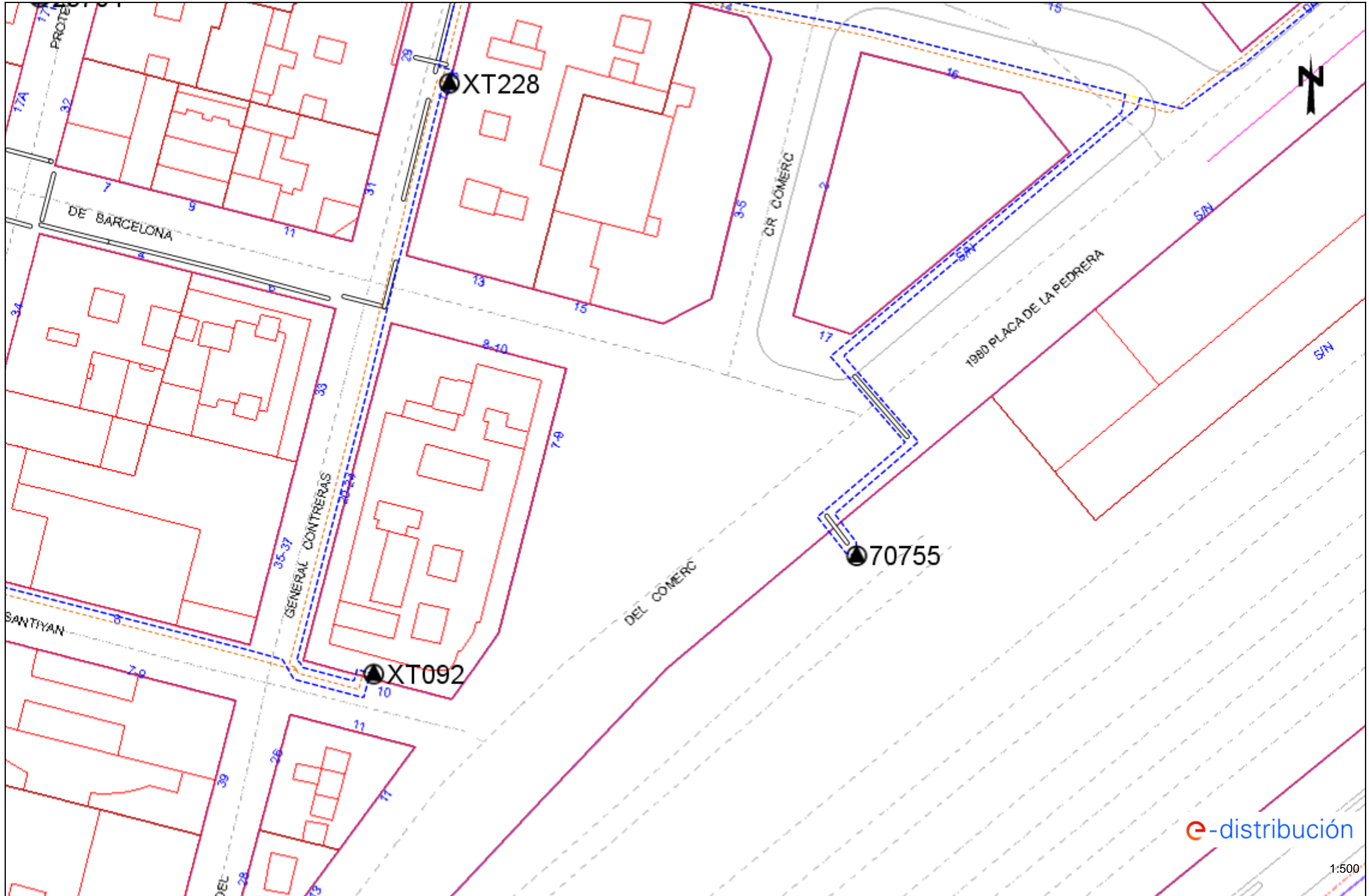
RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

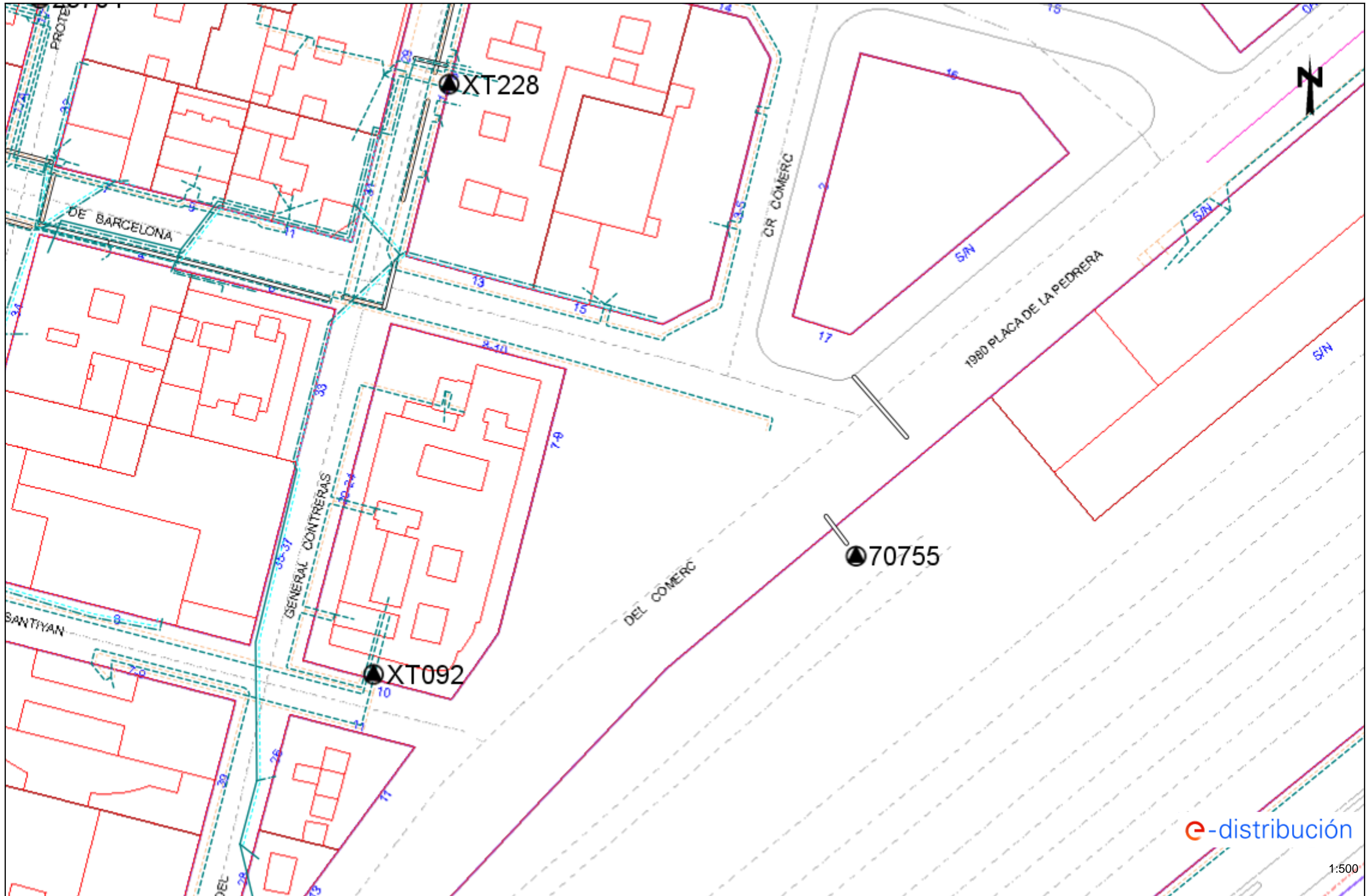
En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.





SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).





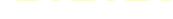











Tramos AT

	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aereo Fuera de Servicio
	Subterráneo o Submarino Fuera de Servicio


Tramos MT

	Aéreo desnudo
	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

	Aéreo Trenzado
	Aéreo desnudo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

	Aérea AT
	Subterránea AT
	Canalización
	Galería de servicio



Trazas MT

	Aérea MT
	Subterránea MT
	Canalización
	Galería de servicio





Trazas BT

	Aérea BT
	Subterránea BT
	Canalización
	Galería de servicio

Subestaciones AT

	Subestación
	Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

	PT
	Centro de Distribución
	PT Fuera de Servicio
	Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

	Nodos FO
	Subterráneo
	Aéreo

Arquetas

	AT
	MT
	BT

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
 - o El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
 - o **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se tapanán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de aceros se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlos a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP ≥ 5 bar ^(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP ≥ 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural

(*) Para P > 16 bar y distancia < 10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
 - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
 - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
 - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
 - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
 - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
 - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
 - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- o Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

CONDICIONANTES TÉCNICOS.

Nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con nosotros y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural en la siguiente dirección de correo electrónico:

SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida.

Las solicitudes deben dirigirse a la web de la distribuidora:

www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Ref^ª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:.....

Dirección:

Tel:.....

Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras:
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras:
- Lugar de las obras:
- Denominación de la obra:
- Objeto de la obra:
- Fecha de inicio de ejecución de obras:
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:
- Observaciones:

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) a..... de de

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

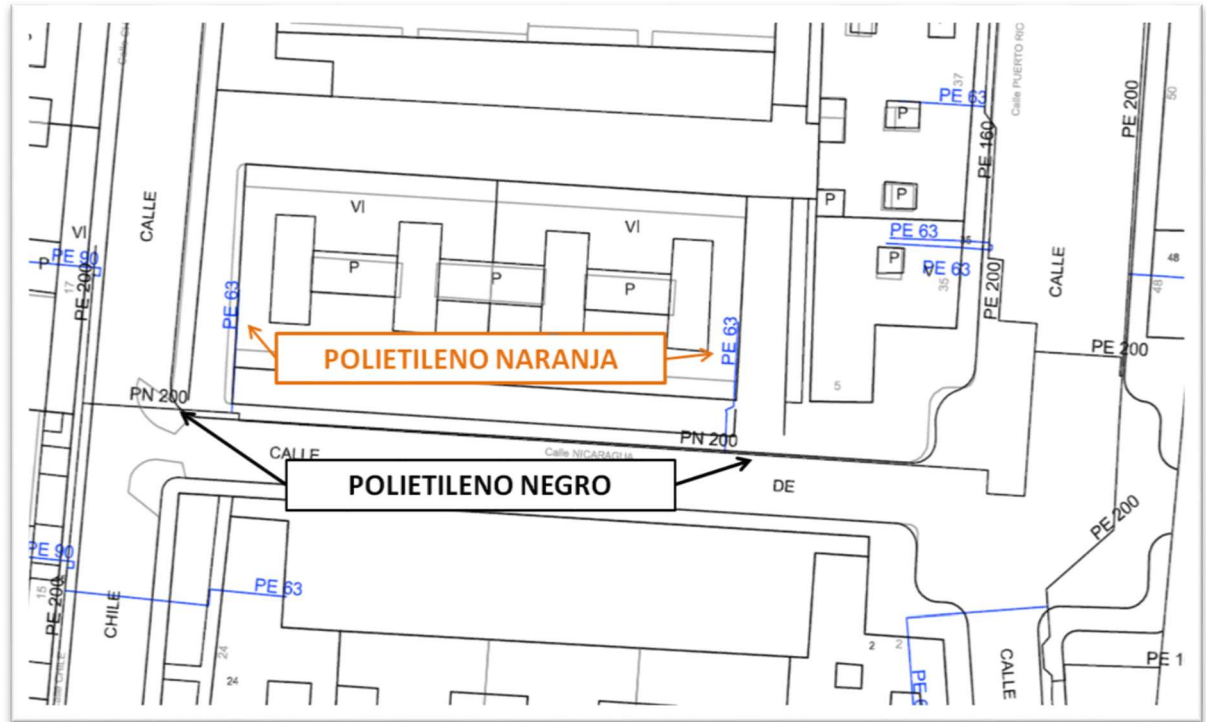
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

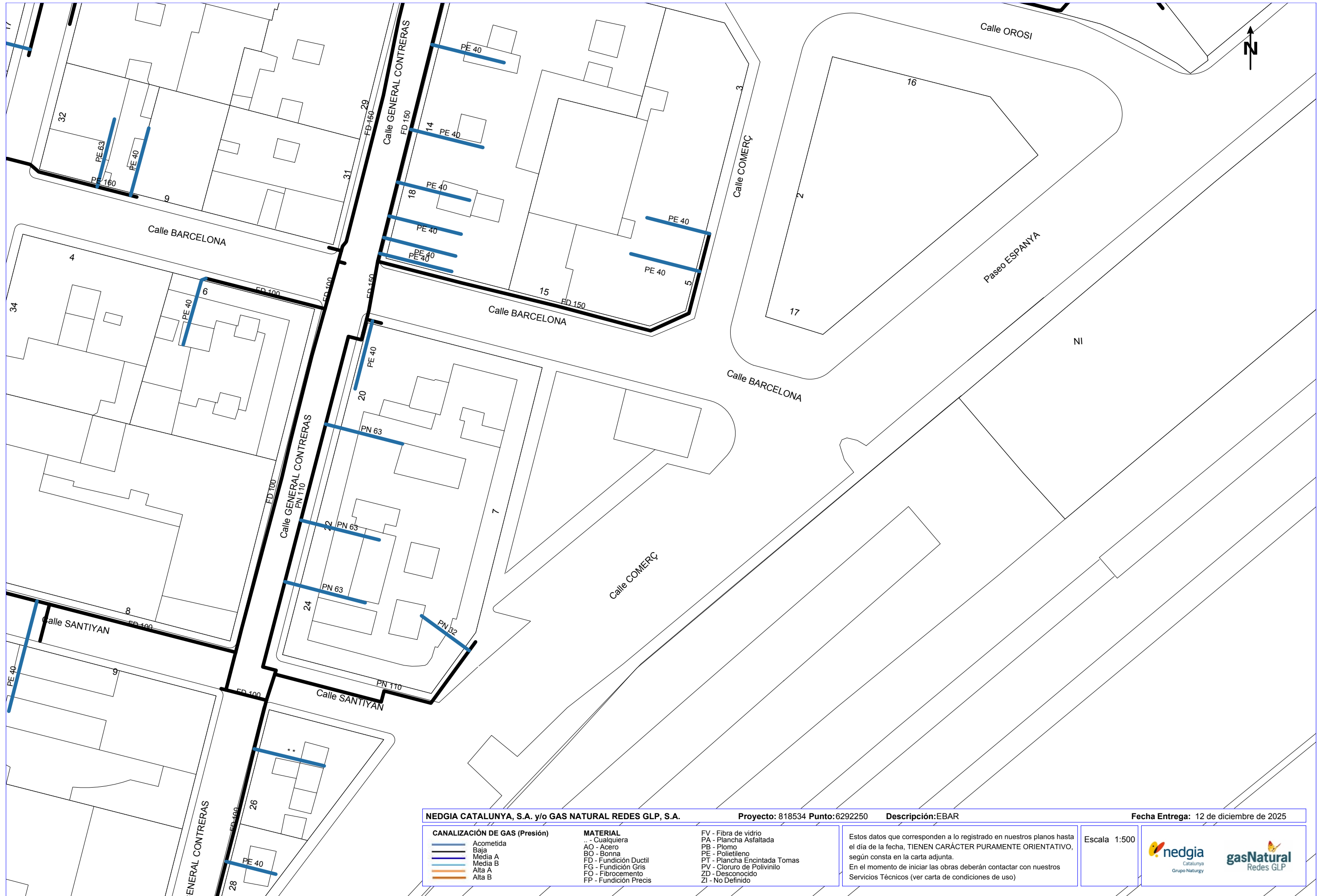


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- o El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- o **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.		Proyecto: 818534 Punto: 6292250	Descripción: EBAR	Fecha Entrega: 12 de diciembre de 2025
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión) 	MATERIAL .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:500



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
818534-20012290

Barcelona, a 12/12/2025

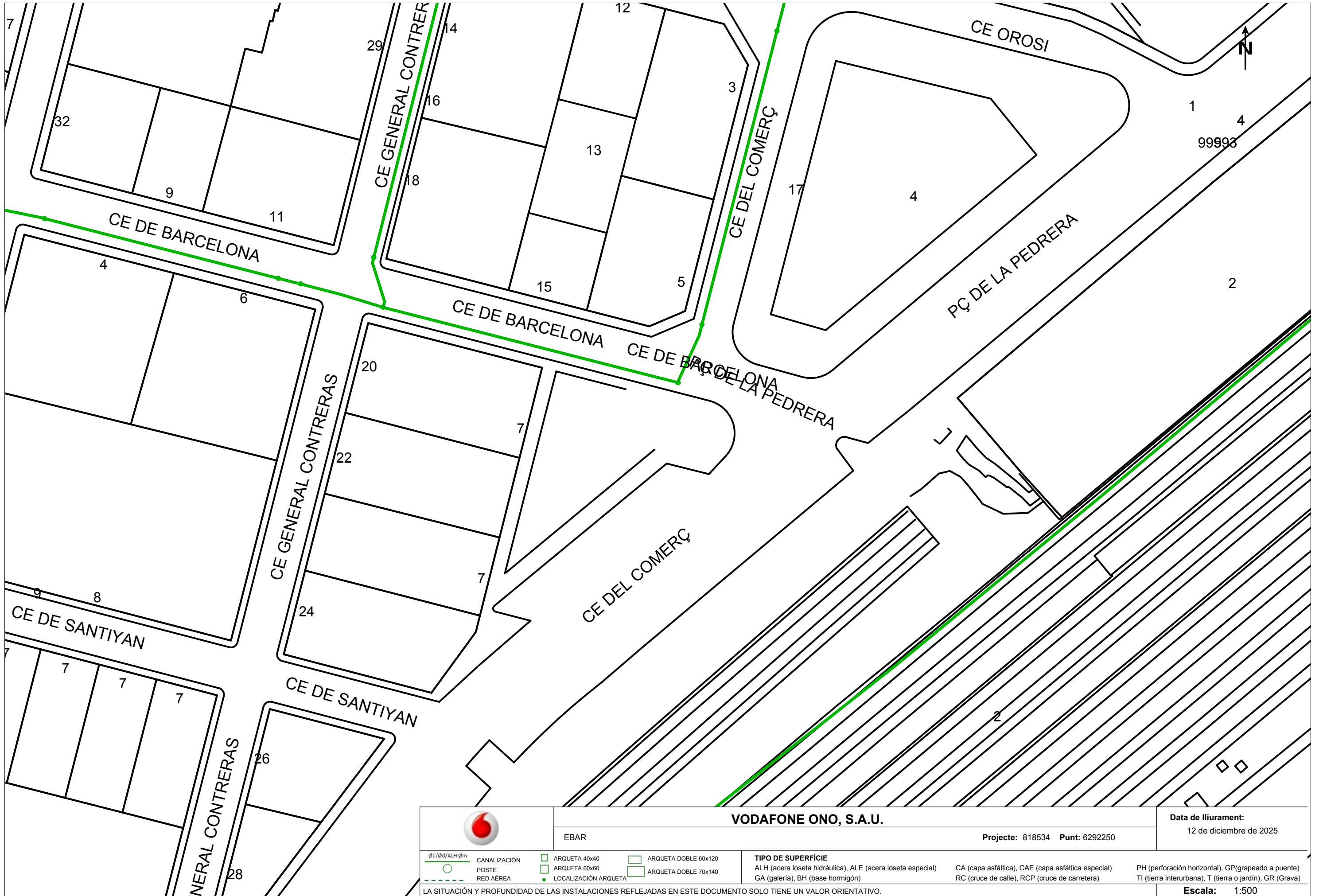
Estimados Señores,


Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



		VODAFONE ONO, S.A.U.		Data de lliurament: 12 de diciembre de 2025	
EBAR		Projecte: 818534 Punt: 6292250			
<p>gC/gd/ALH Øm</p> <p>CANALIZACIÓN</p> <p>POSTE</p> <p>RED ÁEREA</p>	<p>ARQUETA 40x40</p> <p>ARQUETA 60x60</p> <p>LOCALIZACIÓN ARQUETA</p>	<p>ARQUETA DOBLE 60x120</p> <p>ARQUETA DOBLE 70x140</p>	<p>TIPO DE SUPERFÍCIE</p> <p>ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)</p> <p>GA (galería), BH (base hormigón)</p>	<p>CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)</p> <p>RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)</p>	<p>PH (perforación horizontal), GP (grapeado a puente)</p> <p>TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)</p>
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					Escala: 1:500

S/Referencia:**N/Referencia:** 818534-20012291**Fecha:** 12/12/2025**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(353254.959/4552577.995)**Proyecto: 818534**

Coordenadas: 353254.959,4552577.995

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constantes modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

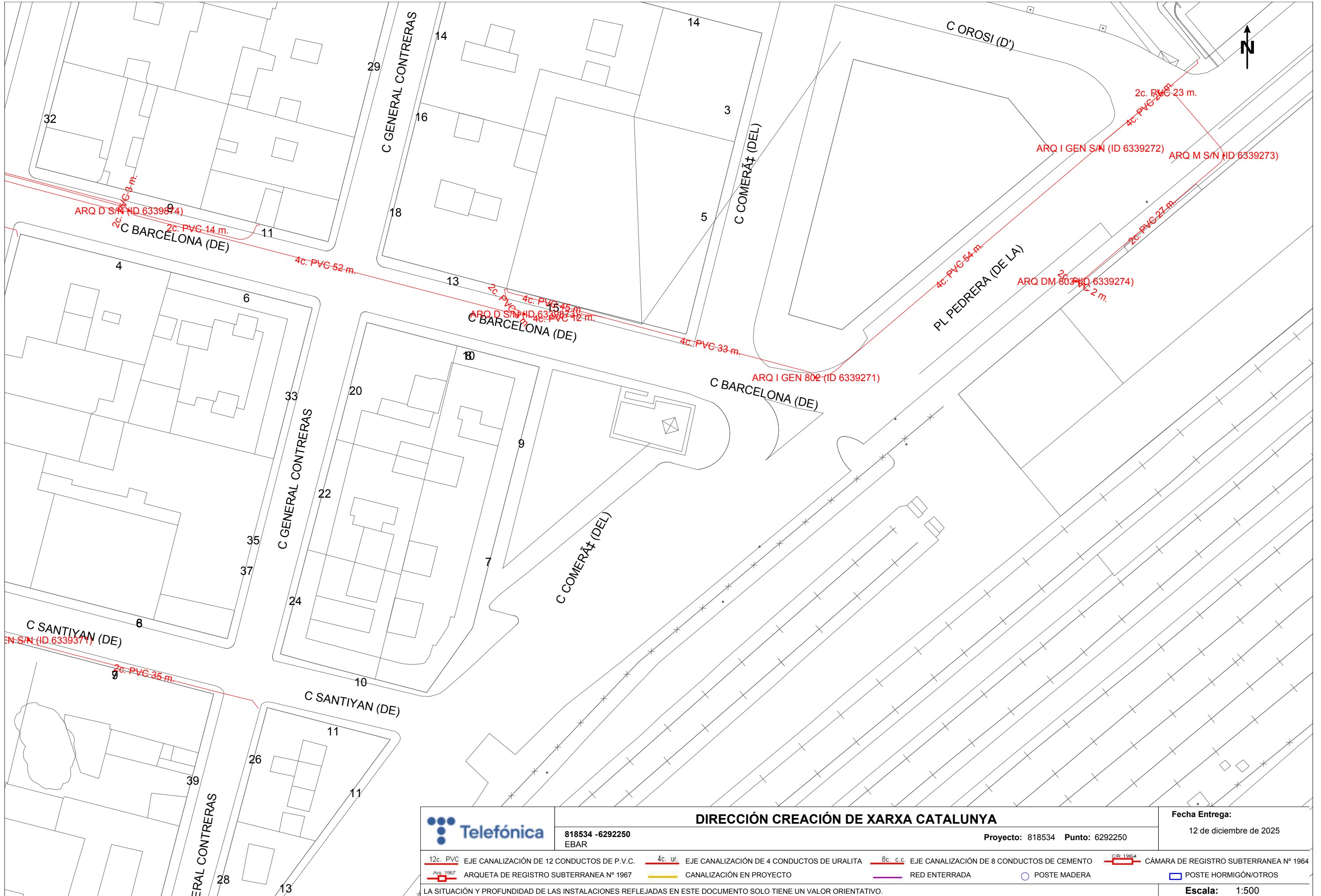
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA		Fecha Entrega:
	818534 -6292250 EBAR	Proyecto: 818534 Punto: 6292250	12 de diciembre de 2025
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.			POSTE HORMIGÓN/OTROS
			Escala: 1:500

DOCUMENT 2.

PLÀNOLS

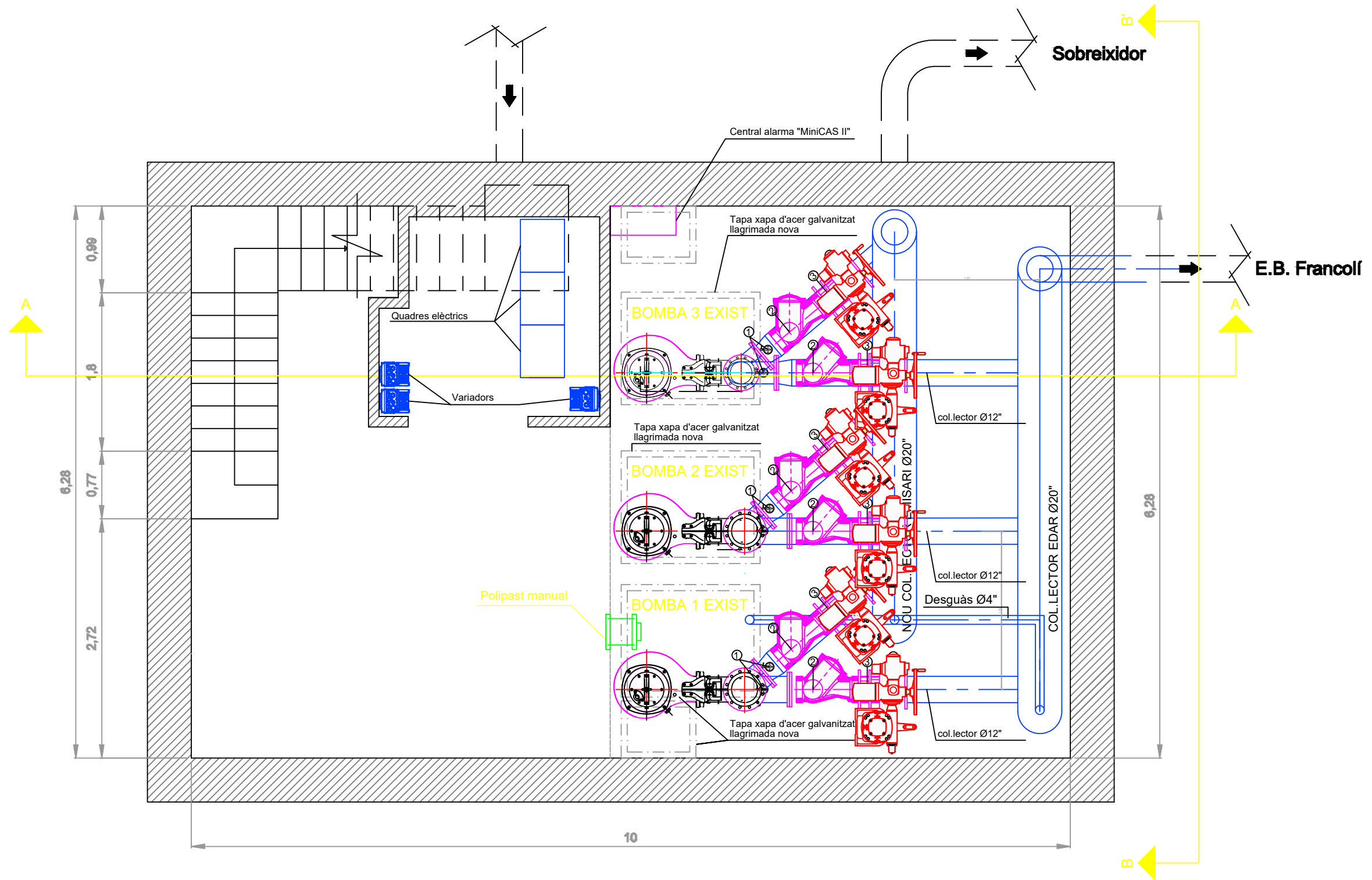


Emplaçament



Situació

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	 	REV1	AUT1	DAT1	
		01	EPR	11/25	
Descripció: Situació i emplaçament		Esc: N/A	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu nova ubicació QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)		Codi: 24/36	A3	Nº: 1	

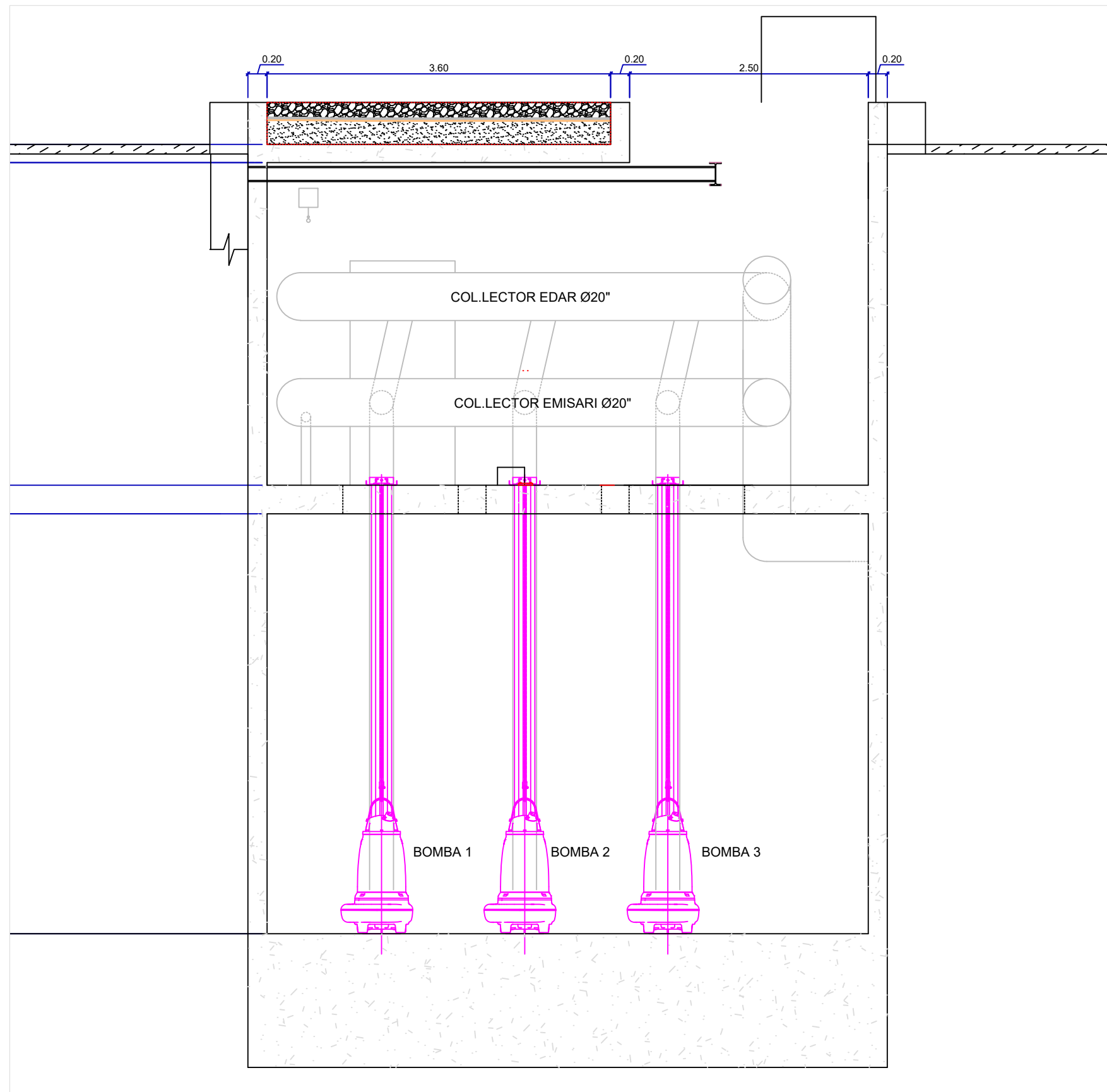


- 1- Ventosa
- 2- Vàlvula retenció
- 3- Rodet de desmuntatge
- 4- Vàlvula comporta motoritzada

Redactor
 Enginyer Industrial
 Diego Querol Rodríguez
 Número Col. 15.442



Descripció: Estat actual	Esc: N/A	REV1	AUT1	DAT1
Projecte: Executiu nova ubicació QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)	Codi: 24/36	01	EPR	11/25
		Rev.	Autor	Data
		A3	Nº: 2.1	



- Valvuleria
1. Ventosa
 2. Vàlvula retenció
 3. Rodet de desmuntatge
 4. Vàlvula comporta motoritzada

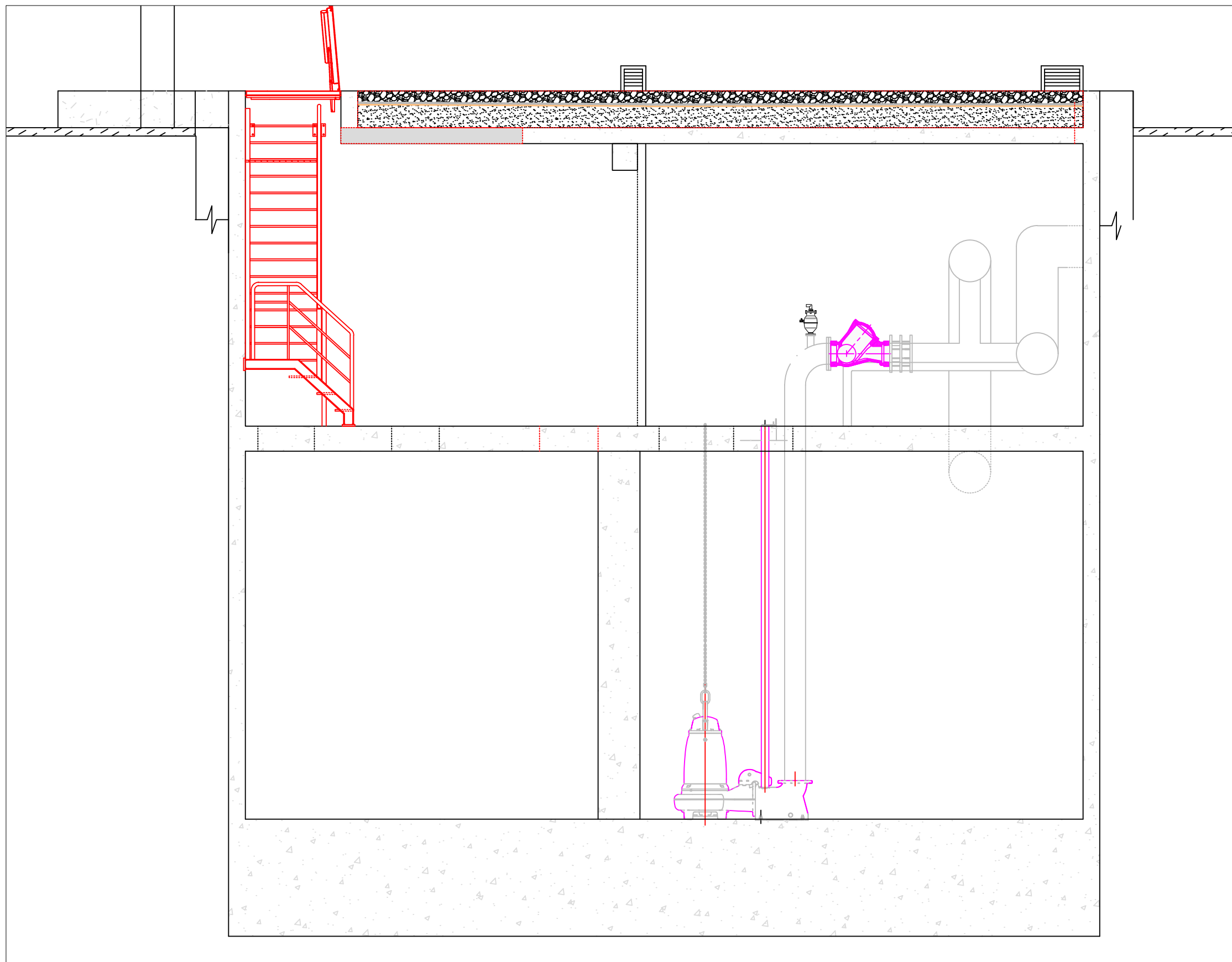
Redactor
 Enginyer Industrial
 Diego Querol Rodríguez
 Número Col. 15.442



REV1	AUT1	DAT1
02	EPR	04/26
Rev.	Autor	Data
A3	Nº: 2.2	

Descripció: Estat actual alçat
 Projecte: Executiu nova ubicació QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)

Esc: 1:50
 Codi: 24/36



- Valvuleria
1. Ventosa
 2. Vàlvula retenció
 3. Rodet de desmuntatge
 4. Vàlvula comporta motoritzada

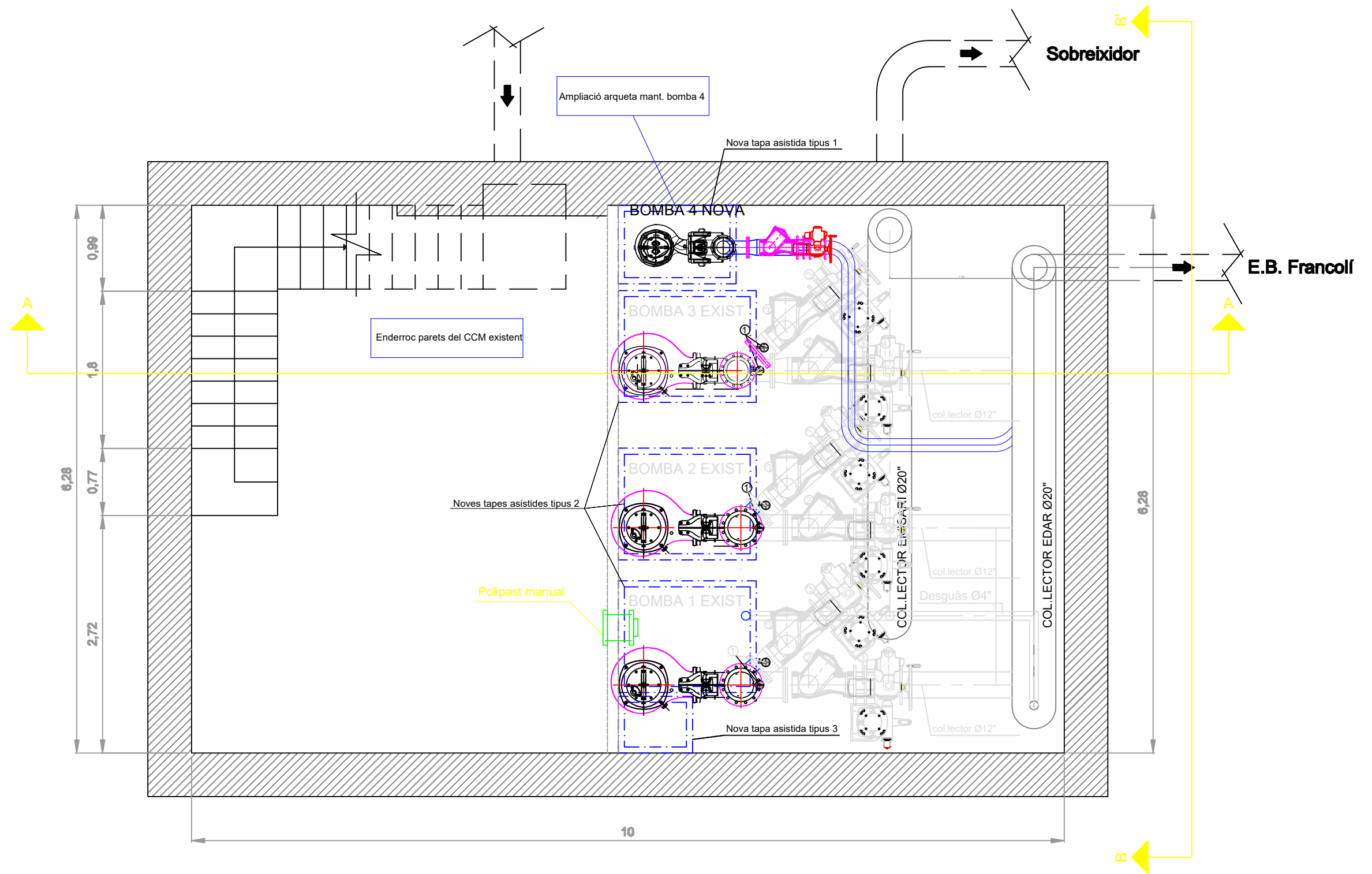
Redactor
 Enginyer Industrial
 Diego Querol Rodríguez
 Número Col. 15.442



REV1	AUT1	DAT1
02	EPR	11/25
Rev.	Autor	Data
A3	Nº: 2.3	

Descripció: Estat actual secció A
 Projecte: Executiu nova ubicació QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)

Esc: N/A
 Codi: 24/36



- 1- Ventosa
- 2- Vàlvula retenció
- 3- Rodet de desmuntatge
- 4- Vàlvula comporta motoritzada

Redactor
 Enginyer Industrial
 Diego Querol Rodríguez
 Número Col. 15.442



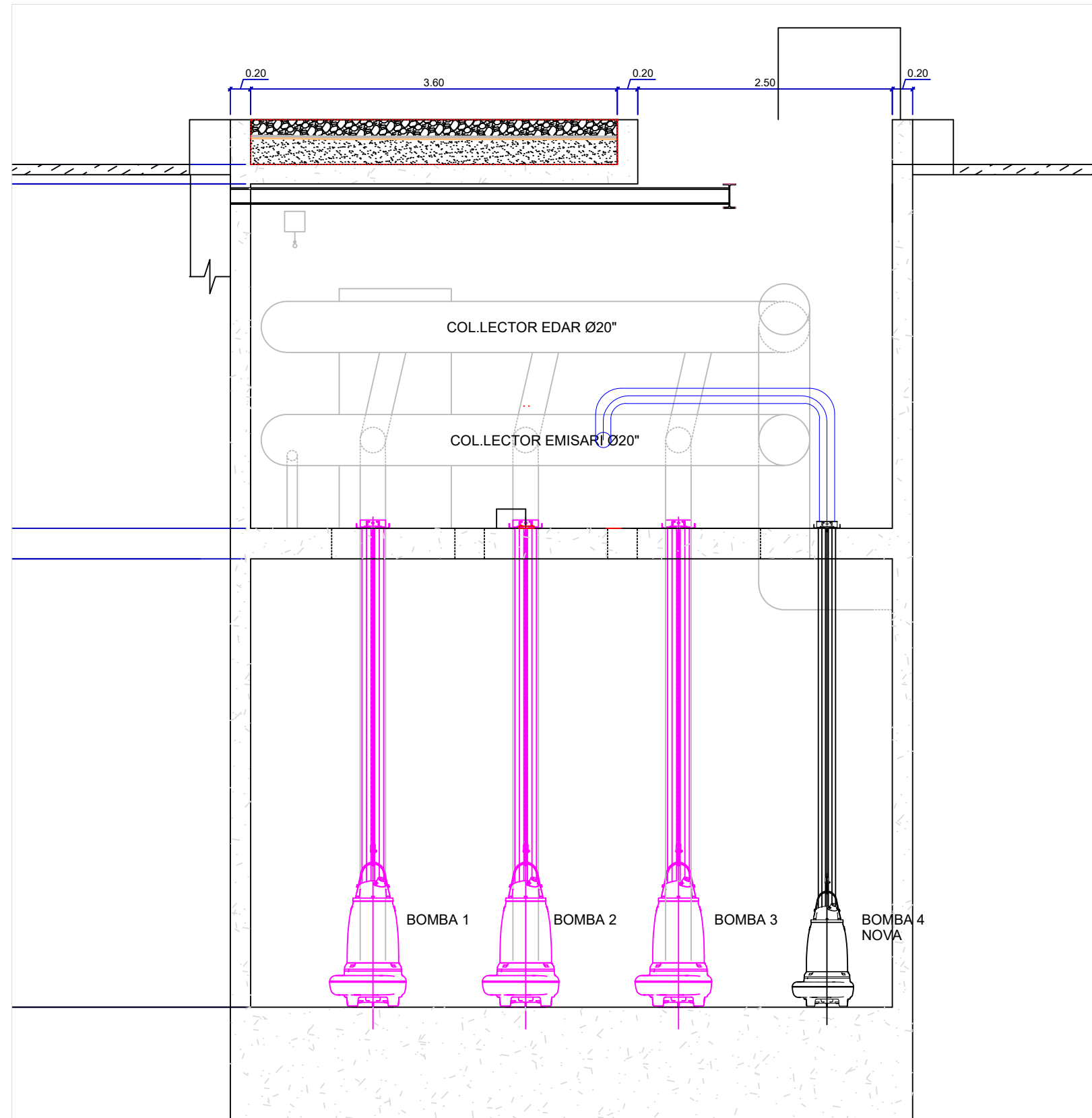
REV1	AUT1	DAT1
03	EPR	04/26
Rev.	Autor	Data
A3	Nº: 3.1	

Descripció: Proposta nova distribució i bomba 4

Esc: 1:50

Projecte: Executiu nova ubicació QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)

Codi: 24/36



- Valvuleria
1. Ventosa
 2. Vàlvula retenció
 3. Rodet de desmuntatge
 4. Vàlvula comporta motoritzada

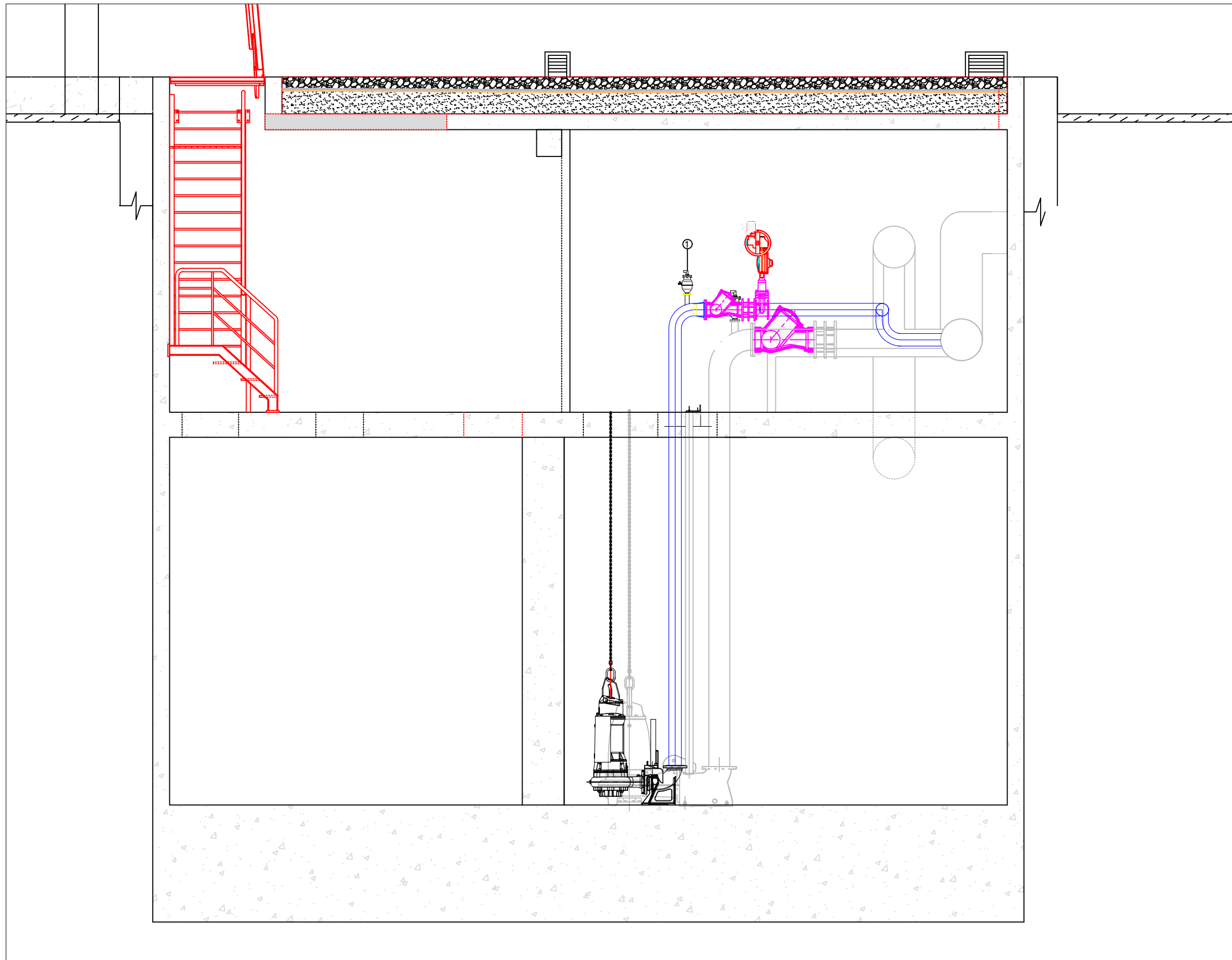
Redactor
 Enginyer Industrial
 Diego Querol Rodríguez
 Número Col. 15.442



REV1	AUT1	DAT1
02	EPR	04/26
Rev.	Autor	Data
A3	Nº: 2.2	

Descripció: Proposta nou alçat
 Projecte: Executiu nova ubicació QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)

Esc: 1:50
 Codi: 24/36



- Valvuleria
1. Ventosa
 2. Vàlvula retenció
 3. Rodet de desmuntatge
 4. Vàlvula comporta motoritzada

Redactor
 Enginyer Industrial
 Diego Querol Rodríguez
 Número Col. 15.442



REV1	AUT1	DAT1
02	EPR	12/25
Rev.	Autor	Data
A3	Nº: 3.3	

Descripció: Estat actual secció A
 Projecte: Executiu nova ubicació QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)

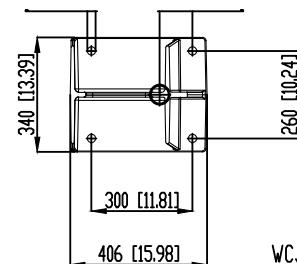
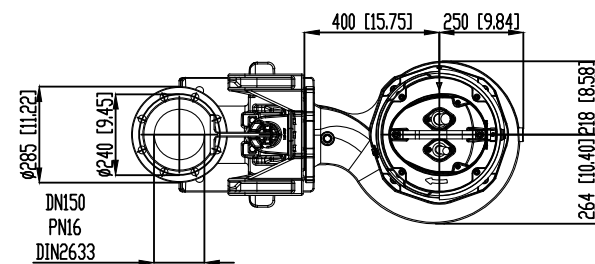
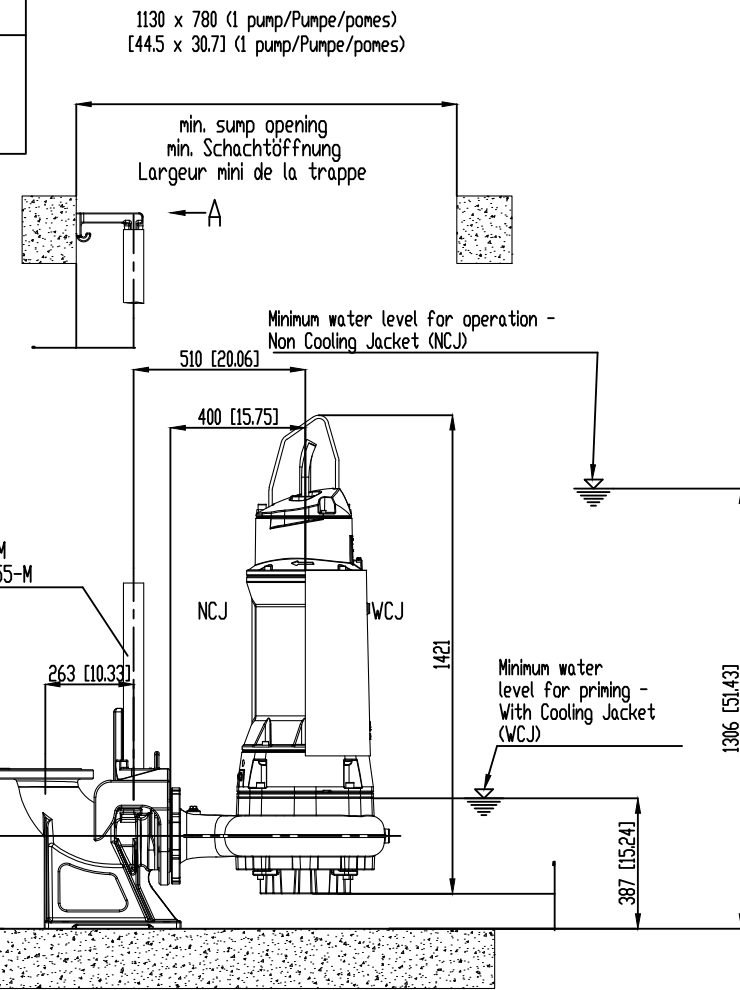
Esc: N/A
 Codi: 24/36

No: 310101720 - 01	2	XFP 155G-CB2
Dat/Nam: 29/09/22 Y. Pijourkar		Dimension sheet PE3 WET WELL Installation
Cad Code: 310101720		Maßblatt PE3 Nassinstallation
Technical changes reserved Änderungen vorbehalten Sous réserve de modifications		Plan d'encombrement PE3 installation submersible

SULZER

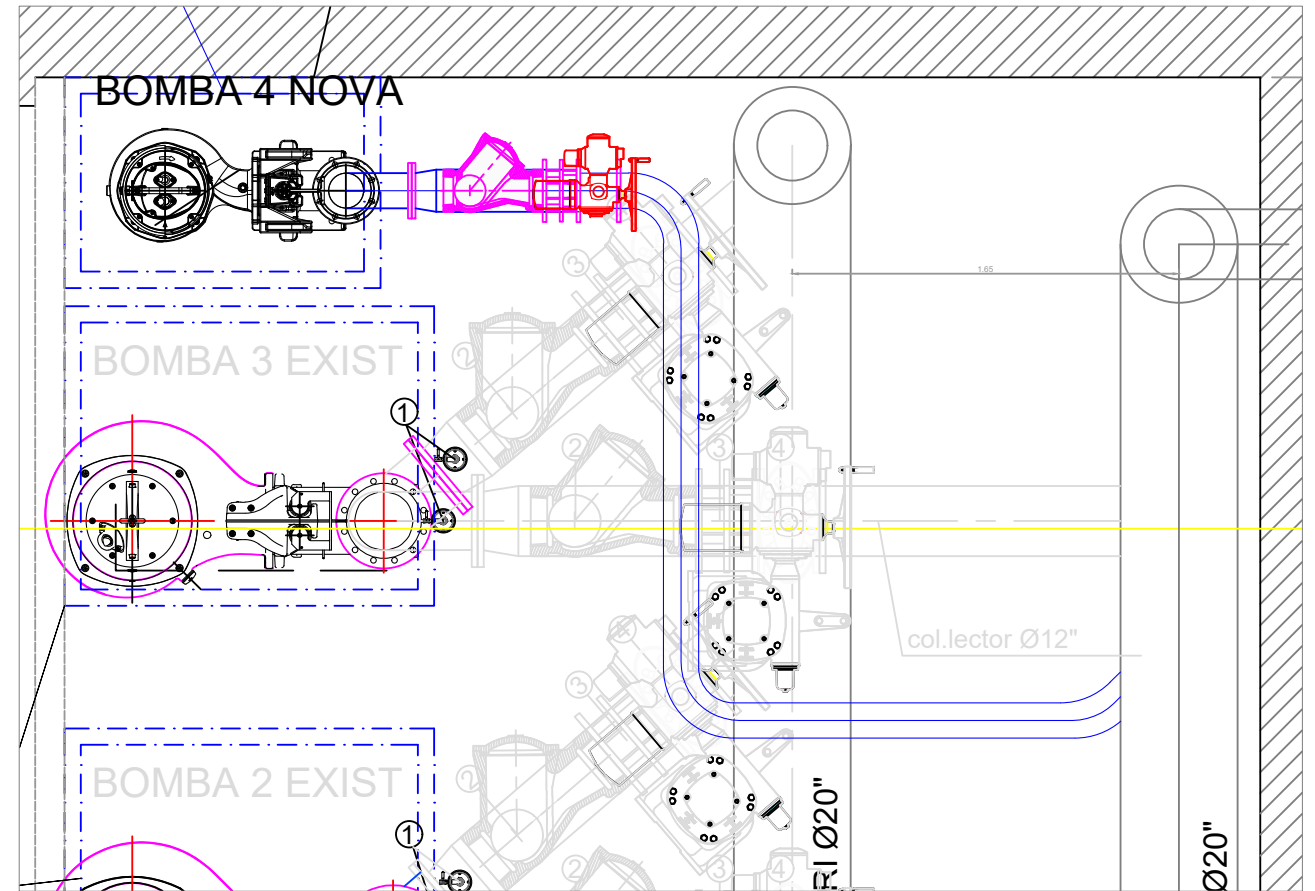
Type Typ Type	Type Typ Type	Weight Gewicht Poids		Weight Gewicht Poids		H		SIZE
		NCJ (~kg)	NCJ (~lb)	WCJ (~kg)	WCJ (~lb)	(mm)	(inch)	
50Hz	60Hz							
PE220/4		410	902	460	1012	1421	55.9	B
PE300/4		440	968	490	1078	1421	55.9	
	PE200/6	410	902	460	1012	1421	55.9	A
	PE160/6	360	792	400	880	1381	54.4	
	PE130/6	350	770	390	858	1381	54.4	
	PE110/6	350	770	390	858	1381	54.4	
	PE90/6	350	770	390	858	1381	54.4	

Weight: Includes pump, slider bracket and 10m cable
 Gewicht: Beinhaltet Pumpe, Halterung und 10m Kabel
 Poids: Pompe, coulisseau et 10m de câble
 For different cable length see IDM.
 Für abweichende Kabellänge siehe EBA.
 Pour des longueurs câble supérieures, voir du manuel.
 For hex-woodscrew 0,4*2,8 plug 0,5 DIA
 Für Skt.-Holzschr.10*70 Dübel Ø12mm
 Pour vis à bois hexagonale 10*70 trou de 12mm
 Installation instructions "pedestal" 1 597 2507
 Installationsanweisung "Fußstück" 1 597 2507
 Instruction d'installation du "pied d'assise" 1 597 2507



NCJ = Non cooling jacket
 Ohne Kühlmantel
 Sans enveloppe de refroidissement

WCJ = With cooling jacket
 Mit Kühlmantel
 Avec enveloppe de refroidissement



Redactor
 Enginyer Industrial
 Diego Querol Rodríguez
 Número Col. 15.442

MONUR **Ematsa**
 enginyers

REV1	AUT1	DAT1
02	EPR	12/25
Rev.	Autor	Data
A3	Nº: 3.4	

Descripció: Detalls nova bomba 4
 Projecte: Executiu nova ubicació QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)

Esc: S/E
 Codi: 24/36



Redactor
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442

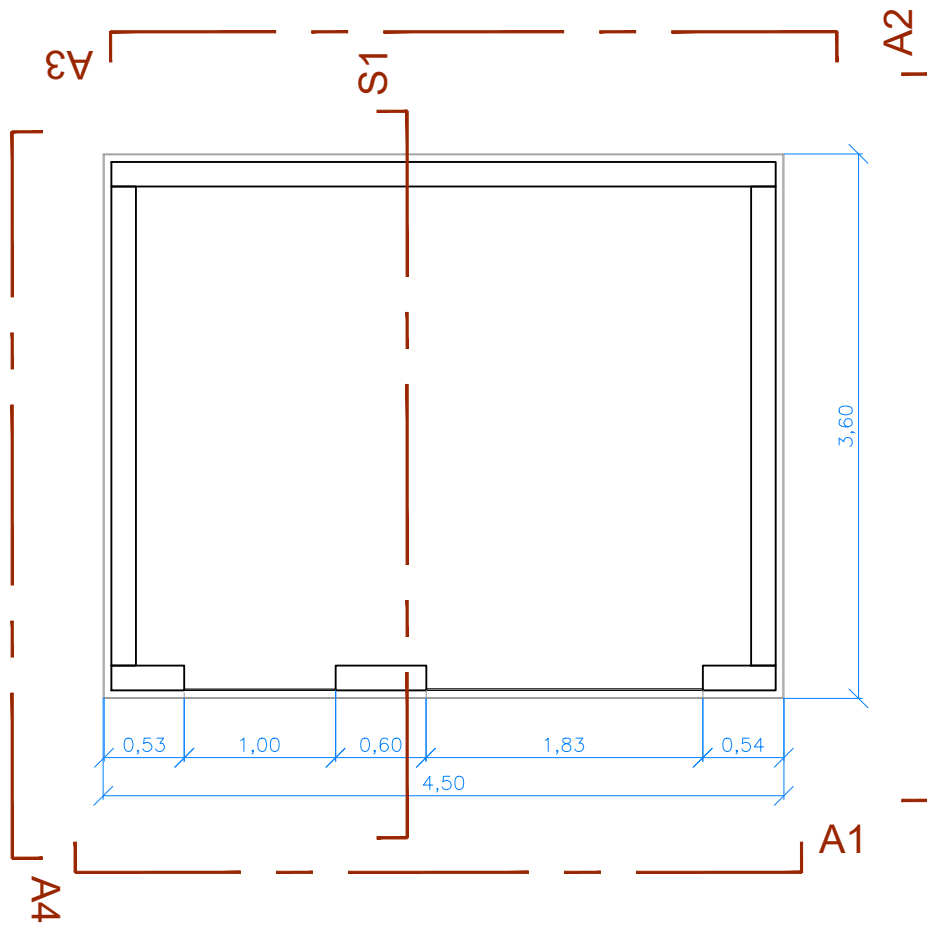


REV1	AUT1	DAT1
05	EPR	02/26
Rev.	Autor	Data
A3	Nº: 4.1	

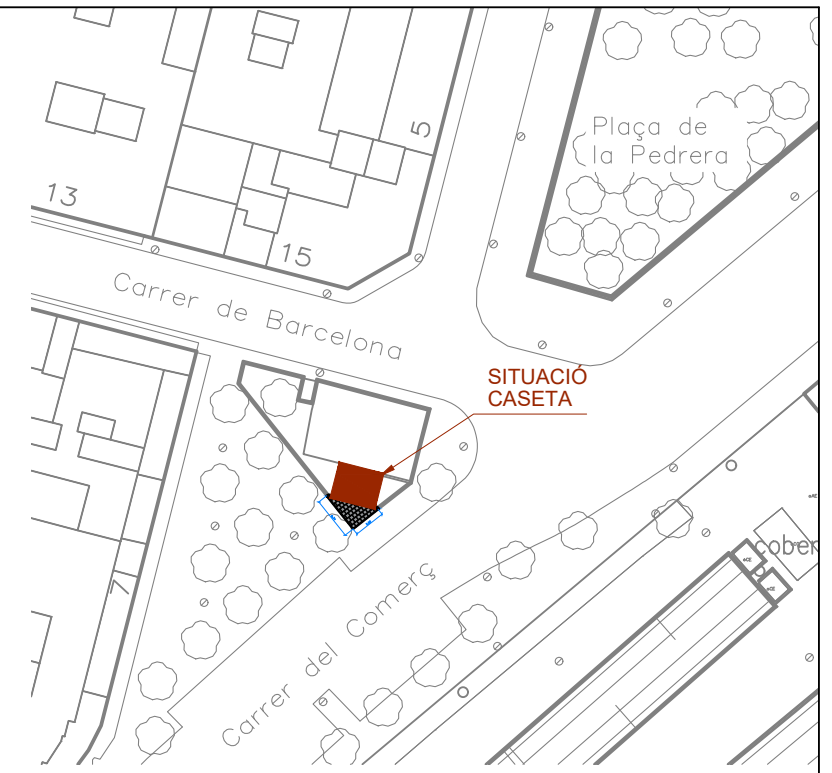
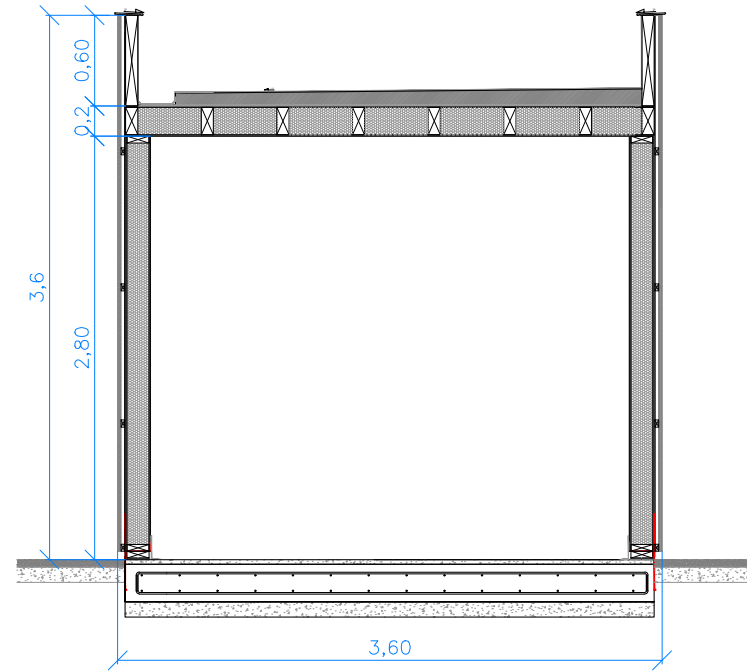
Descripció: Proposta ubicació nova caseta
Projecte: Executiu nova ubicació QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)

Esc: 1:50
Codi: 24/36

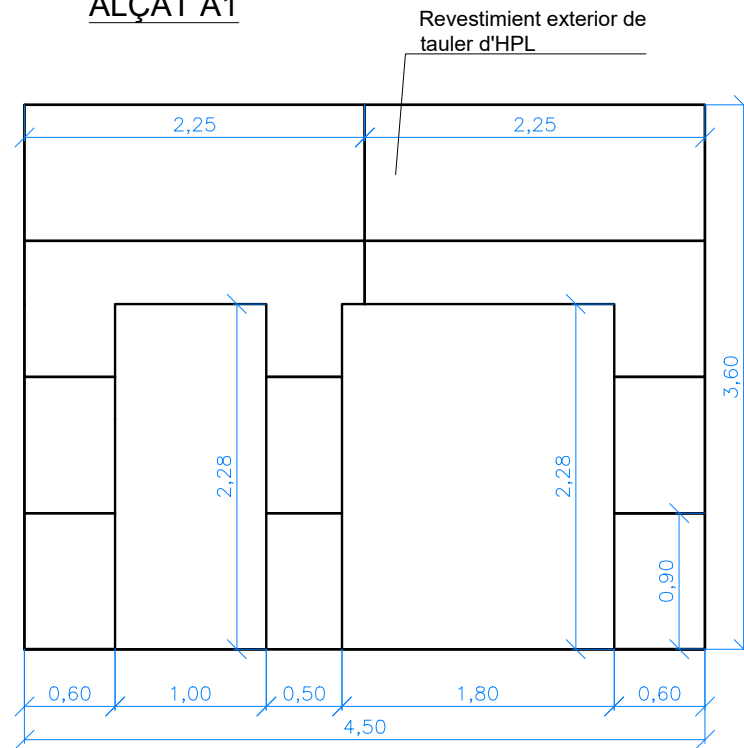
PLANTA



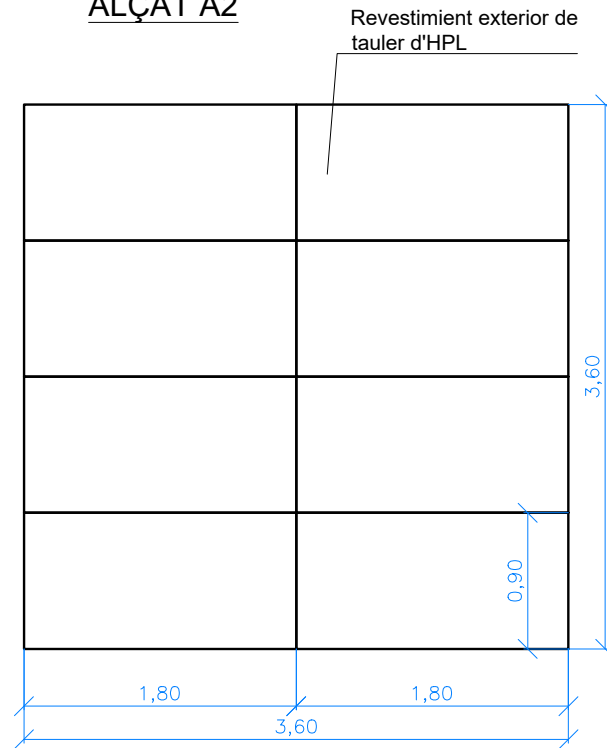
SECCIÓ S1



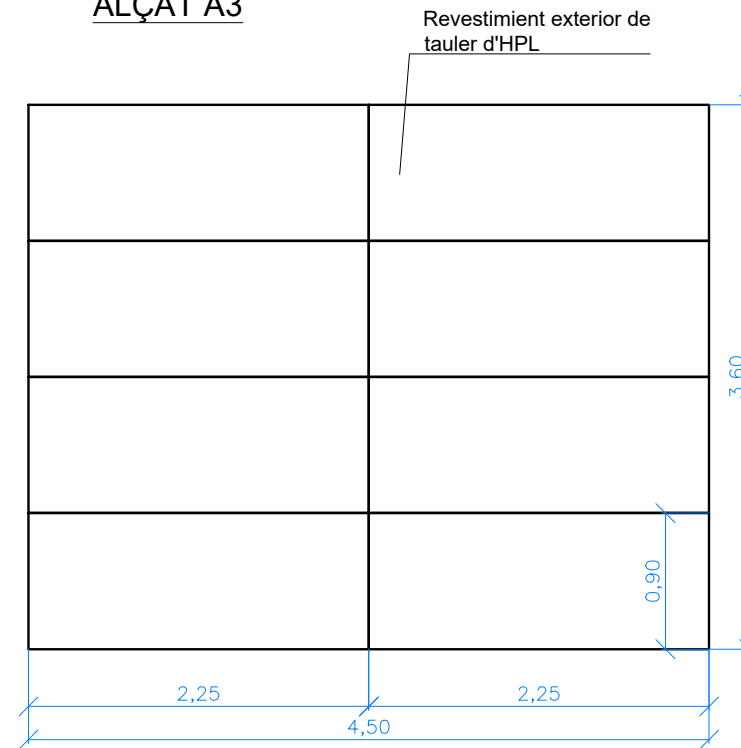
ALÇAT A1



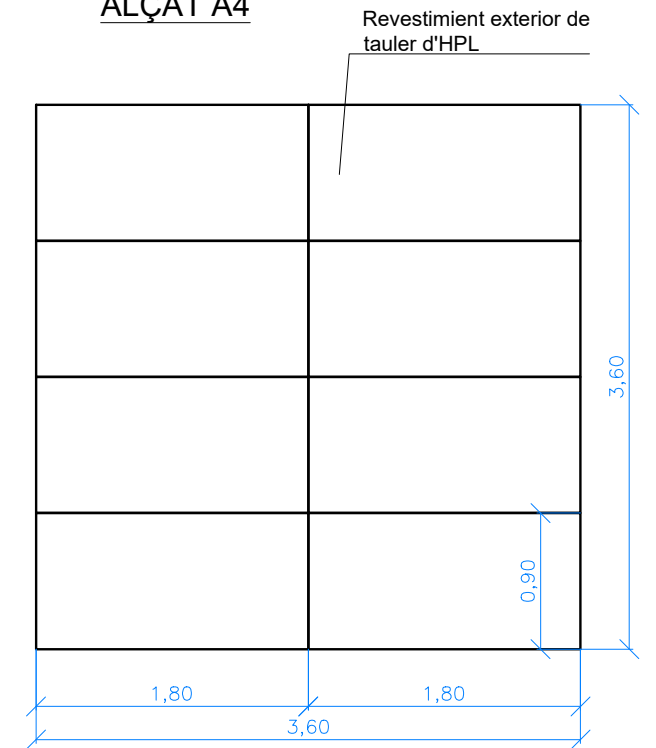
ALÇAT A2



ALÇAT A3



ALÇAT A4

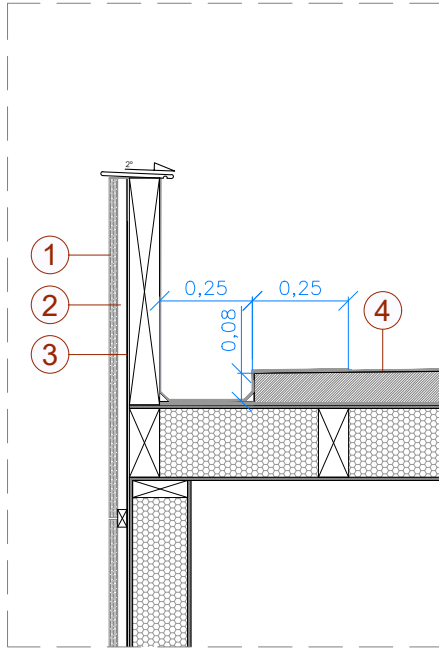


Redactor
 Enginyer Industrial
DIEGO QUEROL
 Diego Querol Rodríguez
 Número Col. 15.442/15.442

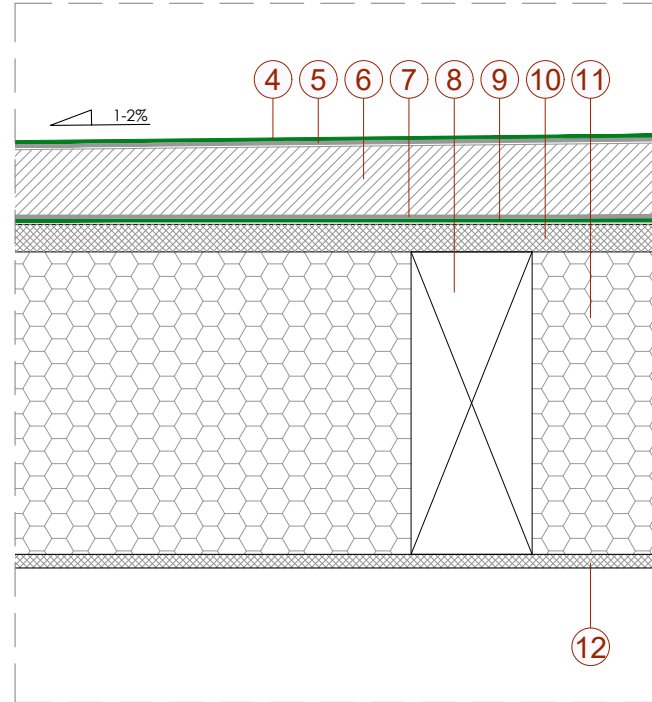
MONUR **Ematsa**
 engineers

Descripció: Definició caseta i façanes	Esc: 1/500	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu nova ubicació QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)	Codi: 24-36	A3	Nº: 4.2	03/26

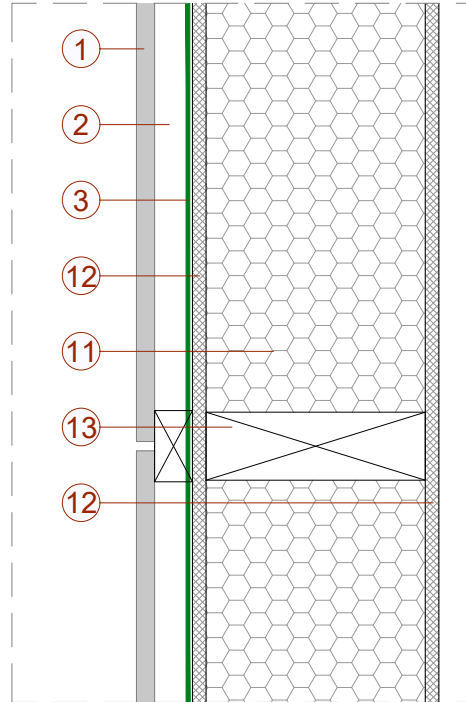
DETALL D1
E:1/20



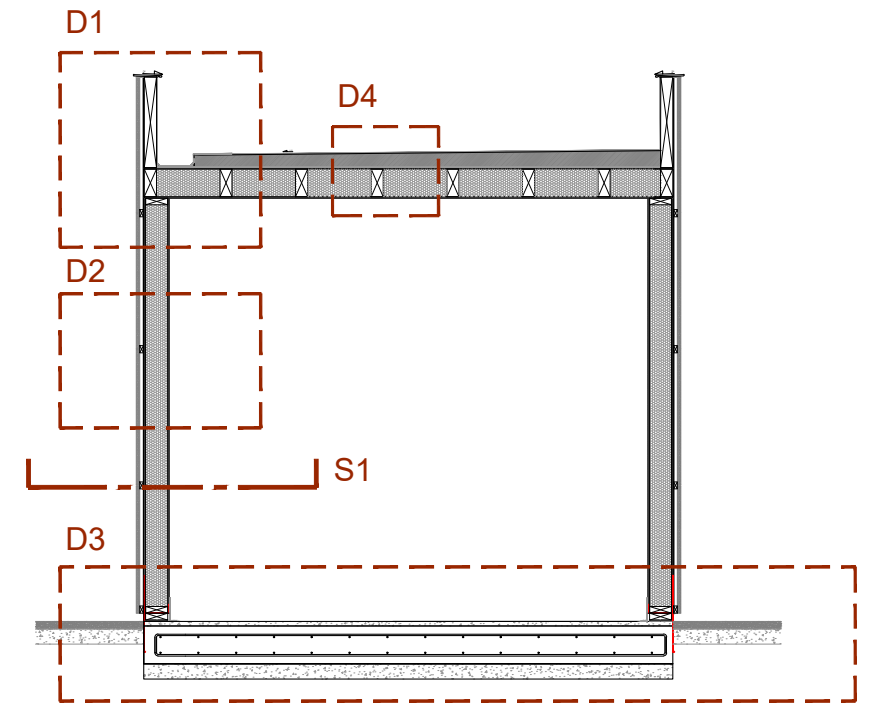
DETALL D4
E:1/5



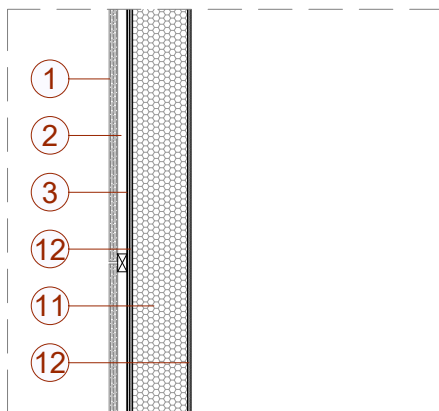
SECCIÓ HORIZONTAL S1
E:1/5



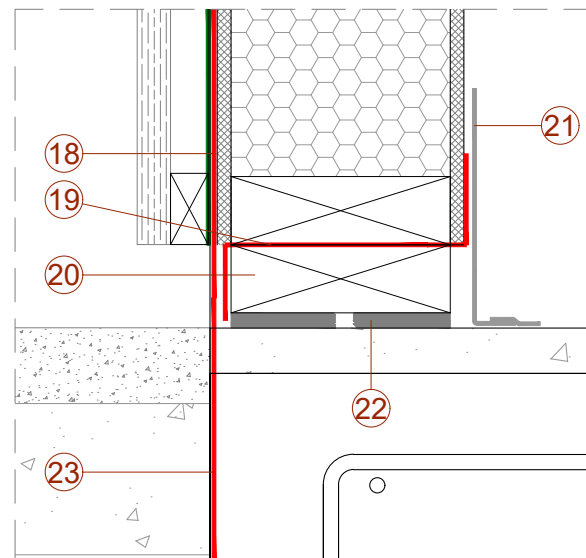
SECCIÓ



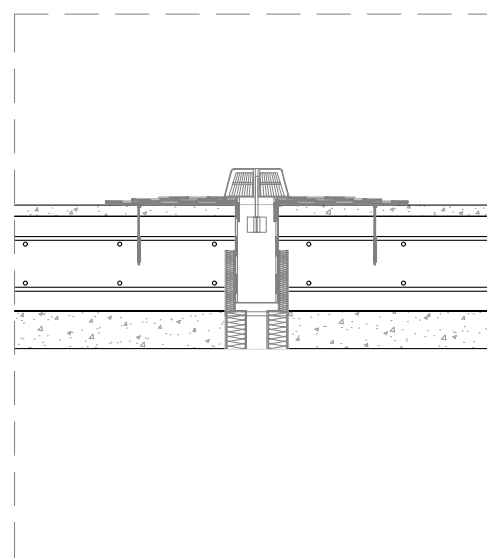
DETALL D2



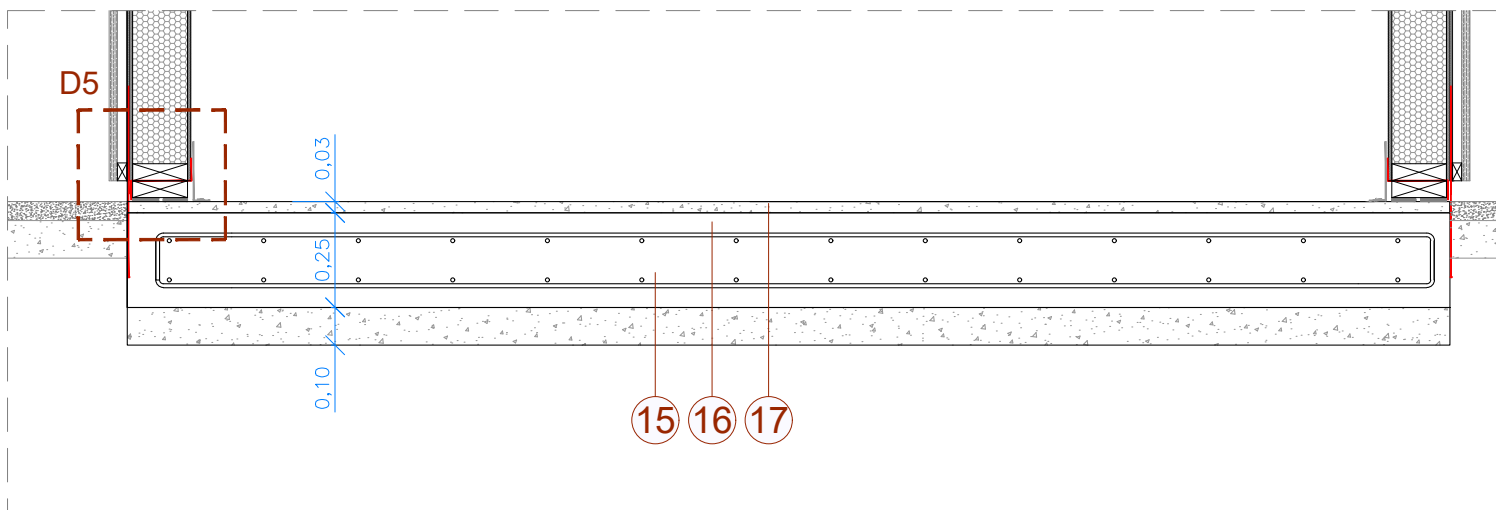
DETALL D5



DETALL BUNERA



DETALL D3



- ① REVESTIMENT EXTERIOR AMB TAULER HPL
- ② CÀMARA VENTILADA AMB RASTREL DE PÍ TRACTAT DE 47x25 mm PINTATS EN NEGRE
- ③ LÀMINA TRANSPIRABLE IMPERMEABLE COLOR NEGRE I RESISTENT A RAIGS UV
- ④ LÀMINA IMPERMEABILITZANT
- ⑤ LÀMINA GEOTÈXTEL ANTIPUNXONANT
- ⑥ RECRESQUIT DE MORTER ALLEUGERIT PER A CREACIÓ DE PENDENTS
- ⑦ LÀMINA SEPARADORA $S_d \geq 50$ m
- ⑧ BIGUETES DE FUSTA D'ABET C24 KVH NSI 80x200 mm c/500 mm
- ⑨ LÀMINA IMPERMEABILITZANT PROVISIONAL
- ⑩ TAULER ESTRUCTURAL OSB3 DE 18 mm
- ⑪ AÏLLAMENT TÈRMIC I ACÚSTIC
- ⑫ TAULER ESTRUCTURAL OSB3 DE 9 mm
- ⑬ MUNTANTS DE FUSTA D'ABET C24 KVH NSI 145x45 mm c/600 mm (MÀXIM)
- ⑭ FORMIGÓ DE NETEJA I ANIVELLAMENT DE 10 CM. DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDARIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 mm
- ⑮ LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HORIZONTAL DE 25 CM. DE GRUIX, FORMIGÓ HA-25B/20/IIA I ARMADURA B 500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB LA QUANTIA DE 20 KG/m².
- ⑯ MEMBRANA IMPERMEABILITZANT DE PVC.
- ⑰ MORTER D'ANIVELLAMENT DE 3 CM DE GRUIX.
- ⑱ MEMBRANA EPDM GRAPADA A LA LÍNIA INFERIOR DEL MUR
- ⑲ DOBLE JUNTA A TRENCAJUNTES CINTA SEGELLANT AUTOEXPANSIBLE KOMPRIBAND 4-10 15MM O EQUIVALENT
- ⑳ DORMENT DE PI TRACTAT EN AUTOCLAU AMB SALS DE COURE C24 145X45 MM
- ㉑ LÀMINA DE DIFUSIÓ VARIABLE
- ㉒ RETACAT AMB MORTER SENSE RETRACCIÓ. MÀXIM GRUIX 20 MM
- ㉓ SEGELLAT A SOLERA DE FORMIGÓ

Redactor
Enginyer Industrial
DIEGO QUEROL
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442/15.442

MONUR engineers **Ematsa**

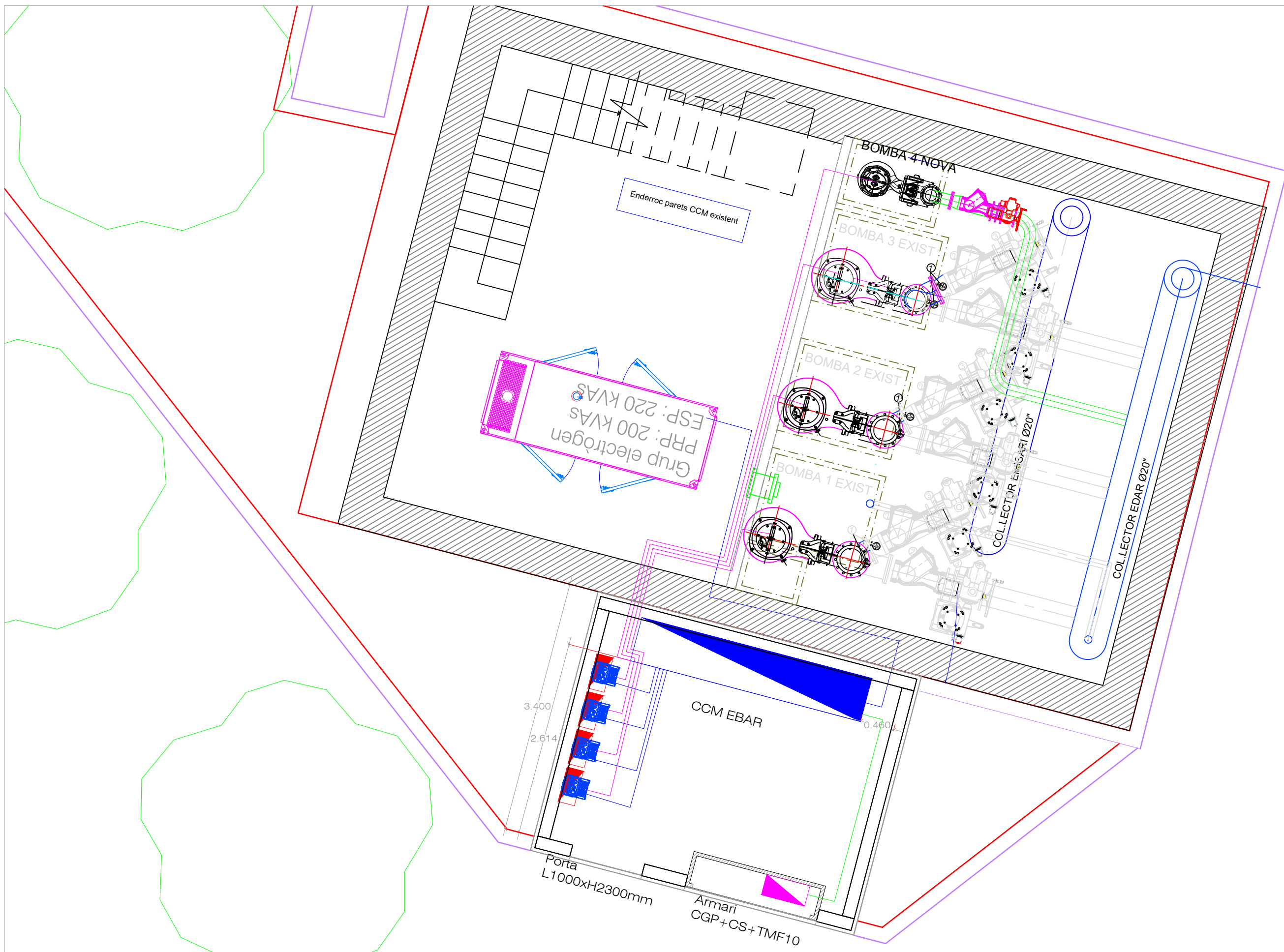
03/26

Descripció: Detalls caseta







Esc: Indicades Rev. Autor Data

Projecte: Executiu nova ubicació QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)

Codi: 24-36 A3 Nº: 4.3



LLEGENDA BAIXA TENSIÓ

	TMF-10 QGBT xarxa companyia		Variadors Schneider El. 3u.ATV650D55N4-55kW 1u.ATV650D75N4-7,5kW		Línia alimentació grup 4x1x150mm ² 0,6/1 kV RZ1-k XLPE
	Sotsquadre motors CCM		Derivació individual 4x1x150mm ² 0,6/1 kV RZ1-k XLPE		Línia a variadors-bomba 4x35mm ² 0,6/1 kV RC4V-k XLPE

Redactor
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442



Descripció: Proposta nova distribució
Projecte: Executiu nova ubicació QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)

Esc: 1:50
Codi: 24/36

REV1	AUT1	DAT1
04	EPR	04/26
Rev.	Autor	Data
A3	Nº: 4.2	

Dimensiones :

- Alto : 2.700 mm
- Ancho : 1.830 mm
- Profundidad : 480 mm

Dimensiones interiores útiles:

- Espacio CGP+CS (mm): Alto 2.023 x Ancho 597 x Profundidad 400
- Espacio TMF10 (mm): Alto 2.023 x Ancho 1.023 x Profundidad 400



Redactor
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442



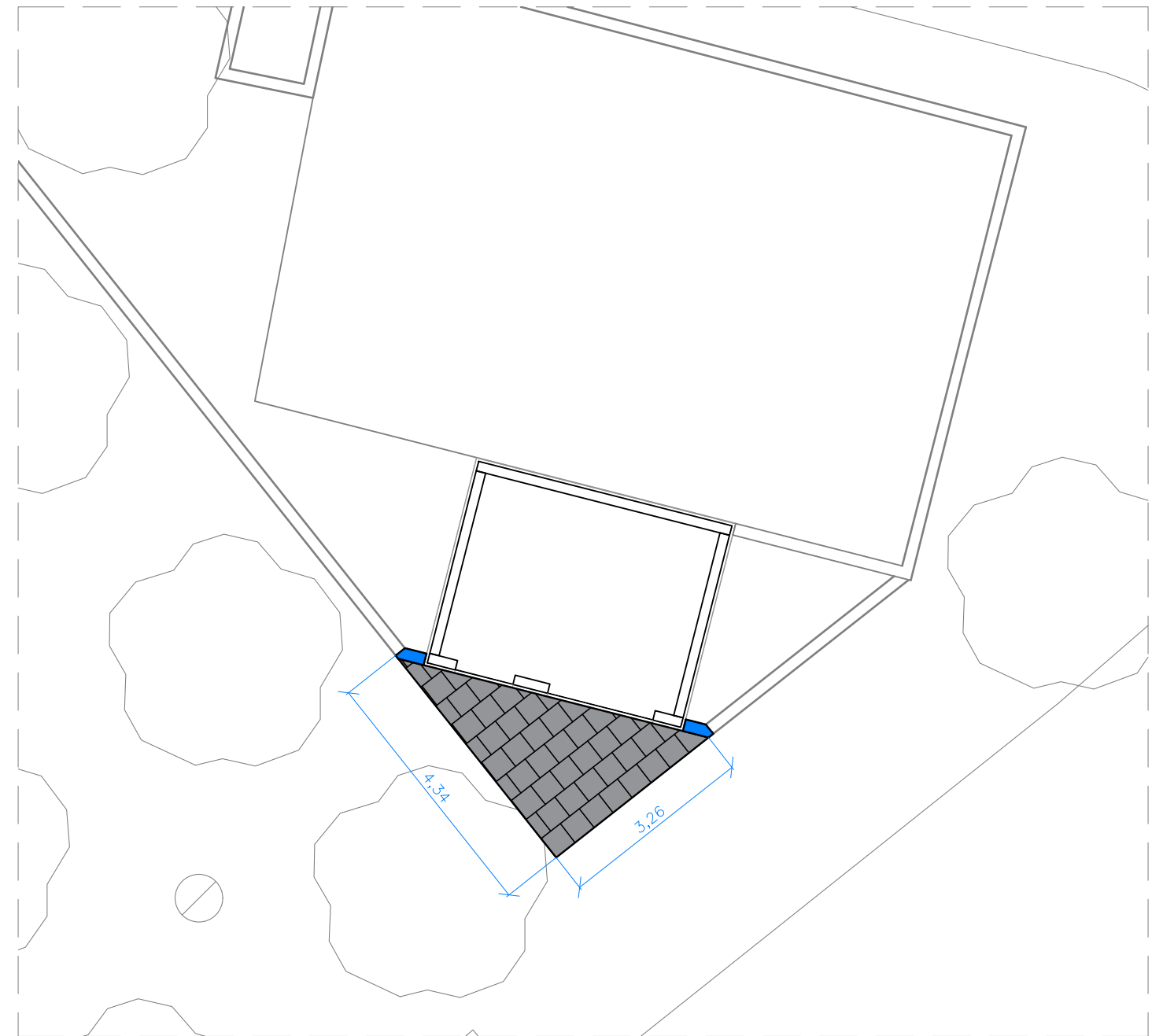
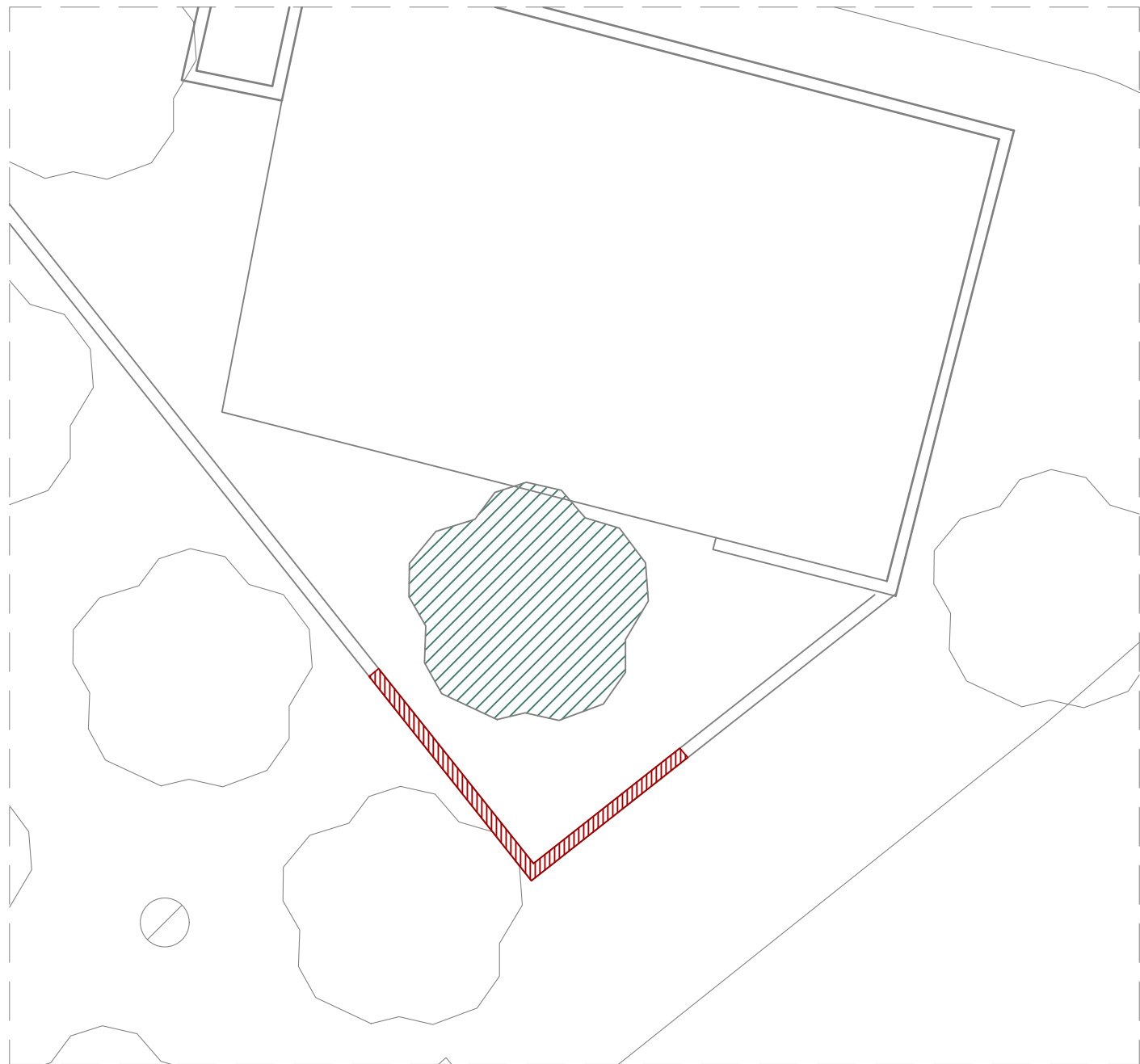
REV1	AUT1	DAT1
02	EPR	11/25
Rev.	Autor	Data
A3	Nº: 4.3	

Descripció: Detalls armari CS+CGP+TMF10 (160A)
Projecte: Executiu nova ubicació QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)



Esc: S/E
Codi: 24/36

PLANTA DEMOLICIONS

PLANTA REPOSICIÓ DE PAVIMENTS

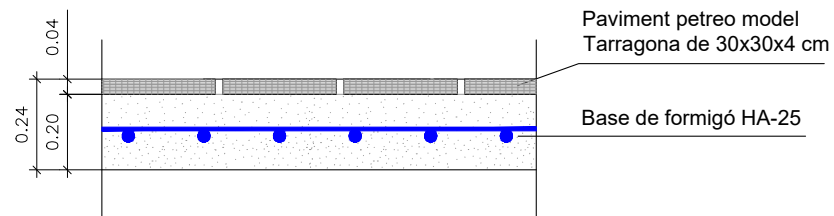


LLEGENDA



-  MUR EXISTENT DE PEDRA A DEMOLIR
-  ARBRE A RETIRAR

FERM PETREO DE 30x30x4 cm
E:1/20

PAVIMENT PETREO MODEL
TARRAGONA DE 30x30x4 cm



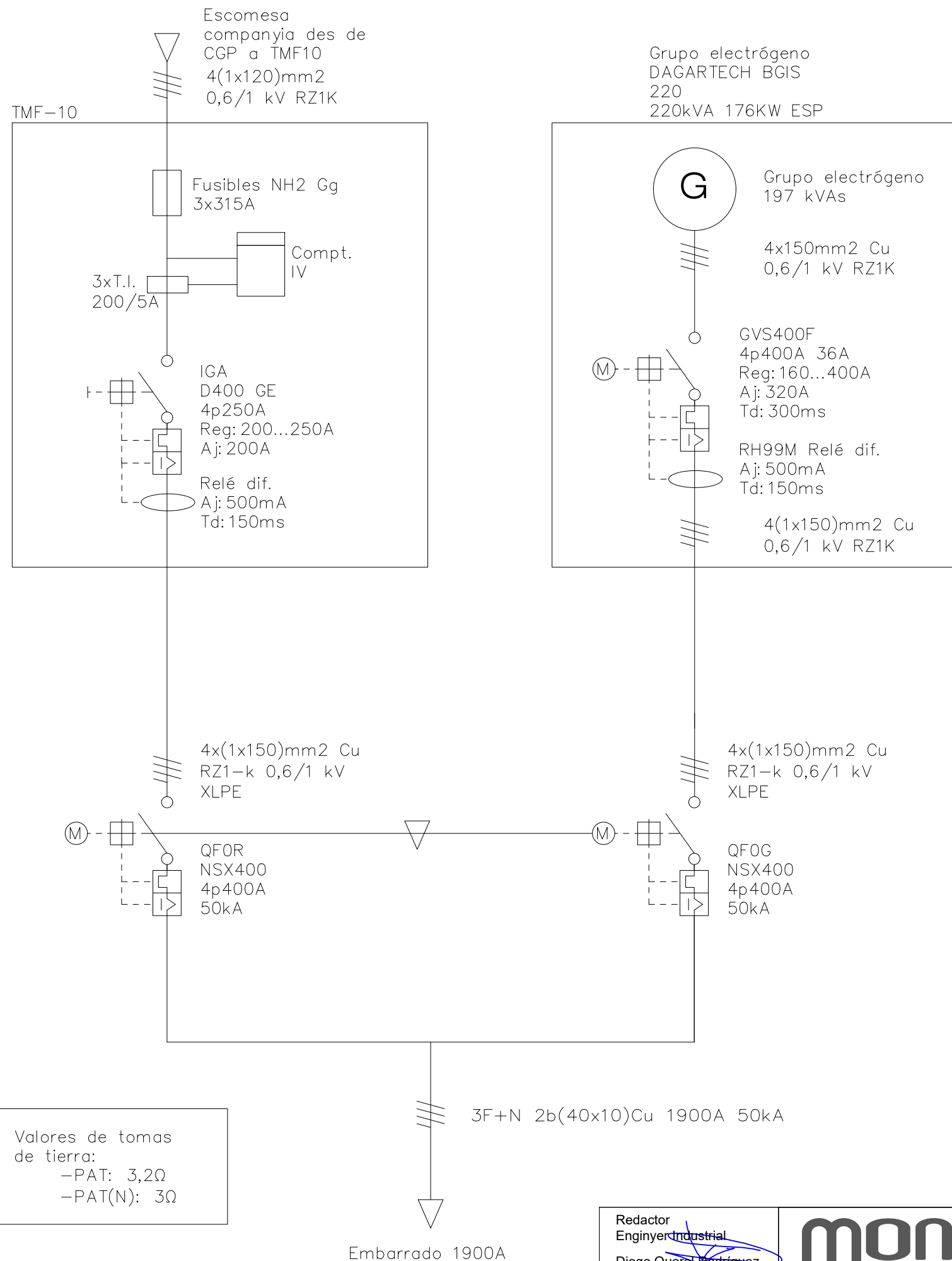
LLEGENDA

-  PAVIMENT PETREO MODEL TARRAGONA DE 30x30x4 cm. DAMUNT CAPA DE 20 cm DE FORMIGÓ HA-25 AMB MALLA B-500S DE 15x15x6 mm.
-  CONSTRUCCIÓ DE MUR DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES QUE L'EXISTENT

Redactor
Enginyer Industrial
DIEGO QUEROL
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442/15.442



Descripció: Demolicions i reposicio de paviment	Esc: 1/100	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu nova ubicació QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)	Codi: 24-36	A3	Nº: 4.6	03/26



Valores de tomas
de tierra:
-PAT: 3,2Ω
-PAT(N): 3Ω

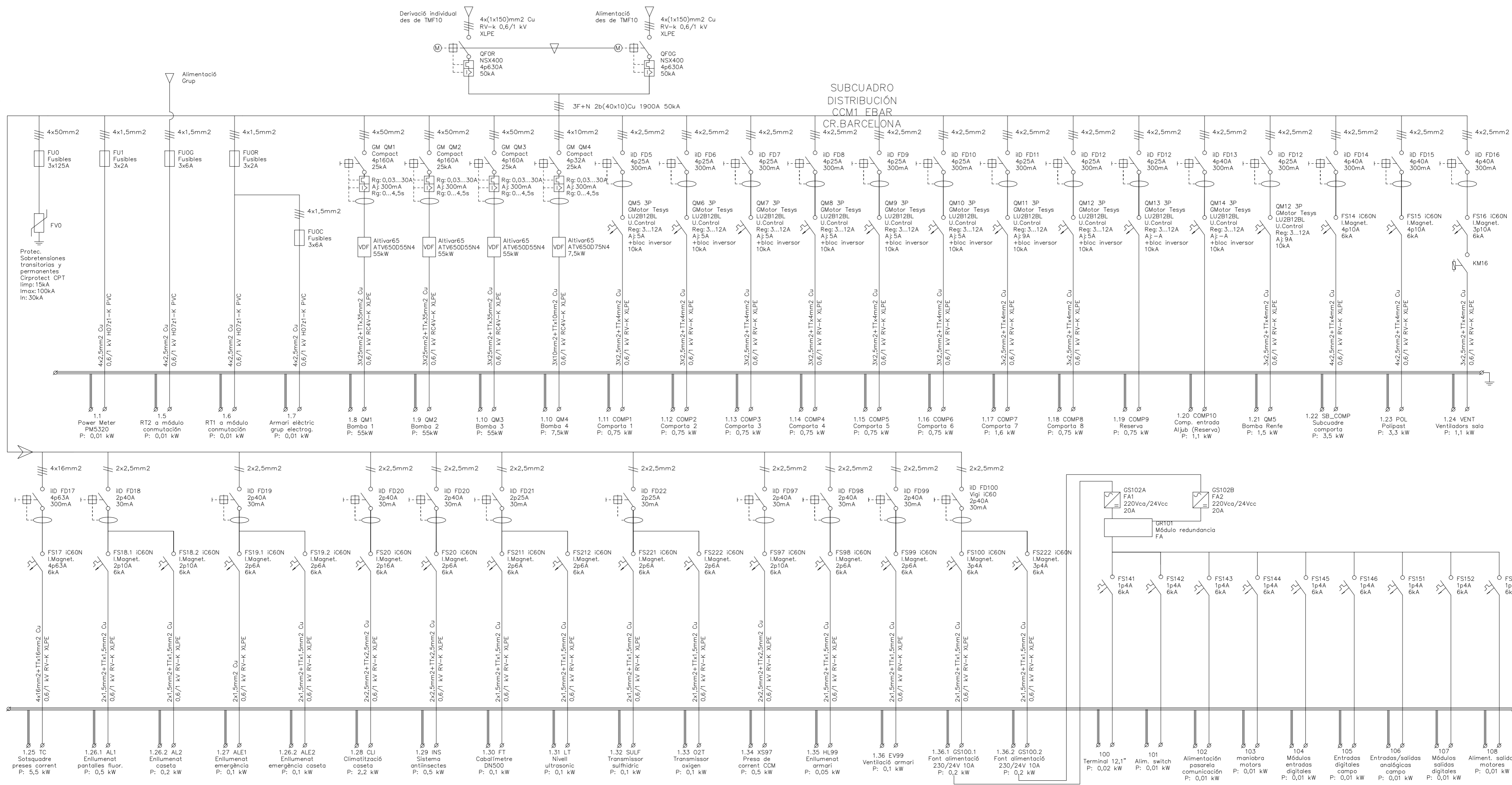
Redactor
Ingenyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442



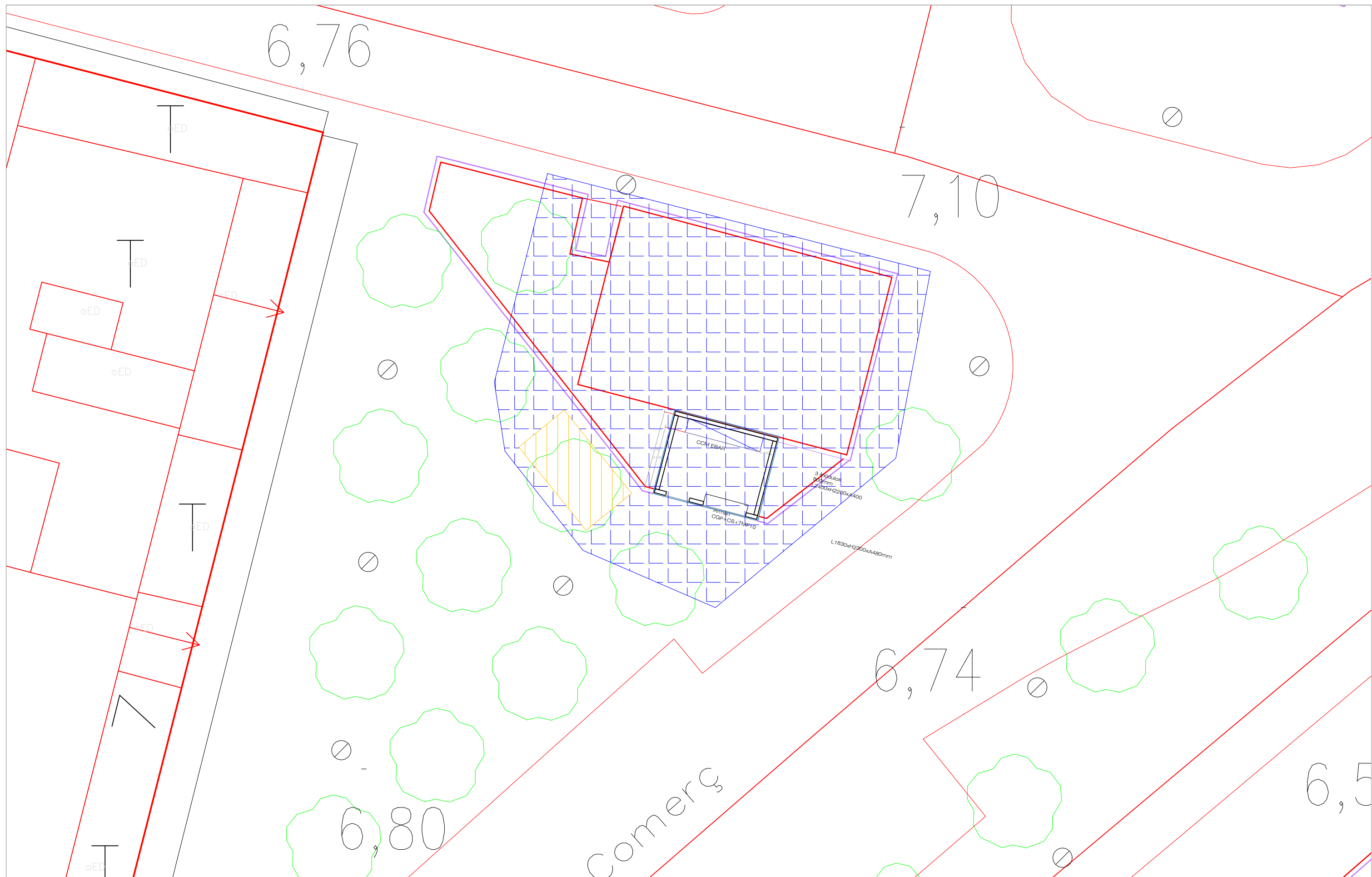
REV1	AUT1	DAT1
02	EPR	06/25
Rev.	Autor	Data
A3	Nº: 1	

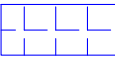

Descripció: Esquema unifilar conmutació
Projecte: Executiu nova ubicació QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)

Esc: S/E
Codi: 24/36



Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15442		REV1	AUT1	DAT1	
		03	EPR	04/26	
Descripció: Esquema unifilar conmutació		Esc: S/E	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu elevació grup i QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)		Codi: 24/36	A3	Nº: 1	



-  Zona afectada per l'obra
-  Zona acopi de materials

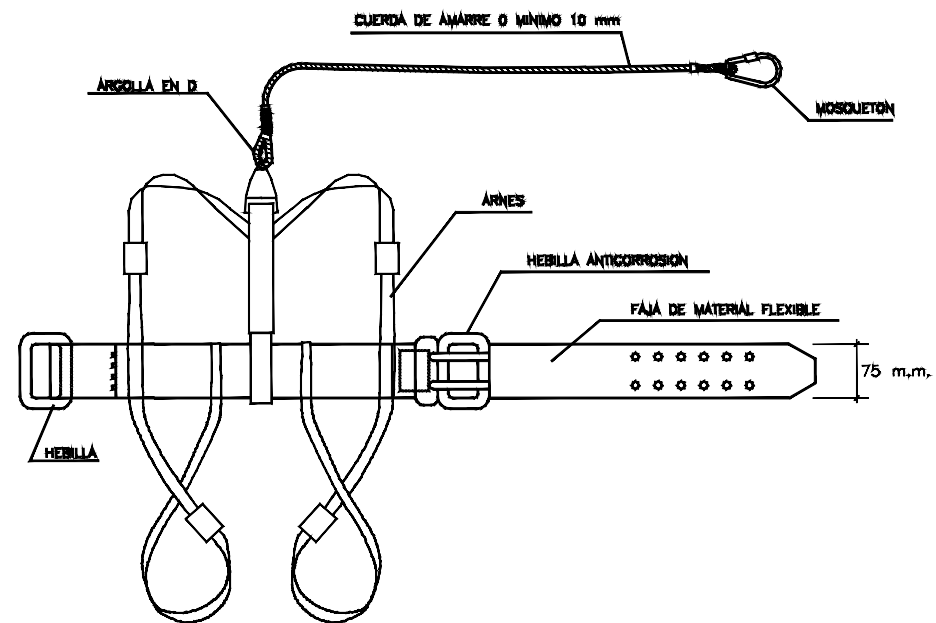
Redactor
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442



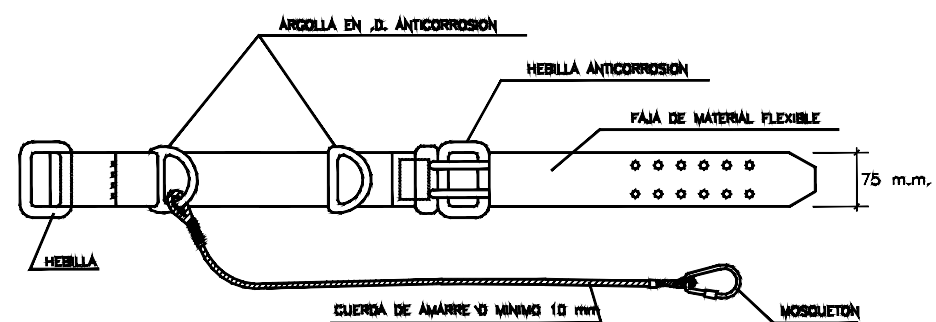
REV	AUT	DAT
01	EPR	11/24
Rev.	Autor	Data
A3	Nº: 6.1	

Descripció: Zona afectada per l'obra i acopi de materials
 Projecte: Executiu elevació grup i QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)

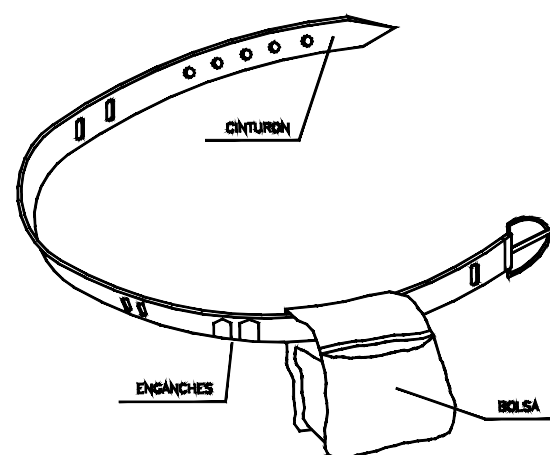
Esc: S/E
 Codi: 24/36



CINTURÓN DE SEGURIDAD

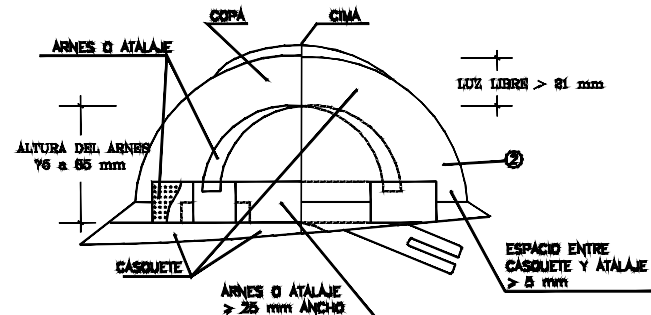


PORTAHERRAMIENTAS

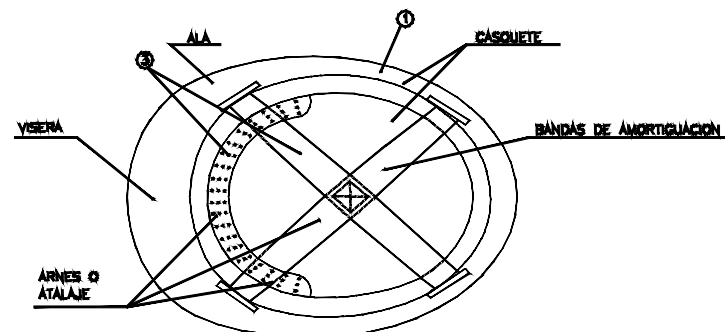


- ① PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
- ② EVITA CAÍDAS DE HERRAMIENTAS
- ③ NO EXIGE DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO

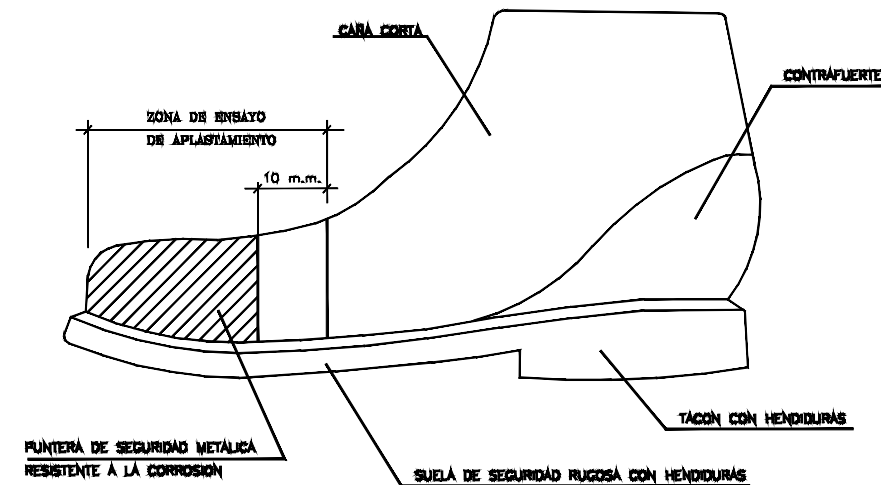


CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO

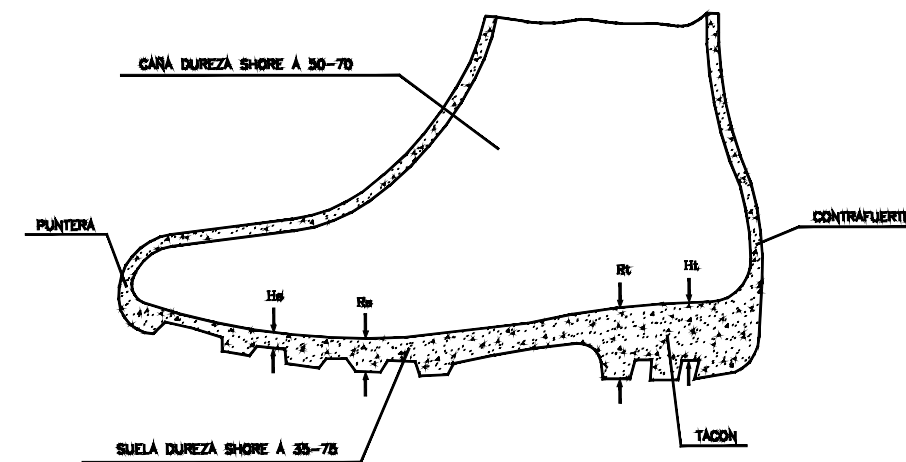


- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
- ② CLASE M AISLANTE A 1000 y. CLASE E-AI AISLANTE A 25000 y.
- ③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUOGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



- Hs HENDIDURA DE LA SUELA = 5 m.m.
- Rb RESALTE DE LA SUELA = 9 m.m.
- Ht HENDIDURA DEL TACÓN = 20 m.m.
- Rt RESALTE DEL TACÓN = 25 m.m.

Redactor
 Enginyer Industrial
 Diego Querol Rodríguez
 Número Col. 15.442



REV1 AUT1 DAT1

01 EPR 11/24

Descripció: Seguretat i salut

Esc: S/E

Rev. Autor Data

Projecte: Executiu elevació grup i QGBT a l'Ebar Cr.Barcelona (Tgna)

Codi: 24/36

A3 Nº: 6.2

DOCUMENT 3.

PLEC DE CONDICIONS

1. Condicions generals

1.0. Documents del projecte

El projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de condicions
- Document núm. 4: Pressupost

El contingut d'aquests documents es detallarà a la memòria.

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Condicions Tècniques amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)
- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els estadets, els pressupostos parcials, el resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de ma d'obra, maquinària i materials, fixació de lloeres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte. Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals.

El que només s'ha esmentat al Plec de Condicions Tècniques o només als plànols, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri de la DF quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

1.0.1 Documents que defineixen les obres

Els documents que defineixen les obres són els constitutius del projecte, és a dir:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars
- Pressupost

Les obres estan definides pel conjunt d'aquests documents. Per tant és suficient que una obra parcial aparegui en un sol d'ells per a que estigui inclosa en el projecte.

En el cas d'existir contradiccions entre els documents contractuals esmentats, decidirà l'ordre de prioritats la Direcció d'Obra.

Si un mateix document contractual tingués contradiccions, decidirà la Direcció d'Obra.

1.0.2 Contradiccions, omissions o errors

Les omissions en el Plec o les descripcions errònies dels detalls de l'obra que siguin manifestants indispensables per dur a terme l'esperit i intenció exposats en els Plànols i Plec de Prescripcions, o que per ús i costum hagin de ser realitzats, no eximeixen al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls, sinó que deuran ser executats com si haguessin estat completa i correctament especificats en els Plànols i Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i es consideraran inclosos en els preus unitaris del pressupost tot i que la descripció del preu no en faci menció explícita.

1.1. Responsabilitat del contractista

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la DF hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

1.2. Obligacions del contractista

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la DF la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

- a. Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
- b. Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista com a delegat d'obra, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la DF. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.
- c. El contractista també facilitarà a la DF una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.

- d. El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix la Llei de Contractes del Sector Públic (d'ara endavant LCSP).
- e. Igualment, si el pressupost excedeix de 300.506,05 €, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la DF de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.
- f. A petició de la DF, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de FAX i servei de correu electrònic.
- g. En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.
- h. EMATSA, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.
- i. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

1.3. Compliment de les disposicions vigents

Es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

1.4. Indemnitzacions a càrrec del contractista

Hom es registrarà pel que disposi l'article 113 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades.

El contractista adoptarà les mesures necessàries especificades a l'annex Estudi Ambiental del projecte, concretament al Programa de Seguiment ambiental i, també, d'altres que es considerin oportunes (segons indiqui el Responsable de la Vigilància Ambiental i/o la DF) , per tal d'evitar afeccions perjudicials sobre el medi ambient. Serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar per no haver aplicat les mesures preventives abans indicades.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

1.5. Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes seran a càrrec del contractista, si a les Condicions Tècniques Particulars o al contracte no espreveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- a. Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- b. Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- c. Despeses de lloguers o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials.
- d. Despeses de protecció d'aplec i de la mateixa obra contra tot deteriorament.
- e. Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de connexió, comptadors, etc.
- f. Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'exploració i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors, així com els cànon i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- g. Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc, així com els cànon i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de les restes procedents de l'obra.
- h. Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats.
- i. Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra.
- j. Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.

1.6. Direcció de les obres

EMATSA, a través de la DF, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada.

El delegat d'obra del contractista haurà de ser un tècnic titulat, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

1.7. Condicions generals d'execució de les obres

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la DF.

El contractista de les obres notificarà a la DF, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici de la DF o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, amidament i liquidació, que seran subscrits per la DF. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la DF. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer l'amidament, excepte que s'avingui amb el que proposi la DF.

1.8. Modificacions d'obra

Ni la DF ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per EMATSA de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 217 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.9. Control de qualitat de les unitats d'obra

El Control de Qualitat de cadascuna de les parts en que es pot descompondre l'obra, es realitzarà segons el Programa de Control de Qualitat proposat pel Contractista o Subministrador i aprovat per la DF, d'acord amb les directrius del Pla de Control de Qualitat del projecte.

Abans de verificar la recepció provisional i sempre que sigui possible, es sotmetran totes les obres a proves de resistència, estabilitat i impermeabilitat, seguint les indicacions que a tal efecte dicti la DF. Aquestes proves es consideren incloses dins de la partida de control de qualitat.

Anirà a càrrec del contractista el control de qualitat de l'obra, realitzant els assaigs que s'especifiquen el projecte.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la DF de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

1. A criteri de la DF es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa de control de qualitat, sempre a càrrec del contractista el seu cost.
2. El contractista avisarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.

3. Els resultats negatius de qualsevol unitat d'obra es notificaran mitjançant informe emès pel contractista.
4. El cost dels assaigs que donin resultats negatius es repetiran fins que la unitat d'obra tingui un resultat positiu i sempre a càrrec del contractista el seu cost.

1.10. Mesures d'ordre i seguretat

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el contractista serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i reglaments i disposicions posteriors, especialment la Llei 54/03, de 12 de desembre, de Reforma del Marc Normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 171/04, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre de l'Administració. En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 300.506,05 €, el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 120.202,42 €.

L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

1.11. Conservació del medi ambient

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin nul·les, o en tot cas, les previstes en la documentació ambiental pertinent. Per aquest darrer propòsit, s'associarien les mesures correctores o compensatòries que ja haurien estat indicades en projecte.

El Contractista realitzarà el seu Pla de Medi Ambient (PMA), d'acord amb les prescripcions recollides a l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquest Pla de Medi Ambient l'haurà de supervisar el Responsable de la Vigilància Ambiental i l'haurà d'aprovar la DF abans del començament de les obres.

Es donarà compliment a totes les condicions indicades per a la fase d'obres al Programa de Seguiment Ambiental de l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquestes condicions hauran d'haver estat recollides al PMA del contractista per a la seva avaluació periòdica.

Amb la periodicitat que es determini a l'annex Estudi Ambiental, el Contractista entregarà tota la informació que requereixi el Responsable de la Vigilància Ambiental de l'obra per a la completa complimentació dels informes ambientals d'obra.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització de la DF el contractista

no podrà realitzar cap tala d'arbres i, sempre que així es consideri en projecte, es procedirà a la protecció dels mateixos mitjançant els dispositius especificats.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la DF o dels Organismes Institucionals competents en la matèria.

1.12. Obra defectuosa

Quan el contractista hagi executat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la DF podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la DF, sense que això signifiqui motiu de pròrroga o retard en el termini contractual dels treballs.

1.13. Replanteig de les obres

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la DF. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la DF consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

1.14. Senyalització de les obres

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies. Utilitzarà, quan existeixin, senyals normalitzades vigents.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors al començament de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, EMATSA aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

1.15. Materials

Caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita de la DF.

Els materials necessaris per les obres, tindran la qualitat adequada a l'ús a que estiguin destinats, presentant-se, si es creu necessari, mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents. Si la informació i garanties ofertes no es consideressin suficients, la DF ordenarà la realització d'assaigs previstos, recurrent, si fos necessari, a laboratoris especialitzats.

La DF, podrà, per ell o per delegació escollir els materials que hagin d'assajar-se, així com presenciar la seva preparació i assaig.

Sempre que sigui possible, i si així ho determinen les anàlisis qualitatives corresponents i ho aprova la DF, es fomentarà l'ús de materials procedents de la pròpia obra, com ara els provinents de demolició per a rebliments, subbases en vialitat, etc.

Si per complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin, així com els cànon i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

El contractista notificarà a la DF, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

Abans de la col·locació de qualsevol material, el contractista presentarà, a sol·licitud de la DF, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada per la DF.

S'utilitzaran a les obres el màxim de productes reciclats possible. S'entén per producte reciclat aquells productes o materials que continguin en la seva composició residus provinents de plantes de reciclatge de residus.

La DF podrà demanar justificació de l'origen dels materials:

- DGQA (distintiu de garantia de qualitat ambiental) En el seu defecte, document acreditatiu que el material prové d'un gestor de residus autoritzat
- Els materials/productes reciclats utilitzats a les obres d'urbanització poden ser:
 - o àrids reciclats, provinents del reciclatge de residus de construcció i demolició
 - o àrids siderúrgics, provinents de les escòries de foneries
 - o gransa i pols de cautxú, provinent del reciclatge de pneumàtics fora d'ús

- plàstics reciclats de tots tipus (PE,PP,PET, PVC, mix...) provinent de recollida selectiva urbana i industrial
- residus vegetals, provinents de podes i manteniments d'espais verds vidre reciclat, provinent de recollida selectiva de vidre (tant urbà com industrial)
- fresat d'asfalts fora d'ús

1.16. Desviaments provisionals

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebí de la DF.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic d'accessos, on es recolliran tots els accessos a emprar a l'obra, existents o no.

Aquest pla d'accessos forma part del Pla de Medi Ambient i ha d'estar enllestit i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la DF, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del contractista.

1.17. Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista, així com els cànon i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic d'abocadors, on es recolliran tots els abocadors a emprar a l'obra, existents o aquells

de terres inerts que es pretengui crear. Aquest pla d'abocadors forma part del Pla de Medi Ambient i ha d'estar enllestit i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Els abocadors existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada al Responsable de la Vigilància Ambiental d'obra, per tal que aquest l'adjunti a l'informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de l'abocador.

Els abocadors de terres de nova creació, han de disposar de la conformitat del propietari de la parcel·la i de l'aprovació de l'Ajuntament. La documentació generada per a cada un d'ells (l'ara esmentada i l'especificada al pla específic segons l'annex Estudi Ambiental per a cada abocador), s'haurà d'enviar a l'Oficina Territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge sol·licitant la seva autorització.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la DF doni la seva conformitat).

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als amidaments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'esplanació, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la DF rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions,

permisos necessaris i canons, així com els canons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

EMATSA podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament (sempre que sigui propietari dels terrenys), amb la condició que els productes

abocats siguin expressament autoritzats per la DF i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista,

ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus

de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa d'EMATSA.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà EMATSA. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

1.18. Préstecs

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització de préstecs (existents o de nova creació), així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic de préstecs, on es recolliran tots els préstecs a emprar a l'obra, existents o aquells de terres inerts que es pretengui crear. Aquest pla de préstecs forma part del Pla de Medi Ambient a realitzar pel contractista i ha d'estar enllestit i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Els préstecs existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada a la DF, per tal que aquesta l'adjunti al informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de préstec.

Els préstecs de terres inerts de nova creació, han de disposar de la conformitat del propietari de la parcel·la i de l'aprovació de l'Ajuntament. La documentació generada per a cada un d'ells

(l'ara esmentada i l'especificada al pla específic segons l'annex Estudi Ambiental per a cada àrea de préstec), s'haurà d'enviar a l'Oficina Territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge sol·licitant la seva autorització.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la DF doni la seva conformitat).

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.

Ni el fet que la distància als préstecs autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la

unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport des de la zona de préstec, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

1.19. Expropiacions, servituds, serveis i elements afectats

Amb relació a les servituds existents, es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions aquelles que apareguin definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris

per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la DF consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres,

si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva

permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions de la DF, se senyalaran i delimitaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec.

L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el contractista

estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus.

El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores, o als propietaris de serveis,

plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

1.20. Col·locació de serveis

Es recorda al contractista que està totalment prohibit col·locar qualsevol tipus de servei dins l'espai parcel·lat, amb l'excepció de les corresponents connexions de desguàs del clavegueram, armaris de BT (DSPD) i telèfons.

L'existència d'un servei dins l'espai parcel·lat es considerarà un vici ocult i, conseqüentment, el contractista haurà de procedir a la seva reparació amb responsabilitat durant el termini de 15 anys.

1.21. Existència de trànsit durant l'execució de les obres

L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del contractista.

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris dotant-los

de la senyalització corresponent, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte.

En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de serveismentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser

objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la DF, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

1.22. Interferència amb altres contractistes

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, edificació en espais parcel·lats, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la DF, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la DF de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.23. Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades,

considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si la DF està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la DF

consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

1.24. Treballs nocturns

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats per la DF, i realitzats únicament en les unitats d'obra que aquesta DF indiqui.

En aquests casos, el Contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació i intensitat que la DF ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs nocturns.

1.25. Recepció d'obra i termini de garantia

Les obres, per a poder ésser rebudes, hauran de trobar-se en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes (articles 163 a 169 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques).

Neteja final de les obres

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la DF no s'hagin de conservar durant el terminide garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Restauració de les àrees emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars de l'obra (incloent les àrees d'aplec de materials i terres) i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Restauració dels abocadors i préstecs de nova creació

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per abocar o extreure terres i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Recepció de les obres

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la DF practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la DF efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la DF tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin a la DF elaborar el plànols definitius de l'obra (Projecte de liquidació).

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la DF les actes de recepció signades, per les diferents companyies, de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitjana i baixa tensió, i pel que fa a la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la DF, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa la Llei de Contractes del Sector Públic.

Termini de garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En el cas de l'enllumenat serà imprescindible l'aportació d'un contracte de manteniment signat amb 3 originals (un per a l'EIC, un per a la propietat i un pel mateix instal·lador).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut al incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, d'acord amb la Llei de Contractes del Sector Públic.

1.26. Conservació de les obres

El Contractista haurà de protegir tots els materials i la pròpia obra, contra robatori, deteriorament i dany durant el període de construcció.

Particularment, protegirà contra incendis totes les matèries inflamables, donant compliment als reglaments vigents per l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

Conservarà en perfecte estat de neteja tots els espais interiors i exteriors de les construccions, evacuant les deixalles i escombraries produïdes.

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el

mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, sembres, hidrosembres, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'inici de les obres fins a la seva recepció.

Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

1.27. Certificació final d'obra i liquidació

Dins del termini de tres mesos comptats a partir de la recepció de les obres, EMATSA haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades, que serà abonada al contractista a compte de la liquidació del contracte.

Dins del termini de quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, la DF , d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat de les obres. Si aquest és favorable, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte vicis ocults, procedint a la devolució o cancel·lació de la garantia, a la liquidació del contracte i, si s'escau, al pagament de les obligacions pendents que haurà d'efectuar-se en el termini de seixanta dies.

1.28. Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc. Els esmentats costos no es podran argüir com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del present plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

1.29. Partides alçades

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "per justificar" es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d'abonament "segons factura", el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

1.30. Abonament d'unitats d'obra

Els conceptes amidats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.32.

1.31. Revisió de preus

La revisió de preus es regeix pel que disposa la Llei de Contractes del Sector Públic. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si ha transcorregut un any des de l'adjudicació.

El plec de clàusules administratives particulars o el contracte hauran de detallar, en el seu cas, la fórmula o sistema de revisió aplicable.

1.32. Disposicions aplicables

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions de la llista que s'adjunta a continuació.

Tambè serà d'aplicació la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

Tindran caràcter obligatori també les normes i costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, comunicacions i gas).

1.32.1. Disposicions generals

Els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent a les construccions, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.

- NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació, en tot allò que no contradiguin les Exigències Bàsiques (EB) contingudes al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), ni altres normes de caràcter obligatori d'àmbit estatal o autonòmic.

- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE vigents.

- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.

- REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

1.32.2. Contractes públics

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Normes per a la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions, Direcció General d'Obres Hidràuliques del MOPU.

1.32.3. Residus

D'àmbit comunitari

- Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 5 de abril de 2006, relativa als residus.

D'àmbit estatal

LEY 10/1998, de 21 d'abril, de Residuos.

REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la LEY 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

REIAL DECRET 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a abocador.

REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

D'àmbit autonòmic

- 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.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- DESPLEGAT pel Decret 16/2010, de 16 de febrer, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals.
- LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de inançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

- DECRET 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Decret 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.

1.32.4. Vialitat

- Llei 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres.
- Decret Legislatiu 2/2009, de 25 de agost, pel que s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- Norma 3.1-IC. Traçat, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999 i modificada parcialment per l'Ordre Ministerial de 13 de setembre de 2001.
- Norma 6.1 i 2-IC. Seccions de Firms, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre.
- "Seccions estructurals de firmes urbans en sectors de nova construcció", dels enginyers E. Alabern i C. Guilemany (1990).
- Plec de Condicions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals (PG3/75), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 i per l'Ordre de 2 de juliol de 1976 per la que es dona efecte legal a la seva publicació, i les seves posteriors modificacions.

1.32.5. Estructures

- Instrucció sobre les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres (IAP), aprovada per l'Ordre de 12 de febrer de 1998.
- REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
- REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
- Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, pel que s'aprova la norma de Construcció Sismorresistent: Part general i edificació (NCSE-02).
- Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07), aprovada per Reial Decret 637/2007, de 18 de maig.
- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- "Instrucción H.A. 61 especial para estructuras de hormigón armado" Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.

1.32.6. Canonades abastament aigua i drenatge

- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Instrucció de l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torraja per a tubs de formigó armat o pretensat.(setembre de 2007).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions, aprovat per Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE n. 228, de 23 de setembre) i correcció d'errors BOE n. 51, de 28 de febrer de 1987.
- Instrucció 5.2-IC. Drenatge Superficial, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 14 de maig de 1990.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua, aprovat per Ordre 28/07/1974 (BOE n. 236 i n. 237) i modificacions Ordre 20/06/1975 i Ordre 23/12/1975.
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978.
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.

1.32.7. Electricitat

- REAL DECRETO 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovat per RD 3275 /82, de 12 de novembre.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques complementàries BT 01 a BT 51, aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).
- DECRET 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

1.32.8. Enllumenat

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC n. 3407).
- 115-1995 Recommendations for the Lighting of Roads for Motor and Pedestrian Traffic (CIE Commission Internationale de l'Eclairage)
- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre, pel que es declara d'obligat compliment les especificacions tècniques dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit) i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia
- REGLAMENT de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret de 12 de maig de 1954).

1.32.9. Combustibles

- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per Ordre Ministerial de 18 de novembre de 1974, en tot allò que no s'oposa al . Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.

1.32.10. Circul·lació i senyalització vial

- Llei 19/2001, de 19 de desembre, de reforma del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març (BOE n. 304).
- Reial Decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel que s'aprova el Reglament General de Circulació per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març. (BOE n. 306).
- Norma 8.1-IC. Senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 28 de desembre de 1999 (BOE n. 25 de 29/1/2000).
- Norma 8.2-IC. Marques vials, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185), correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987.
- Norma 8.3-IC. Senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabat d'obres fixes fora de poblat, aprovada per l'Ordre de 31 d'agost de 1987.

1.32.11. Explosius

- Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera, aprovat per Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril.
- REGLAMENT d'explosius i Instruccions Tècniques Complementàries 1 a 25 incloses.
- REAL DECRETO 563/2010, de 7 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería.
- REIAL DECRET 1389/1997, de 5 de setembre, pel que s'aproven les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors a les activitats mineres.

1.32.12. Accessibilitat i mobilitat

- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, modificats els articles 18, 19 i 22 i inclòs l'article 18 bis per Decret Legislatiu 6/1994, de 13 de juliol.
- Llei 9/2003, de 13 de juny de mobilitat.
- Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.
- Decret 135/1995 codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

1.32.13. Disposicions aplicables d'àmbit mediambiental

Legislació de disposició general

D'àmbit estatal

- LEY 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

D'àmbit autonòmic

- LLEI 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats. (Correcció d'errades en el DOGC núm. 5560, pàg. 6868, de 4.2.2010).
- DECRET 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la LLEI 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos
- LLEI 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental al que estableix la Llei 3/1998, del 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

1.32.14. Legislació d'urbanisme i construcció sostenible

D'àmbit comunitari

- Directiva 2001/42/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de juny, relativa a l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes al medi ambient.

D'àmbit autonòmic

- DECRET LEGISLATIU 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.
- DECRET 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

1.32.15. Legislació de sòls i geologia

D'àmbit comunitari

- Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los estándares para la declaración de suelos contaminados.

D'àmbit autonòmic

- ORDRE de 6 de juny de 1988, de desplegament parcial del Decret 343/1983, de 15 de juliol, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.
- DECRET 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.

1.32.16. Legislació del cicle de l'aigua

D'àmbit comunitari

- Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.
- Directiva 2006/11/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades en el medi aquàtic de la Comunitat.
- Directiva 2006/118/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 849/1986, de 11 d'abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI I VII de la LEY 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.
- REAL DECRETO 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el REAL DECRETO 849/1986, de 11 de abril.
- REAL DECRETO Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la LEY de Aguas.
- LEY 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- REAL DECRETO 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el REAL DECRETO 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI Y VII de la LEY 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.
- REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- RESOLUCIÓN de 10 de julio de 2006, de la Secretaria General para el Territorio y la Biodiversidad, por la cual se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.
- REAL DECRETO 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de aguas depuradas.
- REAL DECRETO 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el REAL DECRETO 849/1986, de 11 de abril.

D'àmbit autonòmic

- DECRET 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.
- DECRET 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- RESOLUCIÓ MAB/124/2002, d'11 de gener, per la qual es dona publicitat a la relació de les zones sensibles corresponents a les conques internes de Catalunya i de les zones sensibles per eutrofització potencial en les zones costaneres.
- DECRET 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de Sanejament.
- DECRET LEGISLATIU 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
- ORDRE MAH/122/2004, de 13 d'abril, per la qual s'aproven els models de declaració d'abocament.
- DECRET 47/2005, de 22 de març, de modificació del decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua. DEIXAT SENSE EFECTE parcialment per l'Ordre MAH/119/2006, de 9 de març, per la qual s'aproven els models d'autoliquidació trimestral i de resum de facturació del cànon de l'aigua a presentar per les entitats subministradores d'aigua.

1.32.17. Legislació de contaminació atmosfèrica

D'àmbit comunitari

- Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa
- REGLAMENTO (CE) nº 715/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos.

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 2042/1994, de 14 d'octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.
- REAL DECRETO 1357/1998, de 26 de junio, por el que se modifica el artículo 2 del REAL DECRETO 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.
- LEY 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- REAL DECRETO 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono.

- RESOLUCIÓN de 11 de septiembre de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25 de julio de 2003, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Programa nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH₃).
- REAL DECRETO 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la LEY 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

D'àmbit autonòmic

- LLEI 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.
- DECRET 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- LLEI 7/1989, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Desplegada per DECRET 351\1989, de 19 de desembre.
- LLEI 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- DECRET 398/1996, de 12 de desembre, regulador del sistema de plans graduals de reducció d'emissions a l'atmosfera.
- DECRET 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el DECRET 226/2006, de 23 de maig.

1.32.18. Legislació de contaminació acústica

D'àmbit comunitari

- Directiva 2002/49/CE, de 25 de juny, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.
- REAL DECRETO 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Mesures per a la coordinació de la llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica amb les previsions del REAL DECRETO 1367/2007 de desenvolupament de la LEY 37/2003 del ruido.

D'àmbit autonòmic

- LLEI 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

1.32.19. Legislació de contaminació lluminosa

D'àmbit autonòmic

- LLEI 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

1.32.20. Legislació de contaminació electromagnètica

D'àmbit comunitari

- Recomanació del Consell, de 12 de juliol de 1999 relativa a l'exposició del públic en general a camps electromagnètics (0 Hz a 300 GHz).

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
- REAL DECRETO 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

1.32.21. Legislació de patrimoni cultural

D'àmbit estatal

- LEY 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

D'àmbit autonòmic

- Llei 9/1993, de 30 de setembre, de patrimoni cultural català.

1.32.22. Legislació de medi natural, vegetació

D'àmbit comunitari

- Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.
- REAL DECRETO 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.
- LEY 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

D'àmbit autonòmic

- ORDRE de 5 de novembre de 1984 sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.
- LLEI 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 120/1989, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.
- DECRET 64/1995 de 7 de març de prevenció d'incendis forestals. Generalitat de Catalunya.
- DECRET 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres, de la Generalitat de Catalunya.
- DECRET 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.
- ORDRE MAH/228/2005, de 2 de maig, de declaració d'arbres monumentals i d'actualització de l'inventari dels arbres i arbredes declarats d'interès comarcal i local.

- DECRET 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
- LLEI 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).
- RESOLUCIÓ AAR/2999/2007, de 28 de setembre, per la qual es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (*Erwinia amylovora*).

1.32.23. Legislació de medi natural, fauna

D'àmbit comunitari

- DIRECTIVA 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- DIRECTIVA 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).
- DIRECTIVA 94/24/CEE del Consell, de 8 de juny de 1994 per la que es modifica l'annex II de la DIRECTIVA 79/409/CEE, relativa a la conservació de les aus silvestres.

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.
- REAL DECRETO 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.
- LEY 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

D'àmbit autonòmic

- ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).
- ORDRE, de 23 de novembre de 1994, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.
- ORDRE, de 10 d'abril de 1997, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.

2. Condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització

2.0. Consideracions prèvies

2.0.1. Introducció

Les especificacions presents contemplen les condicions tècniques mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització, i defineixen totes i cadascuna de les principals unitats d'obra corresponents a les activitats constructives. El procés executiu de les obres s'ha dividit en tres grans fases:

1. Infraestructura de calçada
2. Infraestructura de serveis
3. Pavimentació.

La Infraestructura de calçada, comprèn l'execució dels moviments de terres i formació de la línia d'esplanada, la construcció del clavegueram i de l'encreuament de vial de tots els serveis, la col·locació de la subbase granular i la implantació de les vorades, encintats i rigoles.

La Infraestructura de serveis, es refereix a la construcció de la infraestructura de serveis que s'implantarà de forma coordinada sota les voravies. A partir de la vorada, que serveix de referència topogràfica, cal implantar, de forma ordenada i en perfecta coordinació, les xarxes d'abastament d'aigües, gas canalitzat, telecomunicacions, subministrament d'energia elèctrica i enllumenat públic i d'altres serveis en estudi.

La Pavimentació, recull l'activitat de pavimentació, amb la qual s'acaba l'obra d'urbanització primària. Les obres d'acabat i d'urbanització secundària cal realitzar-les després de la construcció dels espais parcel·lats, que no són objecte d'aquestes especificacions.

A cada capítol de l'articulat es defineixen les condicions generals de mesurament i abonament de cada unitat d'obra, en l'àmbit del plec de condicions generals.

Al dossier gràfic, es descriuen les característiques formals, seccions tipus, dimensions i altres característiques de les obres als quals es fa referència a l'articulat, tot especificant la cadència d'assaig recomanada i les condicions mínimes d'acceptació. Es considera que l'ordre d'execució és una obligació de tipus contractual perquè es defineix d'aquesta manera a la següent especificació:

1. Infraestructura de calçada
 - 1.a Esbrossada i replanteig general
 - 1.b Formació de l'esplanada
 - 1.c Clavegueram i encreuament de vials
 - 1.d Subbase granular
 - 1.e Vorades i rigoles
2. Infraestructura de serveis
 - 2.a Zones d'implantació de serveis
3. Pavimentació i acabats
 - 3.a Pavimentació
 - 3.b Acabats

2.0.2. Replanteig general de les obres

Anteriorment a l'esbrossada es realitzarà un replanteig general de les obres, tot procedint a col·locar cada vint metres de vial estaques i referències d'eix, de vora de talús i punts característics. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte de l'esbrossada i dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres.

Les zones verdes previstes al projecte d'urbanització es delimitaran de forma lineal, amb estaques i encintat (corda, cinta plàstica, malla, etc), per tal d'evitar l'entrada de maquinària i la conseqüent alteració dels sòls originals i de la vegetació existent, en cas que s'hagi previst conservar-la.

Així mateix, sempre que l'àmbit de les obres limiti amb vegetació natural (arbrada, arbustiva o herbàcia), s'ha de fer una delimitació lineal amb estaques i encintat, per tal de preveure i evitar possibles danys sobre la mateixa.

També cal delimitar tots aquells individus arboris o arbustius (ubicats fora de les zones verdes) per als que el projecte preveu el seu transplantament, així com altres elements d'interès (com ara elements de patrimoni cultural, pous, murs de pedra seca, etc.) que el projecte preveu conservar.

Caldrà referenciar tots els serveis soterrats existents, la situació dels quals s'haurà confrontat prèviament amb la informació donada per les companyies subministradores o els serveis tècnics municipals.

El contractista comprovarà i farà inventari de les bases del replanteig que han servit de suport per a la realització del projecte, essent responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb els corresponents aixecaments complementaris, així com de qualsevol altre punt de referència.

2.0.3. Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars, es dibuixaran i acotaran seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitar l'encreuament amb altres xarxes.

S'hauran de garantir unes distàncies mínimes per a serveis existents a l'obra amb objecte de:

- Reduir interferències de tot tipus que podrien donar-se entre les instal·lacions.
- Garantir les operacions de manteniment de totes les instal·lacions existents.

En concret, s'ha de respectar el següent:

A) Paral·lelismes

Amb instal·lació d'energia elèctrica, en Alta Tensió, la separació mínima serà de 25 cm entre la part més propera del prisma de canalització i el cable directament soterrat o conducte si fos canalitzat. En el cas de Baixa Tensió la distància es redueix a 20cm. Amb altres serveis com a xarxes de distribució d'aigua, gas, sanejament, etc. es tindrà una separació de 30 cm.

B) Encreuaments

Amb energia elèctrica d'alta Tensió, la distància mínima serà de 25 cm.

Amb energia elèctrica de Baixa Tensió la distància mínima serà de 20 cm.

Amb altres instal·lacions la distància serà de 30 cm.

Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en l'execució de l'obra, respecte a les diferents xarxes del projecte, cal que quedin reflectides en els plànols del projecte de liquidació.

2.0.4. Encreuament de vial

2.0.4.1. Definició

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis.

Cal executar-les simultàniament a la construcció de connexions a parcel·la de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat que són obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

Cal que una vegada acabada l'obra, siguin localitzables mitjançant el següent: peces de formigó adaptables a les que les envolten, de colors diferents o amb anagrama del servei; senyals de pintura de color a la vorada; claus de bronze amb anagrama del servei, segons plànols o criteri de la DF. En qualsevol cas, es col·locaran a la vorera després de la vorada.

Encara que es col·loqui qualsevol de les peces esmentades, sempre seran localitzables topogràficament, mitjançant coordenades.

2.0.4.2. Plànols

Els encreuaments de calçada s'hauran de dibuixar en un plànol de planta, tot indicant a quins serveis corresponen, la seva situació i distància a la cruïlla més pròxima i la seva fondària respecte a la cota superior de la vorada.

2.0.4.3. Condicions específiques

2.0.4.3.1. Encreuaments d'abastament d'aigua

Quan les conduccions siguin de PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de foneria n'hi haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-20 i el material de rebliment de rasa seran sòls tolerables compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Próctor Modificat. L'alçària entre la generatriu inferior de la conducció i la cota superior de la vorada col·locada serà d'1,20 m, com a mínim.

2.0.4.3.2. Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitjana tensió i de baixa tensió

Els encreuaments s'executaran amb tubs de Polietilè d'alta densitat o PVC de 225 mm de diàmetre, protegits amb formigó HM-20. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

La generatriu inferior dels tubs de MT estarà a una fondària mínima de 1,19 m des de la cota superior de la vorada col·locada i a 1,02 m els de BT.

En tots els encreuaments de BT es deixarà un tub de reserva, com a mínim.

2.0.4.3.3. Encreuaments d'enllumenat públic

Els encreuaments s'executaran amb tubs de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 150 mm, envoltats amb formigó HM-20. El nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva i aniran col·locats a una fondària mínima d'1,10 m des de la cota superior de la vorada col·locada. L'amplada de la rasa serà de 0,60m.

2.0.4.3.4. Encreuaments de la xarxa telecomunicacions

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida a l'apartat corresponent. El formigó de protecció serà HM-20 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases. La distància mínima entre la cota inferior del dau de formigó i la superior de la vorada col·locada serà d'1,05 m.

2.0.4.3.5. Encreuaments de gas

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides per als encreuaments d'aigua.

Si es col·loca prèviament una intubació de formigó o PVC per a instal·lar la canonada de gas posteriorment, es tindrà en compte que aquests tubs es posin amb un pendent suau per evitar la formació de bosses de gas en cas de fuga, a més de la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi que no s'hagin de col·locar respiradors.

Entre la generatriu inferior del tub i la part superior de la vorada hi haurà una distància mínima d'1 m.

2.0.4.3.6. Encreuaments de reserva

Els encreuaments de reserva per a xarxes de semaforització i/o comunicació per cable compliran amb tot allò que especifiqui la normativa vigent, i amb les indicacions dels plànols de detall.

2.0.4.4. Mesurament i abonament

Per metres linials (m) realment executats, comprovats i acceptats per la DF. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabament de l'encreuament.

2.1. Enderrocs i moviments de terra

2.1.1. Enderrocs i desmuntatges

2.1.1.1. Enderrocs

Operació d'eliminació dels elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

2.1.1.1.1. Condicions generals

S'han considerat les operacions següents:

- Desmuntatge de tanques o baranes metàl·liques: retirada de xarxes metàl·liques, postes, cables, passamans etc., elements de suport i els basaments de formigó dels mateixos, fins eliminar completament la tanca o barana.
- Enderroc d'edificacions: Demolició de coberta, tancaments, divisòries interiors, instal·lacions, estructures, fonaments, i xarxes soterrades de serveis, d'edificacions o construccions diverses.
- Enderroc de murs i tanques de fàbrica: Demolició d'estructures de contenció de fàbrica o formigó, marges, tanques de solars fetes amb parets de maons, pedra o formigó.
- Enderroc de fonaments: Demolició d'estructures soterrades, lloses, sabates, riostres i altres elements de fonamentació d'obra de fàbrica o de formigó.
- Demolició d'elements de vialitat; s'han considerant els elements següents: vorada col·locada sobre terra o formigó, rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó, paviments de formigó, panots, llambordins o mescles bituminoses.
- Seccionament o tall dels col·lectors afectats i desviament provisional fins la seva connexió definitiva. En el cas de cabals reduïts i prèvia autorització de la Direcció Facultativa (d'ara en endavant DF) es podrà taponar el col·lector i evacuar les aigües, si fos necessari, mitjançant bombament.
- Demolició de claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó.
- Demolició d'elements de sanejament i drenatge : pous, embornals, interceptors, amb o sense solera de formigó.
- Gestió dels residus generats amb les operacions d'enderroc o demolició d'acord amb la normativa aplicable, incloent la tria de residus en obra i la càrrega per al seu transport.

Els enderrocs i demolicions inclouen la tria dels materials resultants, per tal de classificar-los en funció del seu destí (abocadors autoritzats, plantes específiques de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició o al lloc d'utilització o aplec dins de la pròpia obra).

Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i per a evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

Els enderrocs, excavacions i compactacions, en cas d'edificis propers ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar tot tipus de molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc. A aquest respecte s'hauran de complir directrius incorporades a les ordenances municipals reguladores del soroll (i de vegades també de les vibracions) relatives a nivells màxims permesos i horaris de treball. Igualment s'haurà de remetre a la legislació en aquesta matèria d'àmbit autonòmic i estatal, especialment quan el municipi no disposi de l'ordenança abans citada.

Sempre que s'especifiqui al Programa de Seguiment Ambiental (PSA) de l'annex Estudi Ambiental del projecte o bé, quan així ho dictamini la DF, les activitats sorolloses es realitzaran fora dels períodes reproductius per a la fauna determinats als documents citats o suggerits pel Responsable de la Vigilància Ambiental de la DF.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials procedents d'enderrocs en la zona del sector que els assigni el director de l'obra, quan aquest consideri la seva possible utilització o valoració dins de l'obra, d'acord amb la normativa aplicable i, si no han de rebre un tractament previ per a la seva utilització (matxuqueig i tria), també hauran de complir les condicions de qualitat exigibles per a la unitat d'obra a la que es destina.

En cas que no sigui possible la reutilització dels materials d'enderroc dins de la pròpia obra o sempre que hi hagin sobrants, aquests es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (portant-los a dipòsit controlat de residus de la construcció i demolició, a abocador, a planta de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició, cedint-los directament a un gestor de residus autoritzat, etc.).

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del projecte.

2.1.1.1.2. Mesurament i abonament

Els enderrocs d'edificacions per metres cúbics (m³) de volum aparent de l'edifici, mesurat segons el perfil exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, fonaments, lloses de paviments etc., realment executats en obra, comprovats i acceptats per la DF.

Les obres de fabrica i fonaments per metres cúbics (m³) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos, comprovat i acceptat per la DF.

L'enderroc de vorada o rigola, encintats, i altres elements lineals, i el desmuntatge de tanques i baranes es mesurarà i abonarà per m de llargària realment enderrocada o desmuntada, comprovada i acceptada per la DF.

Els paviments per metre quadrat (m²) de paviment realment enderrocat, comprovat i acceptat per la DF.

El tall de paviment per metre (m) de llargària executada realment, comprovada i acceptada per la DF.

Els claveguerons, clavegueres, canonades o conductes d'evacuació per metre (m) de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, comprovat i acceptat per la DF.

Les cunetes per metre quadrat (m²) de projecció sobre el terreny, sense importar el gruix, comprovat i acceptat per la DF.

Els embornals, reixes o arquetes s'abonaran per unitat (Ut) de quantitat realment executada, comprovada i acceptada per la DF

El preu corresponent inclou la tria del material, el trossejat a mides que permetin la seva manipulació, acumulació dels materials a obra en contenidors, si fos necessari, i la càrrega del material prèviament seleccionat per al seu transport.

L'excavació resultant i el terraplè, es valorarà amb els preus únics que apareixen al quadre de preus.

2.1.1.2. Tall de paviments

Tall de paviment asfàltic o de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir una caixa per a junt de dilatació, un junt de retracció, o facilitar l'execució de rases, demolicions de paviments, etc.

2.1.1.2.1. Condicions Generals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Tall del paviment amb serra de disc
- Neteja del junt
- Protecció del junt executat

El tall ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.

Ha d'estar fet als llocs especificats per la DF.

Fondària del tall per a junts de retracció: $\geq 1/3$ del gruix del paviment

Toleràncies d'execució:

Amplària: $\pm 10\%$

Alçària: $\pm 10\%$

Replanteig: $\pm 1\%$

Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).

Els junts en paviments de formigó s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior). En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament, s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.

2.1.1.2.2. Mesurament i abonament

Per metres (m) de llargària de junt, definit als plànols, executat realment, comprovat i acceptat per la DF.

2.1.1.3. Neteja superficial de runa i escombraries

Retirada de la capa superficial del terreny qualsevol material existent al terreny (brossa, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors. S'exclou qualsevol material generat per els enderroc, les excavacions, o altres unitats d'obra corresponents a la execució del projecte.

2.1.1.3.1. Condicions generals

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a la urbanització i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

Tots els materials o residus que la DF no hagi acceptat com a útils, posteriorment, s'han de gestionar d'acord amb la normativa aplicable en matèria de residus.

2.1.1.3.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m³) de volum realment retirats del seu emplaçament, comprovats i acceptats per la DF.

2.1.2. Moviment de terres

2.1.2.1. Desbrossada i neteja del terreny

Són les tasques d'extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbusts i arbres inferiors a 3 m d'alçada (excloent aquells en que en projecte s'indica expressament la seva conservació i protecció), soques, plantes (excloent aquelles en que en projecte s'indica expressament la seva conservació i protecció), malesa, brossa, o qualsevol altre material no desitjable.

2.1.2.1.1. Condicions generals

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà una vegada efectuat el replanteig general de les obres, que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici d'aquestes.

Prèviament a les actuacions de neteja i esbrossada, tal i com ha estat citat al present plec a apartats anteriors, cal procedir a la delimitació de les zones d'afecció contemplades en el projecte zones verdes, arbres a conserva/trasplantar, elements d'interès, etc. La delimitació es pot realitzar mitjançant malles plàstiques o abalisament, assegurant que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible.

El contractista comprovarà i farà inventari de les bases del replanteig que han servit de suport per a la realització del projecte, essent responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb els corresponents aixecaments complementaris, així com de qualsevol altre punt de referència.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment, esbrossada de la vegetació existent (que, segons el projecte, no hagi de ser preservada)
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i les restes vegetals generades.
- Gestió d'aquests residus d'acord amb la normativa aplicable i amb les prescripcions establertes al present plec en quant a gestió de residus en obra.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del projecte en què es trobin incloses.

Les operacions de desbrossada de la vegetació, s'efectuaran amb mitjans manuals o mecànics i amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatge a les estructures, runes històriques o elements de caràcter històric - cultural, d'acord amb el que sobre això ordeni la DF, la qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

2.1.2.1.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m²) realment aclarits i esbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny, comprovats i acceptats per la DF.

Aquesta unitat inclou també, arbusts, soques, brossa i runes, així com la classificació i càrrega dels productes a contenidors o sobre camió pel seu posterior transport a un centre gestor o lloc d'aplec.

2.1.2.2. Excavació de terres vegetals

Són les tasques d'extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, la terra vegetal (després d'haver eliminat la vegetació existent mitjançant esbrossada/tala) fins a la profunditat que determini el projecte (horitzó orgànic) en el corresponent estudi geotècnic i conjuntament a les determinacions de la DF.

2.1.2.2.1. Condicions generals

En les operacions d'excavació de terres vegetals, cal procedir de la següent manera:

Aplegar la terra vegetal en una zona destinada a aquest fi (zona d'aplec de terres vegetals, que ha d'haver estat delimitada al Pla de Medi Ambient del Contractista), per que així, el volum de terres vegetals determinat en projecte, pugui ser emprat posteriorment en treballs de restauració i/o enjardinament.

Els aplecs de terra vegetal no superaran els 2 m d'alçada i la maquinària no circularà per sobre.

Si es determina en projecte o així ho decideix la DF, es duran a terme anàlisis per determinar la fertilitat de la terra vegetal i el compliment de les condicions mínimes per a la seva acceptació.

Abans de la seva estesa en l'obra, si així ho determina el projecte o la DF, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de comptar, almenys, d'una criba (si escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.

A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies i quan no es contradigui amb les decisions de la DF, es mantindran els sòls originals. Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb malla o abalisament per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplec temporal de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

Cap fita de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe, no serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m de la cota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la DF.

Del terreny sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm) i a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat, a fi que no en quedi cap dintre de la base del terraplè. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m, s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 m per sota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la DF.

Les terres vegetals sobrants (que no es necessitin per a les actuacions d'enjardinament i/o restauració dins el sector) es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (transport a dipòsit controlat de terres o revalorització de les terres adjuntant la documentació adient). Les terres vegetals que es preveu emprar a les tasques d'enjardinament i/o restauració de dins del sector s'arreglaran a les zones que s'indica al corresponent Pla de Medi Ambient del contractista (aprovat per la DF al principi de les obres), a fi de ser emprades per a la formació de zones verdes, seguint les condicions especificades anteriorment dins aquest apartat.

2.1.2.2.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m³), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny, comprovats i acceptats per la DF.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la DF, càrrega i transport de les terres vegetals fins al lloc d'aplec formant els cavallons o aplecs (d'acord amb les condicions descrites a l'apartat anterior), i la seva correcta conservació d'aquestes terres fins a la seva reutilització. El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànon d'ocupació que fossin precisos.

2.1.2.3. Excavacions en desmunt

Comprèn totes les operacions d'excavació necessàries per a condicionar, a les rasants de l'esplanada, les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats.

2.1.2.3.1. Condicions generals

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la DF.

La unitat d'excavació inclourà, si s'escau, l'ampliació, millora i rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de l'esplanada, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació.

Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la DF podrà ordenar una excavació addicional sota la rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòl de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada.

Totes les operacions esmentades de refinament i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte per als moviments de terres.

L'excavació en roca es farà de manera que no es malmeti ni es formin fissures a la roca no excavada. Sempre que no es contradigui amb el que es cita en projecte i amb les determinacions de la DF, els talussos de terres tindran un pendent màxim de 3H:2V. Quan existeixi la possibilitat de que es donin fenòmens erosius, els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació, amb hidrosembra o amb altres tècniques de bioenginyeria consensuades amb la DF.

Les partides de geotèxtil i hidrosembra es realitzaran d'acord amb les especificacions recollides als apartats corresponents del present Plec.

Si així ho indica el projecte o en cas que així ho determini expressament la Direcció General del Patrimoni Cultural, es realitzarà una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviments de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, cal paraitzar les obres immediatament i comunicar-ho a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

2.1.2.3.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils, presos abans i després dels treballs, comprovats i acceptats per la DF.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen brolladors, filtracions motivades per qualsevol causa o nivells freàtics alts, els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

Als preus de les excavacions està inclosa la càrrega sobre camió.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

2.1.2.4. Excavació de rases

Comprèn totes les operacions necessàries per obrir les rases definides al projecte per a l'execució de les xarxes de serveis, com ara de clavegueram, d'aigua, electricitat, gas, telecomunicacions, etc..

2.1.2.4.1. Condicions generals

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar l'aigua.

Si durant els treballs d'excavació apareixen serveis existents, els treballs s'executaran amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, tot completant l'excavació amb el calçat o penjat, segons indicacions de la DF, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir.

Les rases a peu de talús s'excavaran de manera que el terreny afectat no perdi resistència degut a la deformació de les parets de la rasa o a un drenatge defectuós.

Si així ho indica el projecte o en cas que així ho determini expressament la Direcció General del Patrimoni Cultural, es realitzarà una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, cal paraitzar les obres immediatament i comunicar-ho a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

2.1.2.4.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m³), obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny, comprovats i acceptats per la DF.

Si als quadres de preus no figuren diferents tipus d'excavació, aquesta es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà amb el preu del quadre de preus núm. 1 del projecte.

El preu corresponent inclou l'excavació de la rasa, la càrrega al camió i el transport (fins zona d'aplec dins de l'obra), manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; i els cànons corresponents si s'escau.

El cost dels mitjans necessaris per a esgotar l'aigua estarà comprès als preus d'excavació, si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El Contractista no tindrà cap dret a pagament per els treballs en serveis existents, sempre que figurin al plànol de serveis afectats del projecte i en el pressupost.

En cas que sigui necessari utilitzar mesures especials per a l'estabilitat dels talús de la rasa es considerarà inclòs dins del preu d'excavació de rases, sempre i quan el pressupost del projecte no inclogui preus específics per aquestes feines.

2.1.2.5. Rebliment de rases

Comprèn totes les operacions necessàries per reblir les rases definides al projecte per a l'execució de les xarxes de serveis, com ara de clavegueram, d'aigua, electricitat, gas, telecomunicacions, etc..

2.1.2.5.1. Condicions generals

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment, s'obtiniran de l'excavació de l'obra o de préstecs externs.

Per a les terres de préstec, es complirà l'establert a l'apartat de subministrament de sòls dins de l'apartat corresponent de Condicions Generals.

Quan es tracti de sorres, es donarà preferència a sorres provinents de Residus de la Construcció i Demolició davant d'altres de préstecs d'activitats extractives.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens. El contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

En cas que segons projecte, es revegeti en superfície mitjançant sembra d'herbàcies, s'afegirà una darrera capa d'un gruix mínim de 30 cm de terra vegetal.

2.1.2.5.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m³), amb el valor del volum d'excavació en rasa al qual se li deduirà el volum del tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat, comprovats i acceptats per la DF.

Si el rebliment es fa amb material de préstec, el subministrament del material de préstec està inclòs en el preu del replè.

2.1.2.6. Apuntaments i estrebades

Col·locació d'elements d'apuntament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

2.1.2.6.1. Condicions generals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntament i l'estrebada
- Desmuntatge de l'apuntament i l'estrebada

La col·locació de l'apuntament i l'estrebada es realitzarà de forma coordinada amb el procés d'excavació.

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifiqui el projecte o, en el seu defecte, els que determini la DF i el CSS.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF i el CSS.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF i el CSS.

El desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebada es realitzarà quan ho autoritzi la DF i el CSS.

2.1.2.6.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m²) de superfície apuntalada i estrebada, comprovats i acceptats per la DF.

2.1.2.7. Aplecs temporals de terres

Comprèn les operacions necessàries amb l'objectiu de garantir la disponibilitat del volum necessari de terra, de les característiques i en les condicions adequades, per proporcionar materials pels replens previstos a l'obra. Per això és necessari l'excavació de terres de les característiques requerides als replens i el seu posterior aplegament en emmagatzematges perfectament diferenciats.

Els aplecs temporals de terres vegetals no s'inclouen en aquest apartat, donat que ja han estat definits anteriorment.

2.1.2.7.1. Condicions generals

En quant a l'excavació, es controlaran especialment els següents aspectes:

Es realitza immediatament després de la desbrossada de la vegetació i, si es donés el cas, del trasplantament d'arbres específicament designats al projecte.

El material extret es traslladarà, sempre i quan sigui possible, al seu destí final amb caràcter immediat. Si no fos així la terra s'emmagatzemarà temporalment en aplecs temporals.

El material no s'ha de trobar saturat d'humitat.

Es verificarà que els emmagatzematges reuneixin les següents condicions:

- Els emmagatzematges es localitzen en zones "admeses" o "restringides", ben drenades.
- En cas d'aplec en una zona determinada, la separació mínima entre ells serà de 4 m.
- Les superfícies sobre les que s'assenten són suficientment planes.
- L'aplec es dota d'una rasa perimetral d'intercepció de l'escolament, si fos necessari.
- L'aplec disposa d'un abalisament perimetral visible, quan la seva proximitat a les zones de pas suposi un risc per la seva integritat.
- L'aplec es troba lliure d'elements aliens, tales com inerts d'obra.

El control de l'aplec de la terra s'efectuarà de manera continuada mentre duri l'execució de les excavacions. Posteriorment, ja en el transcurs de les obres, es supervisarà l'estat dels emmagatzematges com a mínim una vegada al mes. En cas que les condicions no fossin les esperades es prendran solucions concretes (descompactació, retirada d'elements, etc.).

2.1.2.7.2. Mesurament i abonament

Aquesta operació no és objecte d'abonament independent ja que es considera inclosa als preus corresponents als replens amb material de la pròpia obra.

2.1.2.8. Escarificació i compactació

Consisteix, en la disgregació i airejament de la superfície del terreny i la seva posterior compactació a efectes d'homogeneïtzar la superfície de suport, conferint-li les característiques prefixades d'acord amb la seva situació a l'obra.

2.1.2.8.1. Condicions generals

Es realitzarà d'acord amb allò establert a l'article 302 del PG-3.

L'operació es durà a terme de manera que sigui mínim el temps que intervingui entre l'esbrossada, o en el seu cas excavació, i el començament d'aquestes.

S'estarà, en tot cas, al disposat en la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzemament i transport de productes de construcció.

2.1.2.8.2. Escarificació

L'escarificació es durà a terme a les zones i amb les profunditats que estipulin el Projecte o la DF, no havent d'afectar en cap cas aquesta operació a una profunditat menor de quinze centímetres (15 cm), ni major de trenta centímetres (30 cm). En aquest últim cas seria preceptiva la retirada del material i la seva posterior col·locació per tongades.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament aquelles zones en les quals l'operació pugui interferir amb obres subjacents de drenatge o reforç del terreny.

2.1.2.8.3. Compactació

La compactació dels materials escarificats se'n realitzarà d'acord amb l'especificat a l'article 330, "Terraplens" del PG-3. La densitat serà igual a la exigible a la zona d'obra que es tracti.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament les zones que corresponguin a la part superior d'obres subjacents de drenatge o a reforç del terreny adoptant a més les mesures de protecció, davant la possible contaminació del material granular per les terres d'embasament/fonament de terraplè, que prevegi el Projecte o, en el seu defecte, assenyali la DF.

2.1.2.8.4. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m²) realment executats, mesurats sobre el terreny, comprovats i acceptats per la DF.

2.1.2.9. Reblerts

2.1.2.9.1. Terraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs.

Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat de condicions mínimes d'acceptació dels terraplens.

La base del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, tot efectuant els treballs necessaris de refinament i compactació.

A les zones amb pendent transversal s'esglaonà el contacte amb el terreny natural, tot formant esglaons d'amplada superior a 2,5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït, a fi que amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i hauran de complir les característiques establertes en el projecte i segons els criteris establerts en l'article 330.3 del PG3. S'eliminaran les pedres de volum superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanít per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

En cas que la direcció de l'obra, una vegada vistos els assaigs d'identificació del sòl natural, consideri que l'esplanada natural no té la capacitat portant suficient, se substituirà el gruix d'esplanada que la direcció indiqui per material seleccionat procedent de préstecs exteriors, de dins l'àmbit de les obres o qualsevol altre element portant (geotèxtil o similar), segons el criteri de la DF.

Condicions generals

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar la qualitat dels materials i les condicions de compactació.

A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previstos d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix, hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt. A més, sempre que aquests hagin de ser revegetats, s'estendrà una darrera capa de 30 cm de gruix mínim de terra vegetal.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Próctor Modificat a tota la zona del nucli de terraplè (inclosos els punts singulars, com ara pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 98% de la màxima de l'Assaig Próctor Modificat.

2.1.2.9.2. Condicions generals

En cas que en el moviment de terres resultant existissin canvis considerables respecte als del projecte, el contractista els justificarà mitjançant els perfils longitudinals i transversals que calguin. Aquests plànols cal que s'inclouguin al corresponent pla específic de préstecs.

El contractista haurà de localitzar les zones de préstecs al corresponent pla específic de préstecs del seu Pla de Medi Ambient (PMA), aprovat per la DF abans d'iniciar les obres. Per als casos de préstecs de nova creació en parcel·les rústiques fora del sector, cal que, partint de la documentació inclosa al PMA per aquell préstec (directrius principals, volums d'extracció, restauració final i plànols de planta original i final i de perfils originals i finals) s'obtingui el permís del propietari, l'autorització d'EMATSA i l'autorització de la Oficina Territorial corresponent del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Per a préstecs existents, aquests han d'estar convenientment legalitzats, d'acord amb la normativa vigent. Tota la documentació ara citada, ha de ser entregada a la DF i, abans de començar les excavacions haurà de sotmetre a l'aprovació de la DF les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat del sòl és suficient i de si la documentació adjuntada contempla els requeriments ara esmentats.

2.1.2.9.3. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m³) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs i comprovats i revisats per la DF.

Quan el material a emprar provingui de la mateixa obra (de residus de la construcció i demolició tractats per al seu reciclatge), el preu del terraplè inclourà la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

Quan el material sigui de préstecs, al preu del terraplè, a més, s'afegirà el cànon de préstec.

En cas que sigui necessària la planta de matxuqueig per al tractament i reciclatge dels residus procedents de l'obra i el personal implicat en les operacions vinculades (ús de maquinària, tria dels residus, etc...) es considerarà inclòs dins del preu de terraplenat, sempre i quan el pressupost del projecte no inclogui preus específics per aquestes feines.

El cost de la planta de matxuqueig necessària per al tractament i reciclatge dels residus procedents de l'obra i el personal implicat en les operacions vinculades (ús de maquinària, tria dels residus, etc.) constituïran una partida separada a la de formació del terraplè.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè també inclourà el subministrament del material.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de plantes de tractament i reciclatge de residus de la construcció i demolició, el preu del terraplè inclourà el cost d'adquisició del material i el seu subministrament a obra.

2.1.2.10. Repàs i piconatge de terres

El repàs i piconatge de terres és el conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Anivellació, refi i compactació de caixa de paviment
- Perfilat i allisat de talussos

2.1.2.10.1. Condicions generals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
- El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
- El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
- L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m

Planor: ± 20 mm/m

Nivells: ± 50 mm

Els talussos han de tenir el pendent especificat per la DF

La superfície del talús no ha de tenir material engrunat.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits.

Toleràncies d'execució:

Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

2.1.2.10.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m²) de superfície realment executada, comprovats i acceptats per la DF

2.1.2.11. Subministrament de sòls

Subministrament de sòls procedents de préstecs, interiors o exteriors a l'obra.

2.1.2.11.1. Condicions generals

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

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens els sòls es classifiquen segons el quadre següent:

SÒL SELECCIONAT:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15% o en cas contrari, ha de complir totes i cada una de les condicions següents:

Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%

Límit líquid (UNE 103-103): < 30%

Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502) en funció del lloc on s'utilitza:

Coronament de terraplè: >= 5

Nucli o fonament de terraplè: >= 3

Per a la millora d'esplanada del ferm amb sòl tipus 2: >=10

Per a la millora d'esplanada del ferm amb sòl tipus 3: >=20

SÒL ADEQUAT:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%

Límit líquid (UNE 103103): < 40

Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:

Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502) en funció del lloc on s'utilitza:

Coronament de terraplè i per a la millora d'esplanada: >= 5

Nucli o fonament de terraplè: >= 3

SÒL TOLERABLE:

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):

Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%

Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%

Contingut guix (NLT 115): < 5%

Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%

Límit líquid (UNE 103103): < 65%

Si el límit líquid és > 40, ha de complir:

Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapso (NLT 254): < 1%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa

Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)

Índex CBR (UNE 103502) en funció del lloc on s'utilitza:

Només es poden fer servir als nuclis del terraplè i per a la millora d'esplanada : >=3

2.1.2.11.2. Mesurament i abonament

El subministrament de sòls no serà d'abonament específic doncs es considera inclòs dins la partida de replè corresponent.

2.1.2.12. Geotèxtils

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliester termostable fet amb fibres de poliester sense teixir, consolidat mecànicament itjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè

2.1.2.12.1. Condicions generals

La funció principal del geotèxtil pot ser:

F: Filtració

S: Separació

R: Reforç

D: Drenatge

P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús - norma - funcions és la següent:

UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S

UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S

UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D

UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P

UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Massa per unitat de superfície (UNE EN 965)

- Característiques essencials:

Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)

Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

- Característiques complementàries:

Deteriorament durant la instal·lació (ENV ISO 10722-1)

Resistència a la intempèrie (EN 12224), excepte en túnels

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319), en drenatge

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

Resistència a la tracció d'unions i costures (EN ISO 10321)

Resistència al envelliment químic (ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447)

Resistència a la degradació microbiològica (EN 1225)

Abrasió (UNE ISO 13427), en construccions ferroviàries

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

- Característiques complementàries:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

- Característiques complementàries:

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

Fluència en tracció (EN ISO 13431), excepte en carreteres

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

Fluència en tracció (EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:

Capacitat de flux d'aigua en el pla (EN ISO 12958)

- Característiques complementàries:

Fluència en tracció (EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Capacitat de flux d'aigua en el pla (EN ISO 12958)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Capacitat de flux d'aigua en el pla (EN ISO 12958)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

Funció: Filtre i Protecció (F+P) o Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja i preparació del suport

Col·locació de la làmina

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Ha de ser compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte i imputrescible.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments: ≥ 30 cm

El geotèxtil d'armadura (geotèxtil anisòtrop de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat amb alta relació càrrega-allargament, inalterable a agents orgànics, químics i de fluència mínima, i amb les característiques següents:

Pes per unitat de superfície: $p = 350$ g/m²

Càrrega de ruptura: $f_1 \geq 40$ KN/m

Càrrega de treball: $f_2 = 13$ KN/m

El geotèxtil de vegetació (geotèxtil de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat sobre un teixit base de polièster, amb una trama que permeti la penetració de les arrels de les plantes que germinen en la seva superfície. Les característiques d'aquest geotèxtil seran:

Inalterable als raigs UV

Pes per unitat de superfície : $p = 160$ g/m²

Càrrega de ruptura $f_1 \geq 13$ KN/m

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

2.1.2.12.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m²) de superfície realment executada, comprovats i acceptats per la DF.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1 m² com a màxim: No es dedueixen
- Forats de més d'1 m²: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

2.2. Pavimentació

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar l'esplanada que haurà servit de plataforma de treball per a realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de

la capa de formigó de base a voreres, la capa de subbase i base de calçada i les capes de paviment.

Com a criteri general, per a la realització de la capa de base i subbase de calçada i de paviment es procurarà, sempre que sigui possible, disminuir l'aportació de materials i terres de fora de l'obra mitjançant l'ús d'àrids procedents del reciclatge dels residus generats als enderroc i demolicions de dins de l'obra, i de les terres generades dins de l'obra. Quan això no sigui possible, es prioritzarà l'ús de materials reciclats provinents de plantes productores d'àrids reciclats a partir de tractament de residus de la construcció i demolició, davant d'altres procedents d'activitats extractives.

2.2.1.1. Enderroc i reposició de paviments

Enderroc de paviments i soleres, i posterior reconstrucció amb peces i materials del mateix tipus i acabat que els existents.

ENDERROC

Els materials han de quedar suficientment trossegats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport. Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst al Projecte Executiu.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

REPOSICIÓ

La reposició del paviment s'haurà de realitzar complint els criteris establerts en el PG3 i en la ORDEN FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la qual s'aprova la norma 6.1-IC "seccions de ferm", de la instrucció de carreteres.

La secció del paviment amb totes les capes de subbase i base ha de ser igual a la del paviment que es reposa.

Cada una de les capes del paviment ha de complir les especificacions del seu apartat en aquest plec de condicions.

Cal la autorització de la DF per a substituir alguna de les capes de la secció per una tècnica diferent de la existent abans del enderroc.

2.3. Obres de fàbrica

2.3.1. Obres de formigó i elements de contenció

2.3.1.1. Formigons en massa i armats

Condicions del formigó

El formigó, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), ha d'estar 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.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08, en la qual es permet utilitzar entre un 20 i un 30% d'àrid reciclat en la composició del formigó i mes concretament les fraccions de grava i gravilla i admet presència de ceràmics.

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 HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat, HMR formigó en massa amb 20% d'àrids reciclats

R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

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 del començament 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 una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús 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.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE EN 934-2.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50$ N/mm² , 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 t 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

s = 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R)

s = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5)

s = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)

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 resistents 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 (HM):

2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$

2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$

Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2500 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: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$

Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$

Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$

A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

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)

El ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

Pretesat: $\leq 0,2\%$ 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: $< 175 \text{ Kg/m}^3$.

Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ Kg/m}^3$.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: Nul

Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$

Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$

Consistència líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

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.

Condicions de les partides d'obra executades

Els formigons que s'han d'utilitzar a les obres són els definits, per la seva resistència característica, als quadres i pressupostos parcials del projecte. S'entén per resistència característica a la de trencament a compressió del formigó fabricat que determina l'EHE-08 i serà rebutjat el formigó que no tingui, en cada cas, la resistència exigida en el projecte, encara que la seva fabricació s'hagi realitzat amb dosificacions remarcades en algun document d'aquest, ja que aquestes només tenen caràcter orientatiu, per la qual cosa el contractista està obligat a realitzar els assaigs previs necessaris per tal d'aconseguir la dosificació més adequada i no podrà reclamar modificació en els preus contractats per diferències en més o en menys sobre les dosificacions suposades.

Per al començament del formigonat serà preceptiva l'aprovació per DF de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per tal que les dites comprovacions puguin ser realitzades sense alterar el ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual haurà de ser aprovat per la DF.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, tot indicant el volum de formigó a emprar en cada unitat
- Forma de tractament dels junts de formigonat

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe i d'altres)
- Característiques del mitjans mecànics
- Personal
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, tot indicant els de recanvi per possible avaria)
- Seqüència d'ompliment dels motlles
- Mitjans per a evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres)
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control
- Sistema de curat de formigó

Per a tots els formigons que s'hagin d'utilitzar en l'execució de les obres, hauran de regir, fins i tot en tot allò que tingui relació amb els seus assaigs i admissió o rebuig, totes les prescripcions de l'EHE-08, i a més a més les següents:

Tots els formigons es consolidaran precisament per vibració, mitjançant vibradors d'agulla o d'encofrat. El vibrador d'agulla s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense necessitat que hi hagi cap moviment horitzontal mentre es tingui submergit en el formigó. Es farà un vibratge més intens en les proximitats dels encofrats per tal d'evitar la formació de bosses de pedres o cocons, i en el formigó armat o pretesat es realitzarà amb el màxim de cura per tal d'evitar el desplaçament de les armadures. La punta del vibrador haurà de penetrar cada cop en la tongada anterior ja vibrada. L'última passada s'haurà de fer de manera que el vibrador no toqui les armadures.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre i cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir aquest a gran distància ni rasclant. Queda prohibit utilitzar canaletes o trompes per al transport i posada en obra del formigó sense la presència de la DF. S'evitarà que el doll de formigó no es projecti directament sobre armadures o encofrat.

No es podrà formigonar quan la presència d'aigua pugui perjudicar la resistència i les característiques del formigó, si no és que ho autoritza la DF, el qual adoptarà les mesures adequades.

Mai es col·locarà formigó sobre un sòl que estigui glaçat.

Durant els set (7) primers dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides mitjançant el reg o la inundació, o bé cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals es mantindran constantment humides. La temperatura de l'aigua utilitzada pel reg no serà inferior en més de vint (20) graus C^o a la del formigó. També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització del director de l'obra.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per tal protegir-la dels agents atmosfèrics.

Els paraments han de quedar llisos, amb la forma prevista al projecte i bon aspecte. Mentre la DF no indiqui una altra cosa, la màxima irregularitat permesa, mesurada amb una regla de 2 m, serà de 5 mm en superfícies vistes i de 20 mm en superfícies ocultes. Els defectes superficials podran ser reparats amb morters especials. En cas que superin els màxims indicats al PG3 o se situïn en zones crítiques de l'obra, no es podran reparar sense que siguin examinats per la DF, la qual es pronunciarà sobre la possibilitat de reparar-los o destruir parcialment o totalment l'element en qüestió.

En obres de formigó armat es tindrà cura especialment de que les armadures quedin perfectament envoltades i es mantinguin els recobriments previstos, tot i vibrant enèrgicament el formigó després del seu abocament, especialment a les zones en què es reuneixi gran quantitat d'acer. En elements verticals de gran gruix, i en lloses, l'estesa del formigó es realitzarà per capes de gruix no superior a quinze centímetres (15 cm), perfectament piconades, de manera que, si és possible, cada capa ompli totalment la superfície horitzontal de l'element que es formigoni o la compresa entre els junts de dilatació.

A les bigues, el formigonat es farà tot avançant des dels extrems, portant en tota a seva alçada i procurant que no es produeixin disgregacions ni la lletada escorri al llarg de l'encofrat. Als pilars el formigonat s'efectuarà de manera que la seva velocitat no sigui superior a dos metres (2 m) d'alçada per hora de treball. Quan els pilars i elements horitzontals que s'hi recolzen s'executen d'una manera contínua, es deixaran passar almenys dues (2) hores abans de construir els elements horitzontals, a fi i efecte que el formigó dels pilars s'hagi assentat definitivament.

Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) realment executats, mesurat segons dimensions teòriques dels plànols, comprovats i acceptats per la DF. Al preu s'inclou el següent:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a fabricació i posada en obra
- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó
- L'execució i tractaments dels junts
- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat
- L'acabat i la realització de la textura superficial
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Encofrats

Condicions de les partides d'obra executades

Només es podran utilitzar tipus o tècniques d'encofrat, que per la seva novetat no estiguin sancionats per la pràctica, prèvia autorització del director de l'obra i després que es demostrï la seva eficàcia i seguretat. Caldrà complir la normativa vigent, tenint present les condicions establertes en l'article 68.3 de la EHE-08 i la NTE.EME sobre encofrats.

Tant les superfícies del encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar per tal de facilitar el treball no contindran substàncies agressives per al formigó.

Els encofrats tindran la rigidesa i la resistència necessària per a evitar la seva deformació durant la col·locació i compactació del formigó. S'hauran de projectar de forma que impedeixin el lliure escurçament del formigó per retracció.

Els enllaços entre els diferents elements o panys dels motlles, seran sòlids i senzills, de manera que el seu muntatge i desmuntatge es verifiqui amb facilitat, sense requeriment de cops ni tibades. Els motlles ja utilitzats que hagin de ser utilitzats per unitats repetides seran curosament rectificats i netejats abans de la seva utilització.

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paraments de les peces de formigó motllurades en aquests no presentin defectes, bombeigs, ressalts o rebaves. Els encofrats per pilars cilíndrics, bigues pretesades i elements que hagin de tenir una terminació molt curosa, seran metàl·lics, almenys en la seva superfície interior, llevat que el director de l'obra autoritzi un altre sistema, a instàncies del contractista, que garanteixi la perfecció de l'acabat.

Els encofrats de bigues i sostres es disposaran amb la necessària contrafetxa perquè una vegada desencofrada i carregada la peça de formigó aquesta conservi la contrafetxa en la magnitud que determini el director de l'obra.

El termini de desencofrat i retirada de cintres i calçat mai serà inferior al prescrit pel director de l'obra.

Aquesta unitat d'obra inclou el càlcul del projecte dels encofrats, el muntatge i desmuntatge, els productes de desencofrat i tots els elements auxiliars i maquinària necessaris per a la seva execució, segons el mètode indicat per la DF.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m²) de superfície que es trobi en contacte amb el formigó, comprovats i acceptats per la DF. Aquest criteri inclou els apuntaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total del sostre o llosa d'acord amb els criteris següents:

Forats d'1,00 m², com a màxim No es dedueixen

Forats de més d'1,00 m² Es dedueix el 100%

S'inclou dins d'aquests criteris l'excés de superfície necessària per a conformar el perímetre dels forats.

Cintres

Condicions de les partides d'obra executades

Llevat prescripció contrària del director de l'obra, les cintres hauran d'estar calculades per resistir el pes propi total i el de l'element complet suportat, i haurà de tenir la resistència i disposicions necessàries perquè, en cap moment, els moviments locals sobrepassin els tres mil·límetres (3 mm), ni els del conjunt de mil·lèsima part (1/1000) de la llum.

El contractista presentarà a la DF per a la seva aprovació, els càlculs justificatius i plànols de conjunt i detall de les cintres que desitgi adoptar. A les cintres metàl·liques es compliran les prescripcions de la norma CTE DB-SE i CTE DB-SE-A.

Una vegada muntada la cintra, s'efectuarà una prova que consistirà a sobrecarregar d'una manera uniforme i pausada, en una quantia superior al 20% a les accions definitives que hagi de suportar. Si el resultat de la prova és satisfactori i els descensos reals de la cintra resulten els previstos en fixar la seva contrafetxa, es donarà per bona i podran iniciar les treballs als quals hagin de servir de suport; en cas contrari, es realitzaran les correccions oportunes, d'acord amb les ordres del director de l'obra, La superació de la prova no eximeix el contractista de la seva responsabilitat, pel que fa a la seguretat de la cintra durant la resta de l'obra.

Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m³) mesurats entre la cara inferior de l'element a sustentar i la seva projecció en planta sobre el terreny, comprovats i acceptats per la DF.

Armadures passives

Les armadures passives per al formigó seran d'acer i estaran constituïdes per barres corrugades i/o malles electrosoldades.

Barres corrugades

Definició de les característiques dels elements

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat.

Condicions generals

Les barres o rotllos d'acer corrugat han de ser de tipus soldable, i han de ser conformes a les prescripcions de la norma UNE-EN 10080.

Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE-08 i la UNE 36831.

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.

El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:

Tipus acer

Barres doblegades o corbades Ganxos i patilles

$D \leq 25 \text{ mm}$ $D > 25 \text{ mm}$ $D < 20 \text{ mm}$ $D \geq 20 \text{ mm}$

B 400 10 D 12 D 4 D 7 D

B 500 12 D 14 D 4 D 7 D

S'admeten diàmetres de doblegament inferiors en cercols o estreps amb diàmetres $\leq 12 \text{ mm}$, que han de complir:

No han d'aparèixer principis de fissuració.

Diàmetre de doblegament: $\geq 3 D$, $\geq 3 \text{ cm}$

En cap cas han d'aparèixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36831.

En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE-08 i la UNE 36831.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

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 secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT, i en el seu defecte les que indiqui la DF.

Condicions d'execució

No hi ha d'haver més empalmaments dels que autoritzi la D.F.

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 per a càrregues de servei.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos autoritzats per la D.F.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per solapament s'han de fer col·locant les barres de costat amb una separació entre elles de menys de 4 diàmetres. Si les barres treballen a tracció, la separació entre barres serà menor al indicat a l'article 69.4.1 de la EHE-08.

La llargària de solapament ha de complir el que estableix l'article 69.5.2 de la EHE-08:

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Els empalmaments amb dispositius mecànics es poden fer seguint les indicacions del article 69.5.2.6 de la EHE-08, sempre que estiguin indicats al projecte i es segueixin les instruccions del fabricant del mecanisme.

La forma, disposició i llargària d'ancoratge de les barres ha de complir el que indica l'article 69.5.1 de la EHE-08.

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 han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple. No es permet fer punts de soldadura quan les armadures estiguin dintre dels motllos o encofrats.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Per garantir els recobriments de les armadures cal disposar d'elements separadors, a distàncies que no superin les indicades a la taula 69.8.2 de la EHE-08.

La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonat.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

Distància lliure entre barres d'armadures principals

≥ 20 mm

≥ D de la barra mes gran

≥ 1,25 granulat màxim

Toleràncies d'execució:

Cal complir les indicacions del article 5.1.1 de l'annex 11 de la EHE-08

Malles electrosoldades

Definició de les característiques dels elements

Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, elaborats a l'obra.

Han d'estar fabricades conforme a la norma UNE-EN 10080, i han de complir les especificacions dels articles 33.2.1 i 33.2.2 de la EHE-08.

Condicions d'execució

Les condicions per a doblegar malles electrosoldades son les mateixes que per a les barres simples, amb les restriccions següents:

Distància del punt de doblec a un nus ≥ 4 diàmetres (Si no es compleix aquesta condició, el diàmetre de curvatura $\geq 20 * \text{diàmetre armadura}$)

Els empalmaments de malles, fets per solapament, s'han de fer segons les indicacions del article 69.5.2.4 de la EHE-08.

La forma, disposició i llargària d'ancoratge de les malles ha de complir el que indica l'article 69.5.1 de la EHE-08

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.

Per garantir els recobriments de les armadures cal disposar d'elements separadors, a distàncies que no superin les indicades a la taula 69.8.2 de la EHE-08.

Toleràncies d'execució:

Cal complir les indicacions del article 5.1.1 de l'annex 11 de la EHE-08

Mesurament i abonament

Barres corrugades

Per quilos (kg) de pes, comprovats i acceptats per la DF, 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 D.F.

Inclouen les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

Malla electrosoldada

Per metres quadrats (m²) ,de superfície, comprovats i acceptats per la DF.

Inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

Coronaments

Condicions de les partides d'obra executades

Formació del remat superior d'una paret.

S'han considerat els tipus de peces següents:

Peça ceràmica d'elaboració manual col·locada amb morter

Obra ceràmica

Pedra natural o artificial collada amb morter

Peça de formigó polimèric col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja i preparació de la superfície de suport

Replanteig de l'aresta de coronament

Col·locació de les peces

Segellat dels junts

Neteja del parament

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planeïtat prevista a la DT.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

En les peces amb trencaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

S'han de respectar els junts estructurals.

Pendent (Façanes): $\geq 10^\circ$

Sortint del trencaigües: ≥ 3 cm

Toleràncies d'execució:

Horitzontalitat: ± 2 mm/m

Coronament de peces ceràmiques

Amplària dels junts:

Tipus de peça Amplària (mm)

Rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada $3-6 \pm 1$

Rajola ceràmica manual $5-10 \pm 1$

Maó 10 ± 2

Coronament de peces de pedra o formigó

Els junts entre les peces han d'estar reblerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C

En exteriors: Velocitat del vent $> 50 \text{ km/h}$, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

Si la col·locació es amb morter adhesiu, el morter s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

Coronament amb rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

Coronament de peces de pedra o formigó

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Mesurament i abonament

Per metre linial (m) de llargària, comprovats i acceptats per la DF

Arrebossats

Condicions de les partides d'obra executades

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

Arrebossat esquerdejat

Arrebossat a bona vista

Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, nforats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

Arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm

Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per l'arrebossat:

Tipus arrebossat

Planor (mm/m)

Aplomat a cada planta en parament vertical (mm)

Nivell previst en parament horitzontal (mm)

Esquerdejat ± 10

A bona vista $\pm 5 \pm 10 \pm 10$

Reglejat $\pm 3 \pm 5 \pm 5$

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre la anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície, comprovats i acceptats per la DF.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures $\leq 2,00$: No es dedueixen
- Obertures $> 2,00 \text{ m}^2$ i $\leq 4,00 \text{ m}^2$: Es dedueix el 50%
- Obertures $> 4,00 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures $\leq 1,00 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 1,00 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

Pintat i protecció de paraments

Pintats

Condicions de les partides d'obra executades

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

Estructures

Paraments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat.

Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat.

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

Pintat a l'esmalt

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

Humitat relativa de l'aire > 60%

En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgrijar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

Superfícies de ciment, formigó o guix

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

Material superfície Hivern Estiu

Guix 3 mesos 1 mes

Ciment 1 mes 2 setmanes

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

Mesurament i abonament

Pintat d'estructures i paraments d'acer

Per metres quadrats (m²) de superfície realment pintada, comprovats i acceptats per la DF.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Dedució de la superfície corresponent a obertures:

Obertures \leq 1 m²: 0%

Obertures entre 1 i 2 m²: 50%

Obertures $>$ 2 m²: 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

Pintat de paraments de ciment o guix

Per metres quadrats (m²) de superfície realment pintada, comprovats i acceptats per la DF.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

Obertures \leq 4 m²: No es dedueixen

Obertures $>$ 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m², en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Pintat de paraments verticals amb emulsions bituminoses

Condicions de les partides d'obra executades

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització d'elements de formigó mitjançant la col·locació d'emulsions bituminoses.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja i preparació de la superfície

Aplicació successiva amb les capes necessàries, del producte

Els paraments en contacte amb el terreny, als llocs indicats a la D.T., s'han d'impermeabilitzar per mitjà de l'aplicació d'emulsions bituminoses en dues capes, una d'emprimació i una altra de cobertura.

La capa de cobertura s'ha d'executar en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.

Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m²) de superfície realment pintada, comprovats i acceptats per la DF.

Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

Baranes

Condicions generals

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, galvanitzats a taller i pintats amb una ma d'imprimació i dues d'esmalt sintètic, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
- Pintat de la barana

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 al projecte.

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 o de pública concurrència, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Els muntants han de ser verticals. La seva separació ha de ser menor a 10 cm.

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:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

Condicions del procés d'execució

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.

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.

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.

S'han d'evitar les soldadures a obra, per tal de no fe malbé el galvanitzat. En cas de fer alguna soldadura, caldrà fer una aplicació de protecció amb productes de galvanització aplicats amb pinzell.

La barana s'ha de pintar amb una imprimació apte per a galvanitzat i dues mans de pintura a l'esmalt en acabar la col·locació.

Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) de llargària corresponent a cada un dels tipus contemplats al projecte, comprovats i acceptats per la DF.

Inclou el pintat de la barana amb una ma d'imprimació apte per a superfícies galvanitzades i dues d'esmalt sintètic.

2.4. INSTAL·LACIONS I EQUIPS

Generalitats

L'objecte del present Capítol és la determinació de les prescripcions generals que regiran per al subministrament, muntatge i proves de les instal·lacions i equips (elèctrics, mecànics, hidromecànics i altres), que formen part de l'obra definitiva.

Queden excloses les instal·lacions auxiliars d'obra i equips destinats a l'execució de les obres, els quals són de l'exclusiva competència i responsabilitat del Contractista, i no formen part de l'obra definitiva.

Les prescripcions i recomanacions contingudes en els articles del present Capítol podran ser modificades pel Director de l'obra quan el cas particular el requereixi.

En els casos instal·lacions en que, segons la normativa legal vigent, es requereixi la presentació d'un projecte per a la seva aprovació i acta de posada en marxa per part d'una determinada Autoritat competent, el Contractista estarà obligat a lliurar al Director cinc exemplars del corresponent projecte que, complint tots els requisits reglamentaris, serveixi per a obtenir l'aprovació de dita Autoritat.

En tot cas, els equips i les instal·lacions compliran els requisits de la normativa vigent, i a més l'establert en aquest Plec.

Els aparells, màquines, aparells, dispositius de mesura i protecció i quants elements constitutius de la instal·lació o equip, que siguin fabricats a partir d'un prototipus adequadament projectat, construït, provat i homologat, no precisaran de més descripció i informació que la facilitada i garantida pel fabricant, sempre que aquest sigui de reconeguda solvència tècnica. No obstant, el Contractista serà l'únic responsable davant l'Administració de la idoneïtat i qualitat d'aquests elements.

Tota la informació tècnica, plànols, prescripcions, instruccions i demás documents que el Contractista hagi de facilitar, serà lliurada al Director en les dates assenyalades en el Programa de Treballs. El número d'exemplars o còpies serà el que determini el Director d'Obra.

El Contractista estarà obligat a lliurar al Director, per a la seva aprovació, els plànols que siguin necessaris per a complementar la informació continguda en els Plànols del Projecte, tant per a la fabricació en taller com per al muntatge i proves, així com els plànols de detall necessaris

per a definir el recolzament, encastament o subjecció dels equips i instal·lacions a l'obra de fàbrica o al terreny, amb indicació dels esforços transmesos.

Els plànols seran dels següents tipus:

- Plànols de taller, si fossin exigits pel Director.
- Plànols de les cimentacions, recolzament o subjecció a l'obra de fàbrica o al terreny, amb indicació de les accions estàtiques i dinàmiques màximes que la màquina o equip pot transmetre, i de la resistència característica exigida als formigons de la cimentació o recolzament.
- Plànols de muntatge. Amb indicació de les fases i maniobres principals de muntatge, els mitjans auxiliars previstos i les accions d'aquests sobre les estructures ja construïdes a l'obra.
- Plànols de les proves. Amb indicació dels elements o construccions auxiliars, balasts, taponaments i altres dispositius provisionals que siguin necessaris per a efectuar les proves en obra.

Els plànols que afecten a l'execució de l'obra civil i els de detall de les peces fixes i ancoratge de màquines hauran de ser sotmesos a l'aprovació del Director. Aquest comprovarà que no existeix contraindicació respecte de les hipòtesis del Projecte, especialment en quant a limitacions de càrrega i característiques geomètriques, mecàniques i funcionals dels elements estructurals on es fonamenten, recolzen o allotgen els equips o instal·lacions.

Qualsevol modificació, durant la confecció del projecte, la fabricació i muntatge dels equips i/o l'execució de les instal·lacions, que sigui necessària o que el Contractista o el fabricant consideri convenient introduir, haurà de ser proposta al Director amb l'antelació suficient perquè no es produeixin retards en l'execució de les obres. El Director podrà admetre la modificació, sempre que sigui necessària, no origini menyscabament de la resta de l'obra o suposi una millora que no impliqui augment dels preus del Contracte.

Com a part de la informació que el Contractista estarà obligat a lliurar al Director, a més dels plànols, estarà la següent:

- a) Prescripcions tècniques complementàries o modificatives de les establertes en el Plec del Projecte o en el Plec annex al Plec de Bases del Concurs.
- b) Prescripcions pel muntatge.
- c) Instruccions per a les proves en obra.
- d) Instruccions d'operació dels equips.
- e) Instruccions i manuals de manteniment i conservació dels equips i instal·lacions.
- f) Prescripcions tècniques i condicions de lliurament al Contractista de tots els equips i demés unitats que aquest hagi encarregat a tercers o es proposi adquirir en el mercat.

Estudi d'execució i programa de treballs

L'estudi d'Execució que el Contractista estarà obligat a redactar i sotmetre a l'aprovació del Director inclourà, al menys, el següent:

a) Projecte.

- Dades de projecte facilitats per l'Administració en el Concurs i els lliurats pel Director.

- Descripció de la instal·lació o de les característiques de l'equip.
- Mitjans de que es disposa per a la confecció del projecte.
- Relació de plànols.
- Relació de documents tècnics, prescripcions, instruccions i manuals.

b) Fabricació.

- Procedència i classe, referida a norma, dels materials a emprar.
- Procedència dels equips, aparells, màquines i altres elements d'adquisició en el mercat, indicant nom del fabricant, marca, model o tipus, característiques principals i condicions de lliurament.
- Mètodes no convencionals de fabricació en taller que es preveu aplicar.
- Pautes de control de qualitat dels materials i equips adquirits en el mercat i/o subministrats per tercers i els de fabricació pròpia.
- Prescripcions per a les proves en taller.

c) Transport i emmagatzematge.

- Itineraris o rutes, i mitjans de transport fins a l'obra.
- Mitjans auxiliars de càrrega i descàrrega.
- Magatzems i llocs d'aplec a construir pel Contractista en l'obra. Plànols i sistemes de condicionament ambiental dels magatzems.

d) Muntatge.

- Descripció de les diferents fases i procediments de muntatge de l'equip o d'execució de la instal·lació.
- Maquinària i mitjans auxiliars per al muntatge.
- Treballs i subministres de tercers per al muntatge.

e) Pla de proves d'obra.

- Descripció de les proves a realitzar en obra.
- Criteris d'acceptació o rebuig.
- Provisions per a efectuar eventuais correccions o substitucions de l'obra defectuosa.

A partir de les dades de l'Estudi d'Execució, el Contractista confeccionarà un Programa de Treballs en el que inclourà un Cronograma amb les activitats de: projecte, lliurament de plànols al Director, terminis de subministrament de materials i de lliurament dels equips fabricats per tercers o adquirits en el mercat, temps de la fabricació pròpia del Contractista, els de muntatge en les seves diverses fases, temps de l'obra civil intercalada, així com els temps de realització de les proves en obra.

El Programa de Treballs haurà d'estar en concordança amb el Programa de Treballs General de l'Obra.

Fabricació

La fabricació en taller dels elements de la instal·lació o del equip es realitzarà d'acord amb l'establert a l'Estudi d'Execució i en els Plànols aprovats.

Els aparells, dispositius i accessoris subministrats per tercers seran els adequats a la funció que hagin de realitzar; seran acoblats als elements construïts en taller seguint les instruccions dels seus respectius fabricants.

Els mètodes d'execució en taller podran ser els que el Contractista o fabricant determini, sempre i quan compleixin l'establert en el Plec.

El Contractista o fabricant estarà obligat a exercir el seu propi control de qualitat o control de producció, dels materials i de la fabricació, segons les pautes indicades a l'Estudi d'Execució aprovat, les quals ompliran l'establert en els articles corresponents d'aquest Plec.

Transport i emmagatzematge

El transport i l'emmagatzematge o aplec de tots els materials que constitueixen el subministrament serà de compte i risc del Contractista, havent aquest de comunicar al Director els itineraris i mitjans de transport que prevegi utilitzar. També notificarà les dates d'enviament de les diferents partides, seguint un pla d'enviaments a obra que haurà d'estar en consonància amb el Programa de Treballs aprovats pel Director.

El Contractista haurà de preparar adequadament i, si fos necessari, embalar els equips per al seu transport i manipulació. Serà responsable de qualsevol dany, deteriorament o pèrdua que pogués succeir degut a una inadequada o defectuosa preparació o maniobra de càrrega o descàrrega, havent d'efectuar, en aquests casos i pel seu compte, les reparacions o reposicions que foren necessàries.

S'hauran de prestar especial atenció a l'embalatge d'aquells elements que per les seves característiques poguessin ser afectats per vibracions, cops, temperatura ambient, insolació, humitat o qualsevol altre agent extern. Aquest elements hauran de ser eficaçment protegits a l'embalatge mitjançant la inclusió de material amortidor i substàncies hidròscòpies en quantitat suficient.

Les peces de reposició i qualsevol altre material que hagi de ser emmagatzemat durant temps prolongat, haurà de ser protegit i embalat, en el seu cas, de manera que pugui suportar sense deteriorament les condicions d'aquest emmagatzematge a llarg termini. Tots els bultos seran marcats amb la seva clau d'identificació i el pes total del seu contingut. Es marcarà un símbol que indiqui visiblement la posició correcta de recolzament i la naturalesa fràgil del contingut, en el seu cas, adoptant per això el codi internacional.

El Contractista haurà de construir en obra i mantenir els magatzems tancats, coberts, molls i explanades d'aplec, així com disposar dels mitjans auxiliars i maquinària per a efectuar correctament la descàrrega, manipulació i emmagatzematge de tots els elements que constitueixen el subministrament.

Els locals emmagatzematge d'equips o elements delicats i de les peces de reposició hauran de tenir instal·lacions de ventilació, calefacció i humectació adequades per a mantenir les condicions ambientals dintre dels límits exigits, segons les característiques del material emmagatzemat.

El Contractista realitzarà a la seva arribada a l'obra, una inspecció detallada dels equips i peces, per a comprovar que no han estat danyats durant el transport, descàrrega i emmagatzematge.

Muntatge

Generalitats.

Sota la denominació general de muntatge s'inclouen tots els treballs a realitzar des del moment en que els equips i elements constitutius de les instal·lacions objecte de Contracte arriben a l'obra fins a que, una vegada col·locats en la seva situació definitiva, hagin estat provats i acceptats pel Director.

El muntatge serà realitzat, generalment, pel Contractista responsable del subministrament dels equips o de l'execució de les instal·lacions. En el cas de ser encarregat el muntatge a cases especialistes, aquestes actuaran com a subcontractistes, pel que l'únic responsable del muntatge davant l'Administració serà el Contractista.

Programa de muntatge.

El Contractista redactarà, i sotmetrà a l'aprovació del Director, un Programa de muntatge, amb l'antelació que el Director indiqui, respecte de la iniciació dels treballs de muntatge. El Programa de muntatge estarà confeccionat amb el suficient detall per al seu fàcil seguiment; descriurà les diferents etapes del muntatge i els mitjans que el Contractista prevegi emprar.

El programa de muntatge estarà adequadament coordinat amb els programes d'execució de l'obra civil i definirà perfectament les condicions de lliurament dels talls entre l'obra civil i el muntatge i viceversa.

Ranures, caixetins, regates i forats.

Les ranures, caixetins, ancoratges i demés dispositius que fora precís modelar o col·locar en el formigó de primera fase, seran realitzats pel Contractista de l'obra civil segons els plànols aprovats pel Director.

Tanmateix serà executada per aquest Contractista la preparació de les superfícies de ranures, caixetins i demés buits segons l'indicat en els plànols, generalment mitjançant picat fi i posterior neteja o simplement neteja.

Quan, per necessitats del muntatge, sigui precís efectuar regates, forats, aixafaments, tall d'armadures o qualsevol altra operació que impliqui demolicions o perforacions en elements estructurals de formigó en massa, armat o pre-tensat, o la realització de talls, entalladures o forats en una construcció metàl·lica o la soldadura a aquesta d'elements provisionals, serà obligatòria una autorització escrita del Director, donada puntualment o en forma d'instrucció de caràcter genèric.

Peces fixes.

Totes les peces fixes a encastar en el formigó seran dissenyades i subministrades pel Contractista.

Quan el muntatge hagi de ser realitzat per un Contractista diferent del de l'obra civil i sigui precís, durant l'execució de la mateixa, deixar col·locats en la seva posició definitiva ancoratges, plaques i demés peces fixes de qualsevol tipus que siguin, encastades o subjectes a l'obra de fàbrica. Aquestes peces seran lliures pel Contractista al contractista de l'obra civil, el qual haurà de col·locar-les en la seva posició definitiva d'acord amb els Plànols de muntatge, dintre de les toleràncies que en aquest o en el Plec figuren. Les operacions de col·locació seran executades sota la direcció, i comprovació posterior, d'un tècnic del Contractista dels equips o instal·lacions; el qual serà responsable directe de la correcta col·locació de les peces fixes.

Formigonat de segona fase.

Llevat d'indicació diferent del Director de l'obra, el contractista de l'obra civil realitzarà el formigó de segona fase i de les fases següents si les haguera, així com el reblert amb morter de ciment per a rebre els ancoratges de subjecció de peces fixes i fonaments de màquines i equips en general. Quan aquest reblert hagi de realitzar-se amb morters de polímers, amb resines o altres materials diferents del morter de ciment, el subministrament dels materials i l'execució del treball seran efectuats pel Contractista.

En tot cas, mentre s'executa l'obra civil i es realitzen les operacions de col·locació de les peces fixes o ancoratges dels equips, així com durant el formigonat i el reblert de caixetins i forats d'ancoratge, el Contractista supervisarà aquestes operacions i comprovarà, una vegada finalitzades, que la situació i dimensions de regates i caixetins són correctes i que els ancoratges i peces fixes han quedat col·locats en la forma i posició correctes.

Operacions de muntatge.

El Contractista realitzarà el muntatge d'acord amb el Programa aprovat. Per això haurà de disposar de la maquinària, eines i demés mitjans auxiliars que siguin necessaris per al transport, manipulació, col·locació en la posició final i ancoratge o subjecció de tots els elements que constitueixen el subministrament.

El Contractista realitzarà els replanteigs i verificarà la posició i anivellament de tot els elements muntats o instal·lats i corregirà els errors de col·locació que superin les toleràncies admeses en els plànols, Plecs de Prescripcions Tècniques i instruccions de muntatge aprovades. Per aquest fi el Contractista disposarà de l'equip tècnic i dels aparells topogràfics de sensibilitat adequada que siguin necessaris.

El Contractista haurà d'assegurar-se de que els elements del subministrament restin en la seva posició correcta durant les operacions de formigonat de segona fase i successives, si les hagués.

En el cas en que el contractista de l'obra civil sigui independent del Contractista dels equips o instal·lacions, aquest Contractista lliurarà a aquell les instruccions que hagin d'aplicar-se. Ambdós contractistes acordaran els mètodes de posada en obra, compactació i curat del formigó o morter de segona fase, i de fases successives.

Les operacions de formigonat i desencofrat, i de descindrat, en el seu cas, seran inspeccionades pel Contractista. Aquest haurà de posar en coneixement del Director qualsevol anomalia que eventualment succeeixi així com tot conflicte o defecte de coordinació entre obra civil i muntatge que pogués causar menyscabament de la qualitat del muntatge; i el Director ordenarà el que consideri oportú per a resoldre l'incident.

Auxilis al muntatge.

En el cas d'existir contractes independents per a l'obra civil i per al subministrament i muntatge d'instal·lacions o equips, en els documents contractuals d'ambdós contractes s'especificaran els auxilis al muntatge que el Contractista de l'obra civil haurà de prestar, en el seu cas. Aquests auxilis podran ser els serveis de determinades instal·lacions auxiliars o de maquinària fixa del contractista de l'obra civil tals com, *blondines*, grues fixes, plans inclinats, enllumenat general i certs subministraments com energia elèctrica, aigua i altres.

El Plec del Contracte de l'obra civil definirà, en el seu cas, els auxilis al muntatge que estarà obligat a proporcionar l'Adjudicatari de l'obra civil, així com la seva manera d'amidament i abonament.

La prestació d'auxilis al muntatge per part del Contractista de l'obra civil no rellevarà al Contractista dels equips o instal·lacions de cap de les seves obligacions concernents a la qualitat del muntatge.

Proves en obra

El Contractista, en presència del Director o persona en qui delegui, portarà a terme les proves en obra de la instal·lació o equip objecte del Contracte, en la forma que indiqui el Plec i es reculli, amplii o detalli en el Pla de proves inclòs a l'Estudi d'Execució aprovat.

Tot element de l'equip o de la instal·lació que resultés defectuós, segons el resultat de les proves, o no complís alguna de les prescripcions establertes, serà reparat, modificat o substituït pel Contractista, al seu càrrec.

Per a la realització de les proves, el Contractista proveirà els mitjans que siguin necessaris, així com els aparells i sensors per a l'amidament d'aquelles magnituds que hagin de determinar-se segons el Pla de proves. També executarà les obres auxiliars i disposarà dels equips i mitjans auxiliars que siguin necessaris per a realitzar les proves.

Una vegada finalitzades les proves, es redactarà un Acta a la que s'unirà l'expedient complet del desenvolupament i resultats de les mateixes.

Amidament i abonament

Abast del subministrament.

El Licitador, en la seva oferta, descriurà detalladament cadascuna de les unitats que constitueixen el conjunt del subministrament.

Qualsevol omissió, en la descripció del subministrament d'elements complementaris o accessoris que siguin necessaris per al correcte funcionament i conservació de l'equip o instal·lació objecte del contracte hauran de ser subsanades pel Contractista, al seu càrrec.

El Licitador ofertarà per separat les peces i elements de reposició que consideri convenient tenir emmagatzemades per a fer front a les substitucions previsibles durant el període d'exploració que, aquest efecte, assenyali el Plec. En conseqüència, el Licitador inclourà, en la seva oferta, una relació de peces i accessoris de reposició, amb indicació dels seus preus unitaris. L'Administració en la formalització del Contracte, o el Director, en el seu cas, determinarà la llista definitiva d'unitats de reposició que hauran de ser subministrades pel Contractista.

El subministrament inclourà totes les peces fixes, plaques de recolzament, ancoratges i demés peces que hagin d'encastar-se o subjectar-se a l'obra de fàbrica, així com tots els dispositius i peces per a la fonamentació o recolzament dels equips inclosos els dispositius amortidors de vibracions, en el seu cas.

Preus.

Els treballs d'obra civil que hagin de ser executats pel Contractista de les instal·lacions o equips, s'amidaran i abonaran segons els criteris que s'indiquen en els corresponents articles d'aquest Plec.

Els preus del contracte podran ser preus unitaris i partides alçades. En el seu conjunt determinaran el preu global del contracte de subministrament, muntatge i proves.

El preu de cada unitat o subconjunt es refereix a l'equip instal·lat, provat i lliurat en perfectes condicions de funcionament.

Els preus unitaris o partides alçades inclouran, llevat especificació diferent en el Plec, les despeses corresponents els següents conceptes:

A. Subministrament en fàbrica.

- Materials.
- Fabricació.
- Protecció anticorrosiva i, en el seu cas, pintura d'acabat en fàbrica.

B. Transport i emmagatzemant en obra.

C. Muntatge.

D. Protecció anticorrosiva i pintura d'acabat en obra.

E. Proves.

En el **concepte A** estarà inclòs el cost del control de qualitat en el seu aspecte de control de producció, tant dels materials com del procés constructiu, inclòs l'examen radiogràfic i ultrasònic de les soldadures.

També estaran inclosos els muntatges en blanc o premuntatge en taller i les proves i assaigs en taller.

En el **concepte B**, a més de les despeses directes del transport, estaran incloses les de ports, duanes, assegurances, permisos, obres, senyalitzacions i reparacions que es derivin del transport i condicionament de les vies de comunicació, en el seu cas, així com totes les despeses fiscals i operatius que es produeixin amb motiu del transport dels elements del subministrament, fins al seu muntatge o instal·lació en obra.

En el **concepte C**, a més de les despeses directes del muntatge i de les proves en obra, s'inclouran les d'obres i instal·lacions auxiliars, equips de maquinària i mitjans auxiliars que siguin necessaris per al muntatge. Tanmateix, estaran incloses les despeses dels auxiliis al muntatge indicats en aquest article.

En el **concepte D** s'inclouran totes les despeses de protecció anticorrosiva i pintures d'acabat, a realitzar una vegada muntat l'equip o executada la instal·lació. Quan es tracti de protecció catòdica el Plec podrà establir-la com a unitat d'obra separada de la resta de les proteccions anticorrosives, amb preus unitaris d'abonament directe.

En el **concepte E** es fixaran les despeses de preparació i execució de les proves en taller i de les proves en obra, per separat.

El cost dels projectes i de tota la informació tècnica que el Contractista ha de lliurar al Director, estarà inclòs en els preus unitaris o partides alçades, dels Quadres de Preus.

S'estableixen els següents percentatges dels preus unitaris per al seu abonament parcial a compta, en funció de l'estat de fabricació i muntatge per a les següents situacions:

- Terminació de l'aplec de materials en taller : 25%
- Unitats fabricades i provades en taller : 50%
- Equips muntats en obra : 75%

- Equips provats i rebuts en obra : 100%

Despeses d'auxilis al muntatge i proves.

Els auxilis al muntatge i les proves en obra, treballs i/o serveis referits en aquest article, que havent estat sol·licitat pel Contractista de la instal·lació o equip al contractista de l'obra civil, i que realment hagin estat prestats per aquest, seran abonats directament pel primer contractista al segon als preus i condicions establerts en el Contracte de l'obra civil, a aquests efectes.

El Contractista de les instal·lacions o equips podrà o no fer ús de dits auxilis, a la seva conveniència; en el cas d'haver-los sol·licitat i rebut estarà obligat al pagament del seu cost, d'acord amb les condicions i preus fixats en el Contracte de l'obra civil.

En qualsevol cas, totes les despeses d'auxilis al muntatge i proves en obra estaran inclosos en els preus del Contracte de les instal·lacions o equips.

ELEMENTS METÀL·LICS NO ESTRUCTURALS : BARANES METÀL·LIQUES.

Generalitats

Es defineix com a baranes metàl·liques els elements d'alumini, acer o fosa que s'instal·len en les voreres de plataformes, escales, obres de fàbrica, etc., per a evitar la caiguda de persones o vehicles.

Les baranes que limiten superfícies per les que puguin circular vehicles compliran el dispostat a l'apartat 4.2.1.10 de la "Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Ferrocarril" o a l'apartat 4.2.1.4. de la "Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Carreteras", segons sigui el cas.

Les baranes per a la protecció de persones i objectes en terrasses, balcons, terrats, escales i locals interior compliran amb l'especificat a la Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-FDB. "Barandillas".

Materials

Els perfils constituïts de les baranes d'acer compliran les prescripcions establertes en aquest Plec.

La fosa dúctil serà de qualitat i condició uniforme, sense fissures i sense defectes de contracció, llocs i punts durs.

Tipologia

Les baranes tindran una altura mínima d'un metre (1m) i constaran, al menys, de pals verticals, passamans, barra intermèdia i entorn peu; aquest darrer element haurà de tenir una altura mínima de cent cinquanta mil·límetres (150 mm).

Els passamans serà llis en totes les superfícies superiors i laterals, sense ressalts de cap mena, essent més ample que la part superior dels pals.

Si els pals foren buits, hauran de tancar-se per la seva part superior d'una manera permanent; en cap cas s'utilitzaran peces de menys de tres mil·límetres (3 mm) de gruix.

Les baranes poden ser fixes o desmuntables, d'acord amb l'especificat en els plànols. En cas de ser desmuntables es fixaran de forma que no puguin ser desmuntades involuntàriament.

El Contractista podrà proposar al Director per a la seva aprovació l'ús d'altre model de barana diferent a l'indicat en els Plànols sempre que això no impliqui una disminució de la seva capacitat resistent. En tot cas, el model proposat ha de complir amb l'Ordenança General de Seguretat y Salut en el Treball en tot allò que sigui aplicable.

Execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges que es rebran directament al formigó, en cas de ser continus, o en els caixers que s'hauran previst a l'efecte en forjats i murs. En lloses massisses ja executades es podran fixar els ancoratges per mitjà de tacs d'expansió, amb encastament no menor de cinquanta mil·límetres (50 mm), o per altre mètode que autoritzi el Director.

Els pals de fosa o acer arribaran a obra amb almenys, la capa d'emprimació, d'acord amb el sistema de protecció definit.

En les baranes d'acer els empalmaments seran per soldadura i galvanitzats en calent en taller. Les unions dels diferents trams es realitzaran amb soldadura continua i uniforme.

Un cop presentada tota la barana i abans de la seva fixació definitiva, es procedirà a una minuciosa alineació de la mateixa en planta i alçat fixant-se provisionalment als ancoratges mitjançant punt de soldadura o cargolament suau, soldant o cargolant definitivament una vegada corregida la caiguda que dita subjecció hagués pogut causar.

Amidament i abonament

Les baranes s'amidaran per metres (m) realment instal·lats, amidats en la direcció del passa murs entre els extrems més sortints.

S'abonarà al preu que aparegui en el Quadre de Preus núm. 1.

EQUIPS HIDROMECAÑICS: GENERALITATS

Generalitats

Per equip hidromecànic s'entén tot òrgan o mecanisme de tancament, regulació de cabal o de protecció instal·lat en una obra hidràulica, que està previst per a estar en contacte amb l'aigua, inclosos tots el seus accessoris i elements complementaris que siguin necessaris per al seu correcte funcionament.

El present article serà d'aplicació a tots els equips hidromecànics integrats en les obres objecte d'aquest Plec. A més de les prescripcions d'aquest article es compliran altres específiques dels diferents equips.

Atenent a la funció dels equips hidromecànics, aquests es classifiquen en:

- **Comportes o vàlvules de regulació.** Són les destinades a controlar el cabal que passa pel tram o conducte que obturen. El seu funcionament hidrodinàmic ha de ser correcte en qualsevol grau d'obertura, sense provocar vibracions perilloses ni cavitacions.
- **Comportes o vàlvules de seguretat o de guarda.** Són les col·locades aigües amunt de les de regulació, en conductes o canonades. La seva posició de règim és de total obertura o de tancament. Se instal·len per a mantenir sense càrrega les vàlvules o comportes de regulació en els períodes d'aturada del sistema, així com per a poder revisar-les o desmuntar-les. Han de poder obrir-se i tancar-se en les condicions de màxima càrrega d'aigua possible.

- **Vàlvules de protecció.** Són les destinades a tancar-se automàticament per a protegir les instal·lacions d'aigües avall d'un conducte o canonada, generalment quan es sobrepassa un determinat cabal o velocitat de l'aigua.

- **Comportes automàtiques.** Són les que, actuant de manera automàtica, mantenen un determinat nivell aigües amunt, o un desnivell entre aigües amunt i aigües avall. L'automatisme pot obtenir-se per procediments hidràulics, flotadors o per sistemes de sensors elèctrics.

- **Vàlvules antiretorn o de retenció.** La seva finalitat és la d'impedir el pas de l'aigua en sentit invers al de règim, en una canonada, deixen passa l'aigua en un sentit i es tanquen automàticament quan el flux d'aigua inicia la seva inversió de sentit.

- **Vàlvules reductores de pressió.** Equips hidromecànics convenientment tarats, capaços de provocar en el seu interior, d'una manera automàtica y amb independència del valor del cabal, una pèrdua de càrrega tal que la pressió aigües avall es manté constant.

- **Ventoses.** Elements hidromecànics que connectats a una conducció, actuen com a òrgan automàtic per a l'entrada i purga d'aire en la canonada, en els punts alts del seu traçat, s'obren automàticament deixant sortir l'aire allí acumulat i es tanquen quan aquest ha sortit en la seva totalitat, evitant la sortida de l'aigua.

Materials

Els materials a emprar en la fabricació d'equips hidromecànics seran nous, lliures de defectes i imperfeccions i de característiques tècniques adequades a la funció a la que seran destinats i als processos de fabricació als que seran sotmesos.

Els materials defectuosos no hauran de ser reparats, llevat que la norma corresponent així ho autoritzi. En aquest cas serà realitzada seguint els criteris que per a tal reparació s'indiqui en la norma.

Els materials usats en la fabricació d'aquells elements que estiguin en contacte amb l'aigua, seran resistents dins d'ella, a la corrosió, lliures de substàncies tòxiques i no seran atacats per desenvolupament de bacteris, algues, fongs o altres formes de vida i sense arribar a contaminar per sabor, olor enterboliment o coloració, l'aigua que es trobi o que pugués estar en el seu contacte.

Cap dels components usats no contindrà crom, cianurs, mercuri, arsènic, plom ni cap altra substància no potable.

El greix usat per al muntatge d'eixos o qualsevol altra part en possible contacte amb l'aigua serà de qualitat alimentària.

En el projecte dels equips podran ser emprades normes equivalents a les d'aquí esmentades, essent obligació del Contractista justificar davant el Director les raons de la seva utilització i l'equivalència amb les normes que a continuació s'indiquen.

Materials i normes.

L'acer estructural en xapes i perfils s'ajustarà a la norma UNE 36080. "Aceros no aleados de uso general".

L'acer inoxidable s'ajustarà a la norma UNE 36016, "Aceros inoxidables forjados o laminados de uso general":

La fosa s'ajustarà a la norma DIN 1699, "Hierro fundido con grafito laminar".

Els bronzes s'ajustaran a les normes DIN 1714, "Bronces al aluminio": DIN 1705, "Bronces al estaño" o DIN 1716 "Bronces al plomo".

El cromat de les peces s'ajustarà a la norma UNE 36118.

La cargolaria s'ajustarà a la norma DIN 267, "Tornillos, tuercas y piezas roscadas y de formas análogas.

Condiciones técnicas de suministro".

Els tubs d'acer per a cilindres oleohidràulics, conducte de by-pass i de buidatge, etc., s'ajustaran a la norma DIN 1629, "Tubos sin soldaduras de acero sin alear".

Els tubs per a conductes oleohidràulics compliran la norma DIN 2391, "Tubos de acero de precisión sin soldadura, estirados en frío y recocidos".

Els perfils elastomèrics d'estanquitat seran productes motllurats de goma natural cautxú sintètic, copolímer de butadiè i estirè o del tipus cloroprè (neoprè), al que hauran d'agregar-se negre de carbó, òxid de zenc, acceleradors, antioxidants, agents vulcanitzadors i plastificants.

Hauran de tenir les següents propietat físiques comprovades segons els mètodes d'assaig que s'esmenten a continuació :

ELASTÒMERS PER A DISPOSITIUS D'ESTANQUITAT

CARACTERÍSTICA/PROPIETAT VALOR MÈTODE D'ASSAIG

Resistència mínima al trencament.

21 MPa (214 kp/cm²) ASTM- D412 "Method of Tension Testing of Vulcanized Rubber".

Allargament mínim en el moment del trencament.

45 % ASTM-D412 "Method of Tension Testing of Vulcanized Rubber".

Duresa Shore (Tipus A). 60 - 70 ASTM-D2240, "Method of Test for the Indentation Hardness of Rubber and Plastic by means of a Durometer".

Pes específic. 1,15 \pm 0,03 -

Absorció d'aigua per pes. màxim 5% ASTM-D395, "Method of Test for change in properties of elastomeric vulcanized resulting from immersion in liquids".

Resistència a la tracció després de l'envelliment en bomba d'oxigen (48 hores; 70 °C; 21 kp/cm²)mínim 80% de la resistència a la tracció abans de l'envelliment.

ASTM-D572, "Method of Test for accelerated aging of vulcanized rubber by oxygen pressure method".

El mètode d'assaig podrà ser efectuat també per normes UNE o DIN equivalents aprovades pel Director.

Els materials no especificats anteriorment que hagin de ser emprats en els equips hidromecànics seran de qualitat comprovada segons les normes UNE, DIN o altres de reconeguda acceptació aprovades pel Director.

Assaigs dels materials.

En tots els materials i peces que s'utilitzin en la fabricació d'equips hidromecànics seran efectuats assaigs d'acord amb els procediments aplicables prescrits en les normes UNE, DIN o ASTM segons la designació del material.

Sempre que es sol·liciti les proves seran efectuades en presència del Director o de la persona en la qual delegui.

Es podrà utilitzar material aplegat, sempre que es disposi d'evidència certificada de que el material compleix amb els requisits exigits en la norma. En cas contrari, el material aplegat serà sotmès a les proves i assaigs necessaris per a determinar la seva qualitat en conformitat amb la norma.

Hauran d'incloure's certificats de les proves de materials en l'expedient de Control de qualitat de la fabricació, el qual estarà sempre a disposició del Director.

Aquest certificats hauran de contenir tota la informació necessària per a comprovar que les característiques del material estan d'acord amb el requerit en la norma corresponent.

Fabricació

La fabricació dels equips hidromecànics haurà de ser efectuada per personal expert en les especialitats relacionades amb la construcció de béns d'equip d'acer.

Si durant els processos de fabricació, de premuntatge en taller o de muntatge en obra es detectaren efectes en les matèries primes, el Contractista haurà de comunicar-ho al Director i sotmetre a la seva aprovació el procediment de reparació.

El Contractista haurà d'indicar en els seus plànols de fabricació les toleràncies finals dels equips finalitzats.

Aquestes toleràncies hauran de ser tal que permetin un ajust adequat per assegurar el correcte funcionament dels equips.

Les toleràncies seran designades en els plànols d'acord amb les normes aplicables UNE, ISO o DIN.

Es responsabilitat del contractista definir en els plànols de fabricació i de muntatge les toleràncies màximes admissibles per assegurar el correcte funcionament dels equips.

Control de qualitat

Control de producció.

El Contractista estarà obligat a efectuar pel seu compte el control de qualitat dels materials, productes semielaborats i fabricació dels equips hidromecànics, d'acord amb les Pautes de Control que proposi i siguin aprovades pel Director, en els aspectes de control de fabricació, control dimensional i proves en taller.

El **control de fabricació** comprendrà :

- Control de les característiques dels materials que hagin d'emprar-se en la fabricació dels equips, mitjançant els certificats de qualitat de totes les partides de materials rebuts en fàbrica.
- Control de les dimensions i materials dels productes semielaborats subministrats per tercers.
- Control dels treballs en taller, tal com: caldereria, soldadura, mecanitzat i ajust, muntatges parcials, etc.
- Control de les proteccions anticorrosives executades en fàbrica.

Control dimensional. Una vegada finalitzada la fabricació de cada equip, s'efectuarà una presentació en blanc amb la finalitat de comprovar que totes les dimensions finals corresponen a les dimensions i toleràncies indicades en els plànols aprovats o especificades en aquest Plec. La presentació en blanc dels equips de comportes i peces fixes podrà realitzar-se en una bancada horitzontal. El protocol amb les dimensions finals de tots els conjunts constitutius de l'obra formarà part de l'Expedient, o dossier, de Control de Qualitat dels equips.

Proves en fàbrica. Per a cada equip s'efectuaran les proves que s'especifiquin en aquest Plec. Per això, el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director un "Pla de proves de taller", amb la definició de totes les proves que hauran de ser efectuades en fàbrica, una vegada construïts els equips.

Expedient de control de qualitat. El Contractista estarà obligat a presentar al Director, en la forma i temps que aquest indiqui, un Expedient de Control de Qualitat, dividit en els capítols de: a) Control de fabricació; b) Control dimensional i c) Proves en fàbrica.

820.4.2.- Control de recepció.

Encara que la recepció dels equips no es farà sinó després de haver estat muntats i provats en obra, el Director establirà controls de recepció parcials i supeditats als resultats de les proves finals.

El control de recepció en la fase de fabricació en taller consistirà en la vigilància de compliment, per part del Contractista, dels controls de producció indicats a l'apartat anterior.

El Director, o persona en qui delegui, estarà facultat per a exigir del Contractista quanta informació requereixi sobre el desenvolupament dels controls de producció, així com per a fer visites d'inspecció a fàbrica quantes vegades l'estimi convenient i a presenciar les proves, assaigs i verificacions que el Contractista realitzi, especialment les de control dimensional i les proves en fàbrica.

Transport i emmagatzematge

Els perfils elastomèrics d'estanquitat, cargolaria i peces petites seran embalats en caixes de fusta i de forma separada, segons el seu destí a l'obra. Cada caixa haurà de ser marcada amb la identificació de les peces que contingui.

Seran embalats de forma adequada i en caixes de fusta, separats d'altres parts del subministrament, els següents equips:

- Armaris elèctrics i de control.
- Unitat motrius hidràuliques.
- Components dels mecanismes completament engalzats.

Muntatge

En cap cas estarà permesa la col·locació de peces fixes de comportes al mateix temps que es realitza l'obra de formigó, sinó que haurà d'executar-se un formigó de primera fase en el que es motlluraran les ranures i caixetins amb les armadures passants i els ancoratges que indiquen els Plànols de detall aprovats pel Director.

Els ancoratges de les peces fixes de les comportes, tant en el llindar com en els laterals i llinda, en el seu cas, que hagin de quedar encastats en el formigó hauran de tenir dispositius de regulació de la posició de la peça fixa perquè aquesta pugui ser col·locada amb la precisió que es requereix. Generalment es podrà emprar el sistema d'espàrrecs roscats provistos de femella i contrafemella.

Per al muntatge de les vàlvules que hagin de quedar embegudes total o parcialment en el formigó de l'obra definitiva, serà obligatori el formigonat en varies fases. El cos de la vàlvula es muntarà, directament o indirecta, sobre el formigó de primera fase al que es fixarà rígidament de manera que no existeixi risc de moviments de la vàlvula quan s'executi el formigó de segona fase.

Quan la vàlvula hagi de quedar al descobert, col·locada sobre un sòcol o recolzament de formigó, els espàrrecs d'ancoratge s'allotjaran en buits o caixetins motllurats en el formigó de primera fase. La vàlvula es recolzarà sobre aquest formigó, en la seva correcta posició i s'anivellarà mitjançant falques d'acer.

Posteriorment, es rebrà la base dels recolzaments del cos de vàlvula, es col·locaran els espàrrecs d'ancoratge, s'executarà el reblert de caixetins i, una cop endurit aquest, es tibaràn els ancoratges.

Quan es tracti de vàlvules de poc pes, acoblades mitjançant brides cargolades a una canonada o blindatge sense recolzaments de formigó, el muntatge de la vàlvula es realitzarà una vegada solidaritzada la canonada o blindatge a l'obra de fàbrica. Si la vàlvula fos embridada en els seus dos extrems, es disposarà de brides de desmuntatge amb cèrcol en forma de falca.

En els Plànols de muntatge hauran de figurar les toleràncies de col·locació de totes les unitats o elements de manipulació per separat. Es fixaran les toleràncies d'alineació i d'anivellament, així com les de llisor de les superfícies contínues i de les unions entre peces contigües.

Abans d'iniciar el muntatge, es comprovarà la posició, forma i dimensions del buit o forat on hagi d'allotjar-se la comporta o vàlvula, utilitzant per allò els elements d'amidament i posicionat adequats.

Una vegada col·locades les peces fixes o els cossos de les vàlvules, però abans d'efectuar el formigonat de reblert secundari, la Direcció verificarà la correcta posició de dites peces o vàlvules. El contractista estarà obligat a corregir els errors de col·locació, en el cas que aquests sobrepassin les toleràncies establertes.

Si per a corregir els defectes de col·locació fos precís desmuntar les peces, demolir i reconstruir part de l'obra de formigó, el contractista realitzarà aquestes operacions al seu càrrec, seguint les instruccions del Director.

Finalitzat el muntatge, el Contractista procedirà a la reparació de la protecció anticorrosiva realitzada en taller i a l'execució del sistema de pintura de hagi de ser realitzat en obra.

Proves en obra

Quan el muntatge dels equips hidromecànics s'hagi finalitzat, es procedirà a realitzar els controls i proves necessàries per a verificar el correcte muntatge dels equips i el compliment de les característiques establertes en el projecte aprovat.

Les proves seran realitzades tant en sec com amb càrrega d'aigua.

Les proves amb càrrega d'aigua es realitzaran durant el primer reblert del sistema hidràulic, amb la càrrega corresponent al cop d'ariet.

Amb anterioritat a la iniciació del muntatge el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director un Pla de verificacions i proves, en sec i amb càrrega d'aigua, basat en les especificacions del Plec i del projecte aprovat.

Les verificacions i proves en sec seran, al menys, les següents:

- Verificació dimensional de les peces encastades i en els equips mòbils.
- Verificació dimensional de folgances entre les parts encastades i els equips en aquestes instal·lats.
- Comprovació del bon funcionament de cadascuna de les comportes, atalls o vàlvules en els seus moviments de tancament i obertura.
- Comprovació del correcte funcionament dels finals de carrera i indicadors de posició.
- Amidament de les velocitats d'obertura i tancament dels equips així com els mitjans de maniobra.
- Comprovació de pressions en els circuits hidràulics durant les maniobres d'obertura i tancament.
- Verificació de les revolucions dels motors, potència absorbida, escalfament, etc.

Les proves de càrrega d'aigües hauran de comprendre, com a mínim, el següent:

- Verificació de filtracions en comportes, atalls i vàlvules tancades.
- Comprovació del correcte funcionament de cadascun dels equips en els seus moviments d'obertura i tancament.
- Amidament de les velocitats d'obertura i tancament i temps de maniobra.
- Comprovació de les pressions i de l'estanquitat en els circuits oleohidràulics durant totes les fases de la maniobra.
- Comprovació del correcte funcionament dels finals de carrera i indicadors de posició.

- Verificació de les revolucions dels motors, potència absorbida, escalfament, etc.
- Per a taulers d'atalls: verificació de la seguretat de maniobra de les bigues d'hissament.
- Verificació d'obertura i tancament dels by-pass incorporats als taulers d'atalls o comportes, en el seu cas.

Protecció anticorrosiva

Abast del treball.

El Contractista haurà d'executar tots els treballs relatius a la preparació de superfícies i aplicació de pintura dels equips, essent tots els costos inclosos en el Preu del Contracte.

El Contractista, amb la deguda antelació, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director un programa de pintura, indicant la preparació de superfícies, qualitats de pintura, catàlegs del fabricant de pintures i color d'acabat.

Els equips hauran de ser pintats amb el sistema de protecció que fixi el Plec en funció del tipus d'equip, les circumstàncies del cas i, especialment, de les condicions d'agressivitat de l'aigua.

El Contractista, d'acord amb la seva pròpia experiència, podrà proposar un sistema de pintures diferent de l'especificat en el Plec. Aquest sistema haurà de ser explicat amb detall a l'oferta i podrà ser acceptat pel Director, sempre que la seva qualitat i garantia de durabilitat siguin iguals o superiors a les del sistema referit a l'anterior paràgraf.

Preparació de superfícies.

La neteja per mitjà de raig de sorra o granalla haurà de complir la norma sueca SIS 055900. Per a la rajada només s'utilitzarà sorra de sílice, corindó, granalla d'acer o granalla de fosa. Les característiques d'aquests abrasius seran les apropiades per aconseguir el grau de preparació de superfície abans esmentat. Al realitzar la neteja per raig s'hauran de prendre les precaucions necessàries per a evitar que els materials abrasius usats en el procés de neteja danyin els casquets, rodaments, superfícies mecanitzades, acers inoxidable i altres peces de precisió.

Les superfícies a ser tractades hauran d'estar netes d'oli, greix, brutícia, esquitxades de soldadura i altres substàncies estranyes.

La preparació de superfície no haurà de ser permesa quan la temperatura ambient sigui menor de cinc graus centígrads (5 °C) i quan la humitat de l'aire sigui més gran del vuitanta-cinc per cent (85%).

Sistemes de protecció anticorrosiva.

820.8.3.1.- Generalitats

Llevat especificació diferent del Director, els sistemes de pintura a ser aplicats en els equips hidromecànics seran els definits en aquest apartat.

Per a l'aplicació de la pintura es tindran en compte les instruccions del fabricant de les pintures.

Serà d'aplicació la norma UNE 1063 per a la definició dels colors.

No seran pintades en taller les zones (50 mm als cantells) que hagin de ser soldades en obres.

Les zones de soldadura en obra que hagin quedat sense pintar en taller i qualsevol altra zona on s'hagués després la capa d'emprimació o de pintura, seran raspallades minuciosament al grau St-3 i després s'aplicarà la capa d'emprimació i les capes d'acabat.

El Contractista, d'acord amb la seva experiència i en funció dels equips que seran instal·lats a obra, determinarà quina serà la protecció anticorrosiva que serà executada en taller i, complementarà en obra el sistema aprovat.

En els casos en que estigui prevista la instal·lació d'un sistema de protecció catòdica, el tipus del sistema de pintura serà l'adequat a dita instal·lació.

Sistemes de pintura

Estructures d'acer en immersió permanent en aigua, com ara comportes vagó, lliscants i radials de fons, reixes, xapa de folre (aigües amunt) de comportes de sobreeixidor, superfície interna de vàlvules, superfície interior de canonades i blindatges, superfícies exposades a l'aigua en peces fixes (excepte zones inoxidables), etc.

- Rajada al grau Sa 21/2
- Una capa d'emprimació epoxi rica en zinc, amb un gruix de pel·lícula seca de 45-65 micres.
- Tres capes de pintura de quitrà epoxi, amb un gruix total de pel·lícula seca de 300 micres.

Estructures d'acer en immersió intermitent en aigua, com ara atalls, bigues d'hissament, etc.

- Rajada al grau Sa 21/2
- Una capa d'emprimació epoxi rica en zinc, amb un gruix de pel·lícula seca de 45-65 micres.
- Dues mans de pintura de quitrà epoxi, amb un gruix total de pel·lícula seca de 200 micres.

Estructures d'acer exposades a l'atmosfera com ara superfície exterior de canonades forçades, estructura resistent (aigües avall), comportes de sobreeixidor, superfícies externes de vàlvules, etc.

- Rajada al grau Sa 21/2
- Una capa d'emprimació cloro cautxú pigmentada amb fosfat de zinc, de 40 micres de gruix.
- Una capa intermèdia de fons de cloro cautxú d'alt gruix de 80 micres de gruix.
- Dues capes d'acabat d'esmalt cloro cautxú (colors clars), de 30 micres de gruix per capa.

Acers encastats en el formigó.

- Neteja amb raspall metàl·lic o rafi de grau Sa 2.
- Una capa de ciment làtex.

Acer inoxidable i bronzes en assentament d'estanquitats.

- Netejar minuciosament i anivellar fins a que quedi llis.

Interior de tanc d'oli.

- Rajada al grau Sa 21/2
- Tres mans d'una pintura resistent a l'oli.

Equips elèctrics. Esquema de pràctica usual pel fabricant d'aquest equips en conformitat amb les seves normes.

Dades dels equips

Dintre dels terminis fixats en el Programa de Treballs, el Contractista lliurarà al Director aquells documents del projecte de construcció de l'equip que siguin necessaris per a la justificació de que l'equip compleix les condicions establertes en el Plec. També estarà obligat a lliurar quantes dades i documents afectin a la execució de l'obra civil, especialment els plànols i les instruccions de col·locació de les peces fixes i de les màquines.

Quan es tracti d'aparells o equips de fabricació en sèrie, el Licitador en la seva oferta, i posteriorment el Contractista, justificaran la selecció realitzada i adjuntaran les garanties donades pels seus fabricants.

La documentació tècnica a presentar pel Licitador en la seva oferta inclourà, al menys, el següent:

- a) Descripció dels equips.
- b) Característiques tècniques.
- c) Plànols de conjunt de l'equip i de les seves parts.
- d) Capacitat de desguàs. Cabals amb les càrregues d'aigua màxima i mínima d'explotació.
- e) Accions que transmetin els equips a l'obra de fàbrica o al terreny, en el seu cas.
- f) Relació i característiques dels elements que es preveu adquirir en el mercat.

La documentació tècnica que el Contractista haurà de lliurar al Director consistirà, al menys, en el següent:

- Dades bàsiques del projecte. Dimensions principals dels equips, cotes de nivell, càrregues d'aigua màxima normal, extraordinària i mínima d'explotació, etc.
- Característiques tècniques de l'equip principal, dels seus mecanismes d'accionament i elements de comandament i control.
- Capacitat de desguàs. Corbes de cabal-obertura per a diferents càrregues d'aigua, en forma d'àbac, tenint en compte els diferents règims de descàrrega previsibles en el seu cas.
- Plànols del conjunt i de les parts de l'equip, inclosos els mecanismes d'accionament. S'inclouran tanmateix els plànols de detall de les peces fixes i bases de recolzament dels equips amb indicació expressa de les accions que aquests transmeten a l'obra de fàbrica o al terreny, en el seu cas, i els plànols i esquemes elèctrics dels quadres d'alimentació i pupitres de comandament, senyalització i control.
- Prescripcions tècniques dels materials, fabricació i muntatge, incloses les pautes de control de qualitat i de proves en taller.
- Pla de proves en obra.
- Instruccions de manteniment i conservació.
- Instruccions d'explotació de l'equip o conjunt d'equips interrelacionats.
- Documents de garantia, de qualitat i duració, esteses pels proveïdors dels materials o equips adquirits pel Contractista en el mercat.

Llevat autorització expressa del Director, al Contractista no li estarà permès modificar el tipus, dimensions o les característiques dels equips que figuren en l'oferta admesa per l'Administració en el concurs, ni tampoc la procedència i característiques dels elements, aparells o equips subministrats per tercers.

Amidament i abonament

El subministrament dels equips hidromecànics inclourà els elements que, de forma ni exhaustiva ni excloent, es relacionen a continuació:

- Peces fixes, ancoratges, plaques de recolzament i tots els dispositius necessaris per a la subjecció o encastament dels equips a l'obra de fàbrica.
- Els elements o unitats principals de les comportes o vàlvules, incloses totes les peces d'estanquitat.
- Els equips d'accionament de les comportes i vàlvules, inclosos els motors elèctrics i les seves proteccions, els quadres elèctrics i aparells de baixa tensió, les bombes d'oli i els conductes oleohidràulics, en el seu cas.
- Els conductes hidràulics de by-pass amb tots els seus accessoris i vàlvules.
- Els conductes metàl·lics i dispositius d'aireació.
- Els blindatges metàl·lics entre comportes o vàlvules properes i en les zones de transició i de descàrrega.
- Els sistemes de senyalització de la posició d'obertura de les comportes o vàlvules.
- Els sistemes de protecció, alarma i mesura.
- Les peces de reposició.

L'amidament i abonament es realitzarà per unitat d'equip col·locat i provat segons els preus unitaris que apareguin en el Quadre de Preus.

Els preus unitaris que apareixen en el quadre de preus inclouen totes les despeses de projecte, fabricació, premuntatge en taller, protecció anticorrosiva, transport o altre muntatge en obra, així com de les proves en obra.

2.5. Seguretat i salut

2.5.1. Disposicions legals d'aplicació

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

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

Textos generals

1) Convenis col·lectius.

2) "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "ORDEN10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "ORDEN23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "ORDEN20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

3) "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "ORDEN22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "ORDEN28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "ORDEN27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "ORDEN28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

4) "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "LEY 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", "R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

5) "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".

6) "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

7) "ORDEN de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".

8) "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".

9) "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".

- 10) "LEY de prevención de riesgos laborales. LEY 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- 11) "REAL DECRETO 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- 12) "REAL DECRETO 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- 13) "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "ORDEN de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- 14) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "ORDENTAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- 15) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- 16) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- 17) "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- 18) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- 19) Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- 20) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- 21) "LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- 22) "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- 23) "REAL DECRETO 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- 24) "REAL DECRETO 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

- 25) "LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- 26) "REAL DECRETO 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- 27) REAL DECRETO 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la LEY 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- 28) Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- 29) "REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- 30) "REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- 31) "REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- 32) "REAL DECRETO 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- 33) "REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- 34) "REAL DECRETO 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- 35) "LEY ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- 36) "LEY orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y Hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- 37) "REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- 38) DECRET 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- 39) "REAL DECRETO 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus

disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.

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

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

42) “REAL DECRETO 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.

43) “REAL DECRETO 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.

44) “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)”.

45) “REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).”

46) “Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos).”

47) “REAL DECRETO 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la Seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).”

48) “REAL DECRETO 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el REAL DECRETO 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el REAL DECRETO 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).”

49) “REAL DECRETO 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).”

50) “REAL DECRETO 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por REAL DECRETO 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010).”

Condicions ambientals

51) Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).

52) Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

53) "REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".

54) "REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "ORDEN de 25 de marzo de 1998".

55) "REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "REAL DECRETO 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "REAL DECRETO 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

56) "REAL DECRETO 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "REAL DECRETO 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".

57) "REAL DECRETO 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmosferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

58) "LEY ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)".

Desenvolupada per "REAL DECRETO 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "REAL DECRETO 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".

59) "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

60) "REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

61) "LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

Incendis

62) Ordenances municipals.

63) "REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "ORDEN de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "ORDEN de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

64) Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

65) "REAL DECRETO 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el REAL DECRETO 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

Instal·lacions elèctriques

66) "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".

67) "ORDEN de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTEIEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

68) Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

69) "LEY 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "REAL DECRETO 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

70) LLEI 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

71) "REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

72) DECRET 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

73) "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

74) "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto".

75) "REAL DECRETO 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

76) "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

Equips i maquinària

77) "ORDEN de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

78) "ORDEN de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977)". Modificada per "ORDEN de 7 de marzo

de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "REAL DECRETO 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

79) "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".

80) "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

81) "REAL DECRETO 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

82) "REAL DECRETO 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "REAL DECRETO 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "REAL DECRETO 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

83) "RESOLUCIÓN de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

84) "REAL DECRETO 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

85) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

86) "REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "REAL DECRETO 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

87) "REAL DECRETO 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "REAL DECRETO 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

88) "RESOLUCIÓN de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".

89) "REAL DECRETO 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".

90) "REAL DECRETO 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".

91) "REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y

salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

92) "REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".

93) Instruccions Tècniques Complementaries:

94) "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" ORDEN de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "ORDEN de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "ORDEN de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "ORDEN de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "ORDEN de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

95) "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "ORDEN de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. RESOLUCIÓN de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. RESOLUCIÓN de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

96) "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

97) "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

98) "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

99) "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

100) "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

Equips de protecció individual

101) "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "RESOLUCIÓN de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "RESOLUCIÓN de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "RESOLUCIÓN de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "RESOLUCIÓN de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "RESOLUCIÓN de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "RESOLUCIÓN de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

102) "REAL DECRETO 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el REAL DECRETO 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por ORDEN de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

103) "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".

104) "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

105) Normes Tècniques Reglamentàries.

Senyalització

106) "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

107) "ORDEN de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

108) Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

Diversos

109) "ORDEN de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "ORDEN de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "ORDEN de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".

110) "ORDEN de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

111) "REAL DECRETO 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "REAL DECRETO 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "ORDENINT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "RESOLUCIÓN de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "ORDENPRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "ORDENPRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "ORDENPRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

112) "ORDEN de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "ORDENTAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

113) "ORDEN de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la ORDEN de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)".

114) "REAL DECRETO 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)".

115) "RESOLUCIÓN de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

116) Convenis col·lectius.

117) "REAL DECRETO 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

118) "REAL DECRETO 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por REAL DECRETO 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la LEY 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

2.5.2. Definicions i competències dels agents del fet constructiu

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

Evitar els riscos.

Avaluar els riscos que no es poden evitar.

Combatre els riscos en el seu origen.

Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.

Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.

Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.

Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.

Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi,

impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor

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

Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

Gestionar l'“Avís Previ” davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

Coordinador de Seguretat i Salut

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

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

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

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

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

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

Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

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

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

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

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

Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):

En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o

activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

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.

La recollida dels materials perillosos utilitzats.

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

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

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

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

Projectista

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

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

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista

Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

Director d'Obra

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

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

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

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

Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

Resoldre les contingències que es produeixen a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin

afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències

Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

DEFINICIÓ DE CONTRACTISTA

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

DEFINICIÓ DE SUBCONTRACTISTA

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

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

El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra.

El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció

Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emés per entitat reconeguda; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

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

Treballadors Autònoms

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom

Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

Treballadors

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador

El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.

El deure d'indicar els perills potencials.

Té responsabilitat dels actes personals.

Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.

Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.

Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

2.5.3. Condicions tècniques generals de seguretat

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

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc.

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació

- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

2.5.4. Condicions tècniques del control de qualitat de la prevenció

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

Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.

Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal

Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció

Documents vinculants, actes i/o memoràndums.

Manuais i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa

Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

2.5.5. Condicions tècniques dels òrgans de l'empresa contractista

competents en matèria de seguretat i salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

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

2.5.6. Obligacions de l'empresa contractista competent en matèria de medicina de treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

2.5.7. Competències dels col·laboradors prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

2.5.8. Competències de formació en seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

2.5.9. Plec de condicions tècniques específiques de seguretat dels equips, màquines i/o màquines-ferramentes

Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant

ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

2.5.10. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels equips, màquines i/o màquines-ferramentes

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

Emmagatzematge i manteniment

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

Normativa aplicable

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Excepcions:

Carretons automotors de mantenició: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.

Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Marcats: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Normativa d'aplicació restringida

- REIAL DECRET 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

- ORDRE MINISTERIAL, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

- ORDRE de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)

- REIAL DECRET 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

- REIAL DECRET 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

- REIAL DECRET 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

2.6. Medi ambient

A l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'inclouen, de forma esquemàtica (taula), les condicions mediambientals a contemplar en l'execució de les obres. Estan recollides a l'apartat relatiu al Programa de Vigilància Ambiental (PVA) del citat annex. Totes aquestes condicions les ha de considerar i complir l'empresa contractista.

Al proper apartat es defineixen més àmpliament els condicionants ara esmentats.

Al mateix annex, es determina l'estructura i contingut del Pla de Medi Ambient (PMA) que ha de realitzar el contractista. Aquest PMA el supervisarà el responsable de la vigilància ambiental i l'aprovarà la DF abans del començament de les obres.

El Pla de Medi Ambient (PMA) és un document dinàmic i que, per tant, cal actualitzar a mesura que s'incorporen nous aspectes i/o modificacions en la gestió ambiental vinculada a les obres.

L'actualització del PMA es notificarà al responsable de la vigilància ambiental i se li entregarà la documentació pertinent que conformaria el nou PMA.

Amb la periodicitat que s'indiqui a l'annex Estudi Ambiental del projecte en quant a la realització dels informes ambientals, el contractista entregarà al responsable de la vigilància ambiental de la DF (encarregat de realitzar els informes) tota la documentació que aquest li sol·liciti, relativa a aspectes ambientals vinculats a l'execució de les obres.

2.6.1. Condicions a tenir en compte en la fase d'execució de les obres

Tots els criteris que s'inclouen a continuació, estan resumits en una taula a l'annex Estudi Ambiental del projecte (a l'apartat relatiu al Programa de Vigilància Ambiental).

Els criteris per a la Fase d'Obres per realitzar el seguiment ambiental (per part del Contractista i de la DF), constitueixen el Programa de Seguiment Ambiental (PSA) del Projecte d'Urbanització.

Els condicionants ambientals a considerar en la fase d'execució de les obres d'urbanització, es poden diferenciar segons si fan referència al medi físic, natural i antròpic.

Els requisits d'aplicació general establerts per a la fase de planejament són similars als aplicables a la fase d'obra:

- Contemplar els condicionants ambientals establerts al projecte d'urbanització o projecte constructiu.
- Incorporar totes les mesures previstes per a la preservació i millora del medi ambient incloses al projecte d'urbanització o projecte constructiu.
- Complir els condicionants establerts en la normativa aplicable que faci referència als aspectes ambientals relatius a urbanisme, sostenibilitat en edificació, contaminació atmosfèrica, acústica i lluminosa, patrimoni natural, patrimoni cultural, paisatge, mobilitat, etc.

2.6.1.1. Actuacions d'àmbit general del replanteig de l'obra

Abans de procedir a determinar algunes de les mesures concretes a aplicar al llarg de l'execució de les obres per a cada aspecte ambiental, cal considerar actuacions d'àmbit general que condicionen el correcte funcionament de les obres i, per aquest propòsit, cal dur-les a terme durant la fase de replanteig de les obres. Entre aquestes mesures, com a mínim s'han de contemplar les següents:

- El Contractista ha de realitzar el corresponent Pla de Medi Ambient (PMA) que, entre altres aspectes, ha d'incloure les prescripcions establertes al Programa de Seguiment Ambiental i tots els Plans o Procediments Específics relatius residus, accessos, gestió de terres, instal·lacions auxiliars, restauració de l'obra, etc.

- Aquest PMA ha de ser supervisat pel Responsable de la Vigilància Ambiental i aprovat per la DF abans de l'inici de les obres.

- Les instal·lacions mínimes necessàries que ha d'executar el contractista per a la gestió ambiental de les obres són les que s'anomenen a continuació.

Punt Net de Residus Perillosos:

Punt Net de Residus No Perillosos

Zona de Neteja de Canaletes de Formigó

Parc de Maquinària

- Es comprovarà que les zones d'afecció contemplades en el projecte hagin estat assenyalades i delimitades mitjançant corda, cintes o malles plàstiques o abalisament, assegurant així que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible.

Aquestes zones són:

Totes les zones verdes contemplades al Projecte.

Límit d'ocupació dels talussos o zones planes de l'actuació

Parc de maquinària

Casetes d'obra

Vials i accessos a l'obra

Abocadors

Àrees de préstec

Àrees destinades a aplecs de materials i terres de l'obra

Punt Net de Residus Perillosos, Punt Net de Residus No Perillosos i Zona de Neteja de Canaletes de Formigó.

- S'ha de realitzar una proposta dels camins a utilitzar durant les obres i dels que es cregui necessari crear de nou. Cal incloure la definició dels mateixos en un pla específic d'accessos (a realitzar pel Contractista i a aprovar per la DF) que s'adjuntarà al PMA.

- Planificar amb detall les necessitats de moviments de terres amb la finalitat de reduir al màxim les superfícies de sòl alterades i les actuacions de restauració posterior.

- S'haurà de disposar d'equips d'emergència (material absorbent, sacs i estris per a la retirada) per actuar en cas de vessaments incontrolats sobre el sòl d'olis, greixos, hidrocarburs i altres substàncies contaminants.

- Abans d'iniciar les obres, és necessari tenir l'autorització per preveure, establir i adequar els punts de subministrament elèctric i d'aigua per satisfer el consum de l'obra.

- En cas que s'instal·lin sanitaris provisionals, les aigües sanitàries es connectaran a la xarxa pública, o bé s'abocaran en fosses sèptiques impermeabilitzades o en dipòsits químics. Els residus orgànics es gestionaran d'acord amb la normativa vigent.
- Les tasques de restauració de les àrees d'ocupació temporal han d'estar recollides en un pla específic de revegetació (a realitzar pel Contractista i a aprovar per la DF).
- Com a mínim, aquest ha de contemplar les fases relatives a l'estesa de terra vegetal, hidrosembra o sembra i/o plantació d'arbres i/o arbusts, segons l'àrea a restaurar (talussos, àrees de préstec, abocadors, zones auxiliars de les obres, etc.).
- Es marcaran els arbres i/o àrees amb vegetació natural del límit de les obres i que no hagin de ser afectats per la mateixa i es protegiran en cas necessari.
- D'acord amb la sensibilitat faunística, es planificaran adequadament les activitats d'obra per tal de no afectar a la fauna pròxima al sector, especialment en el període reproductiu.

Les activitats de major impacte (voladures, demolicions, etc.) es realitzaran fora del període febrer – agost.

La desbrossada de la vegetació i el decapatge de terra vegetal s'ha de planificar per a realitzar-lo abans o després del període febrer - juny.

2.6.1.2. Execució de les obres. Medi físic

2.6.1.2.1. Edafologia

Es decaparà la terra vegetal i s'aplegarà el volum que es necessiti per operacions posteriors en una zona destinada a aquesta fi, per així ser emprada en els treballs de restauració i/o enjardinament.

- Durant les citades operacions, s'haurà de supervisar que es decapa la profunditat correcta de terra vegetal i que no es barreja amb altres materials ni amb terres inerts.
- Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular-hi per sobre.
- Abans de la seva estesa en l'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de contar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.
- Es comprovarà l'ús de la terra vegetal aplegada en les tasques de restauració i/o enjardinament, d'acord com s'indiqui en el corresponent projecte d'enjardinament i/o pla de restauració.

A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies, es mantindran els sòls originals.

Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplec temporal de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

Com a mesura preventiva d'erosió dels sòls, s'han de regar tots els sòls que quedin denudats (incloent camins no asfaltats) abans de la restauració definitiva.

Es comprovarà que es restauren les àrees afectades per les obres que resten denudades, com ara accessos temporals, abocadors i préstecs de nova creació, zones d'instal·lacions auxiliars o d'aplec temporals de fora de l'àmbit, etc. Aquesta restauració s'ha de realitzar d'acord amb el pla de restauració aprovat a l'inici de les obres.

Com a mesures per evitar la contaminació dels sòls es contemplen, com a mínim, les següents:

El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a la zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.

S'haurà de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrogens o on la maquinària romanguí fixa en un lloc més de 2-3 dies. Aquest aïllament es realitzarà per mitjà d'un llit de sorra, una lloseta de formigó, una làmina impermeabilitzant, etc.

Per a la maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.

La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi. El formigó residual s'haurà de gestionar d'acord amb la normativa vigent.

En cas que accidentalment es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural d'olis, greixos o altre substàncies contaminants, s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu perillós.

En cas que s'instal·lin lavabos provisionals, les aigües resultants han d'abocar-se en fosses sèptiques degudament impermeabilitzades o en dipòsits químics i, si s'escau, es connectaran a la xarxa pública prèvia autorització.

2.6.1.2.2. Geologia i geomorfologia

Els talussos de terra de nova construcció tindran un pendent inferior o igual a 3H:2V.

Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es produeixen a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny.

Els abocadors (de nova creació o existents) per a les terres inerts i la runa procedents de les obres han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents. Prèviament a l'inici dels abocaments s'ha de presentar a la direcció de les obres un pla específic on almenys hi consti el següent:

- Situació actual de l'abocador
- Volum d'abocament previst
- Restauració final (per als abocadors de nova creació i/o que no disposin d'un pla de restauració previ),
 - restitució de l'ús original del terreny
 - estabilització de talussos i integració paisatgística
 - talussos perimetrals amb pendent igual o inferior a 3H:2V
 - restitució morfològica (conservant la dinàmica de la xarxa de drenatge)
 - aportació de terra vegetal

- hidrosembra
- plantació arbustiva i arbòria (si s'escau)

Els préstecs de terres inerts han d'estar convenientment legalitzats d'acord amb la normativa aplicable. En cas de crear-ne de nous han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents.

Prèviament a l'inici de l'extracció de préstecs s'ha de presentar a la direcció de les obres un pla específic on hi consti el següent:

- Situació actual de l'àrea per emprar com a préstec.
- Volum d'extracció previst
- Restauració final,
 - restitució de l'ús original del terreny
 - talussos perimetrals amb pendent igual o inferior a 3H:2V
 - estabilització de talussos i integració paisatgística
- aportació de terres per al reblert i la restauració morfològica (conservant la dinàmica de la xarxa de drenatge)
 - aportació de terra vegetal
 - hidrosembra (si s'escau)
 - plantació arbustiva i arbòria (si s'escau)

2.6.1.2.3. Hidrologia

Com a mesures per evitar la contaminació de les aigües subterrànies es contemplen, com a mínim, les següents:

- El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a una zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.
- S'haurà de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrogens o on la maquinària romanguí fixa en un lloc més de 2-3 dies. Aquest aïllament es realitzarà per mitjà d'un llit de sorra, una lloseta de formigó, una làmina impermeabilitzant, etc.
- Per a la maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.
- La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi. El formigó residual s'haurà de gestionar d'acord amb la normativa vigent.
- En cas que accidentalment es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural d'olis, greixos o altres substàncies contaminants, s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu perillós.
- En cas que s'instal·lin lavabos provisionals, les aigües resultants han d'abocar-se en fosses sèptiques degudament impermeabilitzades o en dipòsits químics i, si s'escau, es connectaran a la xarxa pública prèvia autorització.

- Per als casos en que s'hagin de realitzar abocaments d'aigües a la conca o a la xarxa d'aigües, es duran a terme els tractaments que exigeixi l'òrgan competent (ACA) i es requerirà l'autorització que correspongui.
- La maquinària no circularà per cap element de la xarxa hidrològica (torrents, rieres, etc.).
- De la mateixa manera, no es faran acopis de materials o terres, ni s'emmagatzemaran olis, combustibles, pintures, coles, etc., en la zona d'influència de la xarxa hidrològica
- No es modificarà ni s'afectarà en cap cas la xarxa hidrològica existent. Si s'han de crear guals, aquests hauran de ser autoritzats per l'ACA i retirats un cop finalitzi l'obra

2.6.1.2.4. Contaminació atmosfèrica

Sempre que els camions surtin del sector, cal cobrir amb lones la caixa dels camions de transport de terres per reduir l'emissió de partícules.

Regar periòdicament el sòl desproveït de vegetació i els accessos a les obres, per així minimitzar el nivell de partícules en suspensió a l'atmosfera generat pel moviment de terres, el transport de materials, la circulació de maquinària, etc.

La maquinària que participi ha de disposar dels corresponents certificats CEE i ITV per tal d'assegurar que les emissions de gasos de combustió i la generació de soroll es troba dintre dels límits permesos.

2.6.1.2.5. Contaminació acústica

Es respectaran de forma estricta els nivells sonors que determina la legislació aplicable. A mode orientatiu aquests serien els que es mostren a la taula següent:

Taula 1. Nivells de sonors orientatius a tenir en compte durant l'execució de les obres

Nivell sonor màxim a l'exterior (dB) Nivell sonor màxim a l'interior (dB)

Zones industrials	70	60	-	-
Resta de zones	60	50	40	35
Horari	Dia	Nit	Dia	Nit

Revisar i mantenir la maquinària en bon estat i comprovar que disposi de la certificació CEE.

Ubicar el parc de maquinària allunyat de zones on hi hagin residències.

L'horari d'execució dels treballs estarà comprès entre les 07:00-08:00 i les 20:00-22:00, segons determinin les ordenances municipals corresponents.

2.6.1.2.6. Contaminació lluminosa

En les proves d'enllumenat, cap al final de l'obra, es comprovarà que es compleixen els requeriments referits a les característiques d'instal·lacions i d'aparells d'il·luminació exterior, establerts al capítol 2 del Decret 83/2005, pel que s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 d'ordenació ambiental d'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

2.6.1.3. Execució de les obres. Medi biòtic

2.6.1.3.1. Vegetació

Minimitzar l'afectació a la vegetació natural i singular, arbrada o no, existent dins l'àmbit d'actuació i a l'entorn proper. En cas que sigui necessari, s'aplicaran tècniques per a la protecció de la vegetació (col·locació de protectors, abalisament, etc.).

La ubicació dels acopis de terra i materials, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental i allunyats de les àrees amb vegetació natural (arbrada o no).

Comprovar que es du a terme la restauració de les àrees denudades i de nova creació (que no han de ser enjardinades ni urbanitzades), en les èpoques adients i d'acord al pla de restauració.

D'acord a la normativa aplicable, el material vegetal a emprar en l'obra ha de disposar de passaport fitosanitari.

2.6.1.3.2. Fauna

Si es creu convenient (en funció de la sensibilitat del sector en relació a la fauna) es realitzarà un seguiment del comportament de la fauna per causa del soroll, alteracions del sòl, de la vegetació, etc. i altres efectes derivats del moviment de maquinària i accions de construcció dels habitatges.

Es procurarà no afectar els ecosistemes de ribera (rius, rieres, torrents i barrancs) donat que acostumen a desenvolupar un important paper per al manteniment i conservació de la fauna (refugi, aliment, corredor biològic, etc.).

Si s'escau (en cas de presència d'espècies sensibles i si així s'especifica a l'ISA o IA), comprovar que es respecten els períodes reproductius de la fauna per a l'exclusió de la realització de determinades activitats:

- Les activitats de major impacte (voladures, demolicions, etc.) es realitzaran fora del període febrer – agost.

- La desbrossada de la vegetació i el decapatge de terra vegetal s'ha de planificar per a realitzar-lo fora del període febrer - juny.

En cas que es trobin individus d'espècies de fauna salvatge, ferits o desorientats i, sempre que s'afecti involuntàriament un niu o un cau, s'hauran de comunicar els fets immediatament al centre autoritzat de recuperació de fauna salvatge més pròxim a l'àmbit d'estudi i, en el seu defecte, a l'Oficina territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Es procedirà a actuar segons dictaminin els organismes citats.

Segons el present Sistema de Gestió Ambiental, el Pla de Medi Ambient (PMA) de Contractista ha d'incloure, a l'apartat d'Organització de l'Obra, els telèfons i adreces del centre autoritzat de recuperació de fauna salvatge més pròxim i de l'Oficina territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge, entre d'altres.

2.6.1.3.3. Espais protegits

En cas que el sector es trobi dins un espai protegit o a la seva àrea d'influència, es tindran en compte les prescripcions establertes als plans corresponents (plans especials d'ordenació, plans rectors, plans de gestió, etc.) dels espais protegits, relatius a normativa, usos permesos, restriccions, etc.

2.6.1.4. Execució de les obres. Medi antròpic

2.6.1.4.1. Paisatge

En la conformació de noves àrees (talussos, restauració d'abocadors, préstecs i àrees d'instal·lacions auxiliars, etc.), evitar les línies i angles rectes i fomentant una morfologia suau del terreny.

Els aplecs de terra i materials sobrants, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental.

Disposar d'apantallaments perimetrals per minimitzar la visió de les obres, de les àrees d'abassegament de material i de les de instal·lacions auxiliars des de fora d'aquestes.

Comprovar que es restauren totes aquelles àrees de nova creació (zones auxiliars de l'obra i els préstecs i abocadors d'obra, etc.) que no està previst enjardinar ni urbanitzar.

Per als casos de préstecs i abocadors, pot ser que aquests ja hagin estat prèviament legalitzats i estiguin en funcionament i que, per tant, ja disposin de projecte de restauració aprovat pel DMAiH.

Evitar l'afecció a les àrees amb vegetació natural afectades pel sector o pròximes a aquest.

Evitar modificar la morfologia del terreny.

Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es generi a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny.

2.6.1.4.2. Usos i ocupacions

Mantenir la permeabilitat territorial d'infraestructures viàries i la xarxa de camins.

La xarxa viària bàsica i els camins existents que restin afectats per les obres hauran de tenir pas alternatiu degudament senyalitzats.

Planificar adequadament les activitats per no danyar els serveis afectats (electricitat, telèfon, aigua, gas, etc.).

Caldrà aplicar les mesures establertes a la documentació ambiental pertinent per tal de minimitzar les possibles afeccions als usos existents a l'entorn de l'àmbit (urbà, forestal, agrícola, ramader, cinegètic, etc.).

Aquest fet implica considerar les mesures acústiques (per disminuir afeccions sobre la població i la fauna), les relatives a la qualitat de l'aire (per no alterar les cultius i la vegetació natural pròxima, no afectar les condicions de salubritat per a la població, etc.), les considerades per a la vegetació i la fauna, la xarxa hidrològica, etc.

2.6.1.4.3. Patrimoni cultural

Si es creu convenient o en cas que així ho determini la Direcció General del Patrimoni Cultural, realitzar una intervenció arqueològica a peu d'obra durant els moviments de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, caldrà paraitzar les obres en l'espai ocupat per aquests jaciments o béns culturals i comunicar-ho immediatament a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

2.6.1.4.4. Residus

Segregació de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat (que requereixen seguiment per part de l'òrgan competent) a la zona habilitada com a Punt Net de Residus Perillosos i d'acord amb la normativa vigent.

Segregació dels residus inerts i no especials amb tractament de valorització estipulat (que no requereixen seguiment) a la zona habilitada com a Punt Net de Residus No Perillosos.

Ús del Punt per a la Neteja de Canaletes de Formigó.

Gestió dels residus (especials, no especials i inerts), d'acord amb la normativa vigent.

- Per al cas de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat (que requereixen seguiment part de l'òrgan competent), el Contractista ha de contractar un gestor i un transportista autoritzat per poder gestionar aquests residus.

- En la gestió dels residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat i, també, per al cas de la runa quan es destina a valorització, es generen una sèrie de documents que han de ser entregats a la DF com a comprovants de la seva gestió (contracte amb el gestor de residus, albarans de recollida, fulls de seguiment de residus, etc.).

- Cal recordar que no es pot abocar runa, restes vegetals i restes de capa asfàltica (paviment) als abocadors de terres inerts.

Sempre que sigui possible, es reutilitzaran materials sobrants de l'obra i residus generats que es puguin tractar i valoritzar dins la mateixa obra, com ara terres inerts procedents d'excavació per a reblert, demolició de paviment de vies en desús i d'estructures de formigó en general per a subbases i paviments, etc.

Cal que es gestionin correctament els olis usats i altres greixos procedents de la reparació i el manteniment de la maquinària que participa en l'obra, incloent si aquesta pertany a una empresa subcontractada.

Per aquest propòsit, caldrà que l'empresa Contractista entregui els comprovants de gestió dels olis a la DF.

2.6.1.5. Execució de les obres. Riscos

2.6.1.5.1. Riscos

Evitar qualsevol tipus d'actuació a les àrees d'influència de la xarxa hidrològica.

No ocupar temporalment àrees delimitades com a potencialment inundables o amb risc d'inundació per a períodes de retorn de 50, 100 i 500 anys.

No ocupar temporalment àrees on s'ha detectat risc geològic.

No realitzar cap actuació que pugui generar l'inici d'un incendi forestal en àrees arbrades i arbustives i en les zones properes.

Complir la legislació vigent relativa a mesures de prevenció d'incendis forestals.

No encendre foc dins l'àmbit de les obres per a la crema de residus, ni tan sols els d'origen vegetal.

Dur a terme les tasques relatives a la prevenció i minimització dels fenòmens erosius contemplades anteriorment (regs, restauracions, etc.).

2.6.2. Instal·lacions / mesures per a la gestió ambiental en obres

Es tracta de les instal·lacions necessàries en obra per que el contractista pugui dur a terme la gestió ambiental requerida per EMATSA .

2.6.2.1. Punt Net de Residus Perillosos

Instal·lació per a la gestió de:

1) RESIDUS ESPECIALS

2) els RESIDUS NO ESPECIALS SENSE TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat que requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

La classificació i la gestió dels residus dels punts nets ha d'estar d'acord amb la normativa d'aplicació, especialment:

REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos

ORDEN de 28 de febrero de 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya

REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante REAL DECRETO 833/1998 de 20 de julio.

LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya

Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus

Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus

ORDEN304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus

REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados

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

LLEI 9/2008, del 10 de juliol, de modiicació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus

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

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants bidons com tipus de residus que es preveu que es generin, considerant que la generació dels tipus i quantitat de residus variaria al llarg de la durada de l'obra.

Els bidons han d'assegurar condicions d'estanqueïtat per al residu que albergui i han de disposar de tapa.

Cada un dels bidons ha d'estar convenientment etiquetat (segons indica la normativa aplicable en matèria de residus), incloent la denominació del residu, la classe (II o III), el pictograma de perillositat corresponent, les dades del posseïdor del residu i la data d'inici de l'emmagatzematge.

El conjunt de la instal·lació ha d'estar aïllat del sòl natural (per mitjà d'una llosa de formigó, capa de graves i làmina plàstica, etc.) i preferentment cobert. Igualment ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.

2.6.2.2. Punt Net de Residus No Perillosos

Instal·lació per a la gestió de:

- 1) Residus inerts
- 2) Residus no especials amb tractament de valorització estipulat que NO requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

La classificació i la gestió dels residus dels punts nets ha d'estar d'acord amb la normativa d'aplicació, especialment:

REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos

ORDEN de 28 de febrero de 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados

DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya

REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante REAL DECRETO 833/1998 de 20 de julio.

LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos

DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya

DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus

DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

ORDEN304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus

REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados

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

LLEI 9/2008, del 10 de juliol, de modiicació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus

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

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants contenidors com tipus de residus que es preveu que es generin al llarg de les obres (plàstic, ferralla, fusta, paper, cartró, etc).

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.

2.6.2.3. Punt de Neteja de Canaletes de Formigó

Instal·lació per a la neteja de canaletes de formigó, amb l'objectiu d'evitar la dispersió de formigó arreu de l'obra, concentrant els sobrants en un punt i facilitant així la seva gestió.

Es pretén minimitzar l'afecció sobre el sistema hídric i sobre el sòl en general, per causa de la dispersió de formigó fresc sobre el sòl natural.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació

Les dimensions mínimes de la rasa per abocar les restes de formigó serien 1,5x1,5 m de secció i 1 m de fondària. També es pot emprar un contenidor per abocar les restes de formigó.

La rasa s'ha de revestir d'una làmina impermeabilitzant. Aquesta tasca és opcional en cas que s'hagi fet servir un contenidor.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

2.6.2.4. Parc de Maquinària

Instal·lació que persegueix un doble objectiu:

- Concentrar la maquinària mòbil participa en l'obra en una única àrea per minimitzar l'afecció sobre el sòl natural i el sistema hídric per causa de possibles accident en el seu funcionament.
- Establir una única zona convenientment condicionada per a la realització de les tasques de manteniment i reparació de la maquinària.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació

Haurà d'estar impermeabilitzat del sòl natural, diferenciant l'àrea destinada a reparació de maquinària (impermeabilitzant per mitjà d'una llosa de formigó, d'una làmina impermeabilitzant i d'una capa de graves, etc.) de la zona d'estacionament (impermeabilitzant compactant temporalment el sòl).

La zona de manteniment (a part d'estar impermeabilitzada del sòl natural) s'haurà de construir de tal forma que es puguin recollir les aigües per a sotmetre-les a desbast i decantació.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.

2.6.3. Mesures preventives, correctores i/o compensatòries

Les mesures que s'exposen a continuació poden estar especificades en projecte per prevenir, corregir o compensar danys en el medi ambient.

2.6.3.1. Mesures de protecció de la vegetació

Són mesures per a la protecció i minimització de danys en la vegetació que, segons projecte, cal conservar.

2.6.3.1.1. Tanca de fusta per a protecció d'arbre

Tancament d'1,8 m d'alçada a base de pals de fusta tractada de 8-10 cm de diàmetre, distanciat 2 metres entre ells i guarnits de malla plàstica.

Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.1.2. Tanca/abalisament amb cinta plàstica

Tanca/abalisament per a delimitar àrees, evitant les possibles afeccions a les mateixes. Està constituït per pals de suport d'alçada d'1m i de cinta plàstica convencional.

Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.1.3. Protectors de troncs

Tancat de fins a 2 m d'alçada, format per llatges de fusta unides amb gomes.

Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.1.4. Protecció radicular

Protecció radicular mitjançant la col·locació de planxa d'acer de 2 x 1 m.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m²) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.1.5. Tractament radicular

Tallada manual d'arrels en obertura de rases pròximes a arbrat i aplicació de cicatritzant el totes les de diàmetre $> \phi = a \geq 3$ cm.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m²) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.2. Mesures per minimitzar l'impacte sobre la fauna

Es contemplen algunes de les mesures per afavorir la permeabilitat faunística d'infraestructures, per minimitzar l'impacte de possibles actuacions o bé, mesures per compensar la pèrdua d'hàbitats que comportaria l'execució del projecte.

2.6.3.2.1. Espirals anticol·lisió

Es tractaria del subministrament i col·locació d'espirals anticol·lisió d'aus, col·locades als conductors de línies elèctriques, segons la seva definició i disposició considerada al projecte.

La disposició dels mateixos ha de ser a portell i el distanciament entre les espirals no superarà els 15 m.

Es col·locaran allà on s'indiqui en projecte, que ha de coincidir amb les àrees preferents del pas de l'avifauna (elements de la xarxa hidrològica, infraestructures viàries, zones boscoses, connectors biològics, etc.).

Mesurament i abonament

Per unitat (u) i al seu abonament s'inclourà tota la maquinària, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.2.2. Caixes niu

Es tractaria del subministrament i col·locació de caixes niu de fusta, de ciment-fusta o altre material biodegradable, segons s'indica en projecte i/o plànols per aus de mida petita/mitjana.

Les caixes niu tindrien un diàmetre en el forat d'entrada de 26 - 32 mm i la secció/àrea de la base de la caixa serà superior a 130 cm².

Mesurament i abonament

Per unitat (u) i al seu abonament s'inclourà tots els estris, mà d'obra i materials necessaris per a la seva completa execució, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.2.3. Passarel·la lateral seca

És una passarel·la de formigó que es construeix dins les obres de drenatge que tenen base plana i una secció superior a 3,15 m², sempre que ho indiqui el projecte per afavorir la permeabilitat faunística.

L'acabat del formigó sempre serà rugós.

El pendent màxim de la passarel·la en el seu recorregut dins l'obra de drenatge no pot ser superior al 7%.

En la seva execució, s'han d'evitar esglaons que no pugui assolir la fauna i, per tant, s'ha de facilitar l'accés a la passarel·la, connectant-la amb la solera de la base de l'obra de drenatge o amb les ales o talussos laterals (evitant pendents superiors al 8%), per tal que s'hi pugui accedir des del sòl natural.

Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m³) i al seu abonament s'inclouran tots els estris, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.2.4. Adequació de baixants

Regularització d'esglaons de baixants amb capa d'emmacat formigonat de 0,25 cm de gruix, segons s'indiqui en projecte i plànols.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m²) i al seu abonament s'inclouran tots els estris, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució, comprovats i acceptats per la DF.

2.6.3.3. Mesures per minimitzar l'impacte acústic

Es tracta de diferents mesures per minimitzar l'impacte acústic de fons emissors existents a prop de l'àmbit o bé, quan el propi sector pot provocar soroll per sobre dels llistats permesos per la legislació sobre zones sensibles properes.

Les condicions bàsiques per a les tres mesures proposades, es descriuen a continuació:

2.6.3.3.1. Pantalla acústica formigó

Execució de pantalla acústica absorbent en mòduls de formigó porós, segons la seva definició en projecte i/o plànols.

No pot restar cap espai entre la part inferior de les pantalles i la superfície on s'ubiquen, en cas que s'instal·lin directament sobre el sòl. Preferentment es soterraran lleugerament; en cas

contrari, s'afegirà morter de ciment per tal d'evitar qualsevol possible espai, impedit el pas del soroll per la base.

2.6.3.3.2. Pantalla acústica vidre

Execució de pantalla acústica en mòduls de vidre, segons la seva definició en projecte i/o plànols.

No pot restar cap espai entre la part inferior de les pantalles i la superfície on s'ubiquen, en cas que s'instal·lin directament sobre el sòl. Preferentment es soterrarien lleugerament, en cas contrari, s'afegiria morter de ciment per tal d'evitar qualsevol possible espai, impedit el pas del soroll per la base.

2.6.3.3.3. Mota de terra

Construcció de mota de terra d'alçada variable, segons la seva definició en projecte i/o plànols, considerant que es revegetarà posteriorment (tasca no inclosa en la partida) i que, per tant, cal que les terres aportades als darrers 50 cm presentin una pedregositat inferior al 50% en volum, amb una mida màxima admesa dels elements 2 cm (no s'accepta fracció grossera superior a aquest diàmetre). Igualment, un cop constituïda la mota, s'ha d'estendre una capa de gruix superior o igual a 30 cm de terra vegetal.

Els pendents de la mota no superaran la relació 3H:2V.

Mesurament i abonament

Les pantalles de formigó o de vidre per metres quadrats (m2.) realment executats, comprovats i acceptats per la DF.

Les motes de terra per metres cúbics (m3.) realment executats, comprovats i acceptats per la DF.

A les pantalles, s'inclou el subministrament de tots els materials necessaris i tots els treballs per a la seva col·locació.

A les motes, s'inclou el subministrament de les terres i tota la maquinària necessària per completar totalment els treballs.

2.6.3.4. Adequació d'embornals per a evitar la caiguda de fauna

Consisteix en col·locar una reixa metàl·lica interior, sota la reixa de fosa dúctil, per tal de minimitzar la possibilitat de caiguda de la fauna de mida petita dins l'embornal.

Aquesta mesura, per a executar-se, ha de figurar en projecte. Amb tot però, s'ha de prendre sempre que així es sol·liciti durant la tramitació del planejament i/o projecte o en cas que això ho determini la DF, per assessorament del Responsable de la Vigilància Ambiental (per proximitat a àrees protegides, per requeriment de l'òrgan ambiental, per proximitat a àrees naturals, etc.)

2.6.4. Gestió de residus

Operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran, manteniment dels contenidors a l'obra, càrrega i transport, o transport amb temps d'espera per a la càrrega, i deposició al centre de reciclatge o centre de transferència de terres, material d'excavació i residus de la construcció.

2.6.4.1. Gestió de residus generats durant l'obra

En obra caldrà separar com a mínim els següents residus:

- Runa
- Terra
- Terra vegetal
- Metalls
- Vidre
- Plàstic
- Fusta
- Paper i cartró
- Residus especials

Caldrà que cada un d'aquests residus tingui en obra un contenidor o espai habilitat adequadament i caldrà supervisar la seva disposició, manteniment i senyalització, al igual que també caldrà supervisar el transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

En cas que aquesta segregació en obra no fos possible el contractista i la DF hauran de justificar-ho.

2.6.4.1.1. Condicions d'execució de la gestió dels residus

La gestió dels residus en obra s'haurà de tramitar segons criteris establerts en el Real Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus. El control de la gestió es fa mitjançant la següent documentació:

Fitxa acceptació

Full de seguiment

Full de seguiment itinerant

Fitxa de destinació

Justificant de recepció del residu

S'han considerat els tipus següents:

- Separació en obra de restes de plàstic, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de fusta, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de runa, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de ferralla, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de paper i cartró, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes vegetals (fracció orgànica) provinent del desbrossament o manteniment, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de residus especials, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Residus de la construcció

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix. Cal complir la legislació vigent de seguretat i salut.

Residus especials

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

A centre de reciclatge o a centre de recollida i transferència

El transportista ha d'estar autoritzat per l'Agència de Residus, tal i com estableix la legislació actual, i ha de lliurar el certificat on s'indica el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

Disposició de residus

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un centre adequat i legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

Classificació de residus

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc.

2.6.4.1.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m³) de volum realment tractat, comprovats i acceptats per la DF.

La unitat d'obra inclou la segregació en obra, el transport a l'abocador i tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Es considera un increment per esponjament d'un 30%, respecte al volum teòric de l'element.

2.6.4.2. Gestió de residus procedents de l'excavació

Es minimitzarà el màxim possible el transport de terres netes i reutilitzables a abocador.

En cas de no ser possible caldrà justificar la classificació d'aquestes terres segons el Decret 1/1997 segons si es tracta de residus inerts, residus no especials o residus especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres), procedents d'excavació.
- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres o runes de pes específic inferior a 1.100 kg/m³), procedents d'excavació.

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres o runes de pes específic comprès entre 750 i 1.100 kg/m³), procedents d'excavació.
- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus no especials: Classe II, procedents d'excavació.
- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus especials: Classe III, procedents d'excavació.

2.6.4.2.1. Condicions d'execució

Càrrega i transport de terres i residus

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les proteccions necessàries per a aconseguir les condicions de seguretat suficients, caldrà assegurar-se de complir amb la legislació vigent en matèria de seguretat i salut.

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

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.

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.

A l'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 utilitzades per a la classificació del residu hauran d'estar acceptades per la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats en projecte o establert per la DF.

Les característiques de les terres han complir les condicions establertes en el plec de condicions tècniques en funció de l'ús previst per aquestes. La reutilització de terres en la obra cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A monodipòsit o a abocador específic o a centre de recollida i transferència

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha d'estar autoritzat per l'Agència de Residus, tal i com estableix la legislació actual, i ha de lliurar el certificat on s'indica el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

Disposició de residus

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un centre adequat i legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

2.6.4.2.2. Mesurament i abonament

Transport de terres o residus inerts especials i no especials

Per metres cúbics (m³) de volum realment tractat, comprovats i acceptats per de la DF.

La unitat d'obra inclou la segregació en obra, el transport a l'abocador i les despeses de classificació, càrrega, transport, abocament, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus.

Es considera un increment per esponjament d'un 30% aproximadament, respecte al volum teòric de l'element.

Reus, abril de 2026

Diego Querol Rodríguez
Enginyer Industrial
EIC Col·legiat núm: 15.442

DOCUMENT 4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 00 LEGALITZ. Capítol 00 Legalització i inspecció baixa tensió							
L01	u Tramitació de legalització d'ampliació instal·lació Tramitació per a la legalització de la nova instal·lació, ampliació o modificació de la instal·lació elèctrica de baixa tensió i redacció del projecte de baixa tensió d'ampliació de la instal·lació elèctrica actual amb les modificacions que pertanyen a l'obra objecte del pressupost. Projecte BT	1				1,000	
							<hr/> 1,000
L02	u Inspecció inicial de la instal·lació Inspecció inicial de nova instal·lació, ampliació o modificació de la instal·lació elèctrica de baixa tensió elaborada per un organisme de control autoritzat, inclou les taxes de registre de la documentació a l'OGE i la tramitació. Inspecció BT	1				1,000	
							<hr/> 1,000

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 TREB.PREV Capítol 01 Treballs previs							
BTGR4210	u Connexió provisional per canvi d'alimentació QGBT						
	Connexió provisional per canvi de alimentació QGBT. Inclou retirada de caixa ICP i elements necessaris per alimentar al QGBT durant la substitució de la escomesa actual.						
	Canvi escomesa	1				1,000	
							1,000
DESP_O2	u Desplaçament detectors gassos						
	Desplaçament del dos detectors de gassos existents en la estació de bombament. Inclou proves per al seu correcte funcionament a la nova ubicació.						
	Detecció gasos	1				1,000	
							1,000
DESP_CO	u Desplaçament sistema extinció CCM						
	Desplaçament sistema de detecció existent a l'interior de l'estació de bombament. Inclou proves per al seu correcte funcionament a la nova ubicació.						
	Desplaçament sist. extinció	1				1,000	
							1,000
DESP_AL	u Desplaçament central alarma						
	Despaçament de la central de alarmes existent. Inclou proves per al seu correcte funcionament a la nova ubicació.						
	Central intrusió	1				1,000	
							1,000

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 QGBT Capítol 02 Quadre elèctric							
TRA.RETIRCCM2	u Treballs per a desconnect, desmuntar i retirar el CCM existent						
	Treballs de retirada d'armari existent, desconnexió de circuits i adequació de l'espai per a la instal·lació de la nova estructura del CCM.						
	Desmuntar CCM exist.	1					1,000
							1,000
PREVIELET	u Desmuntatge i posterior muntatge d'equips de la sala elèctrica						
	Treballs de desmuntatge i posterior muntatge d'equips de la sala elèctrica per reubicació, desconnexió i marcatge de tots els cables connectats, per a posterior connexió. Inclou material necessari per muntatge posterior, canals i cablejat.						
		1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
							1,000
ARMELECT	u Subministrament i muntatge d'armari elèctric acer inox 316L.						
	Subministrament i instal·lació del nou armari.						
	Inclou:						
	- Subministrament d'armari elèctric d'acer inoxidable 316L, de dimensions totals 2.000H(+200mm sòcol)x2.400A x 400P mm (format per tres mòduls, cadascun de 2.000Hx800Ax400Pmm), incloent-hi sòcol de 200mm d'altura, plaques de muntatge portaplànols, embarrat general vernissat en plata, ventilació controlada per termòstat i il·luminació amb interruptor de porta en cada mòdul.						
	- Escomesa de l'armari formada per Xarxa-Grup (400VcaIII+N+TT).						
	- Commutació Xarxa-Grup mitjançant automats de Schneider Electric format pels següents equips:						
	»1xBomba 1 (55kW) - Interruptor magnètotèrmic 3p160...125A i Variador Altivar ATV650D55N4 IP55						
	»1xBomba 2 (55kW) - Interruptor magnètotèrmic 3p160...125A i Variador Altivar ATV650D55N4 IP55						
	»1xBomba 3 (55kW) - Interruptor magnètotèrmic 3p160...125A i Variador Altivar ATV650D55N4 IP55						
	»1xBomba 4 (7,5kW) - Guardamotor magnètic 3p63A i Variador Altivar ATV650D75N4 IP55						
	- Control de les quatre bombes de manera automàtica a través del PLC i manual mitjançant els següents controls instal·lats a la porta de l'armari:						
	» Selector 3 posicions (Automàtic - 0 - Manual)						
	» Polsador lluminós verd de marxa i confirmació marxa.						
	» Polsador lluminós vermell d'atur i indicació de defecte.						
	» Polsador Anti-embussos.						
	» Polsador dereset.						
	- Alimentació i control mitjançant arrencada directa amb contactor i protecció magnetotèrmica i diferencial:						
	» 1x Extractor/ventiladors sala (1,1kW)						
	- Alimentacions trifàsiques per a equips de camp, amb Unitat de control i diferencial individual:						
	» 10						
	x Comporta+2x Comporta reserva(400Vca, 0,75kW): Diferencial 4P/25A/300mA + Unitat de control Tesys LU2B12BL 3-12A + Bloc inversor + Contactes auxiliars						
	» 1xBomba renfe(400Vca, 1,5kW): Diferencial 4P/25A/300mA + Unitat de control Tesys LU2B12BL 3-12A + Contactes auxiliars						
	- Alimentacions trifàsiques per a equips de camp, magnetotèrmic i diferencial individual:						
	» 1x Sotsquadre Comporta(400Vca, 3,5kW): Magnetotèrmic 4P/10A + Diferencial 4P/25A/300mA + Contactes auxiliars						
	» 1x Polipast(400Vca, 3,3kW): Magnetotèrmic 4P/10A + Diferencial 4P/25A/300mA + Contactes auxiliars						
	» 1x Sotsquadre preses de corrent(400Vca, 5,5kW): Magnetotèrmic 4P/63A + Diferencial 4P/63A/300mA						
	- Alimentacions monofàsiques per a equips de camp, magnetotèrmic i diferencial individual:						
	» 1x Enllumenat sala: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars						
	» 1x Enllumenat Emergència Sala: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars						
	» 1x Climatització caseta: Magnetotèrmic 2P/16A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars						
	» 1x Sistema antiinsectes: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars						
	» 1x Cabalímetre DN500: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars						

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	<p>»1xNivell ultrasònic: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars</p> <p>»1xTransmissor sulfidric i oxigen: 2u. Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars</p> <p>»1xEnllumenat armari: Magnetotèrmic 2P/6A + Diferencial 2P/25A/30mA</p> <p>»1xPresacorrent armari: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA</p> <p>»1xVentilació armari: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA</p> <p>»1xFont d'alimentació redundant: 2 u. Magnetotèrmic 2P/6A + Diferencial 2P/25A/30mA</p> <p>»1xContra incendis: Magnetotèrmic 2P/6A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars</p> <p>»2xreserva: Magnetotèrmic 2P/16A + Diferencials 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars</p> <p>»1xCircuits 24V: 9 u. Magnetotèrmic 1P/4A</p> <p>- Fonts alimentació amb mòdul de redundància commutada de 24Vcc per a maniobra interna de l'armari. Funció de càrrega de bateria i commutació automàtica en la sortida en cas de fallada de tensió i un mòdul de bateria de 24Vcc.</p> <p>- Mòdul convertidor 24Vcca 12Vcc per a l'alimentació de la Ràdio.</p> <p>- Control de parada d'emergència general mitjançant relé de seguretat, bolet d'emergència i polsador lluminós de rearmament.</p> <p>- 1xRàdio mòdemTMOD-C24+UHF 403-421 MHz, 0.1-5WNH, incloent-hi antena.</p> <p>- 1xPassarel·la per a convertir el senyal de la ràdio deModbusa Ethernet.</p> <p>- 1xEncaminador industrial 3G, incloent-hi antena.</p> <p>- Switchper a connectar tots equips amb comunicacióEthernet.</p> <p>- Terminal de 5,7", tàctil, color i comunicacióEthernet.</p> <p>- PLCM580 de SchneiderElectric amb la següent configuració:</p> <p>»1xBastidors 12 posicions.</p> <p>»1xMòdul FA24Vcc</p> <p>»1xMòdul CPU</p> <p>»2xMòduls 32ED24Vcc</p> <p>»2xMòduls 16SD24VccTransistor</p> <p>»1xMòdul 8EA 4-20mA</p> <p>»2xMòduls 4SA 4-20mA</p> <p>(Configuració total PLC: 64ED/32DS/8EA/8SA)</p> <p>- Bornas d'entrada i sortida de per als cables de potència i de senyal i de l'armari.</p> <p>- Instal·lació del transmissor de nivell FMU90 E+H.</p> <p>- Proves en taller per a verificar el correcte funcionament de l'armari elèctric.</p> <p>- Transport de l'armari fins al domicili del client.</p> <p>- A causa de la dificultat per a accedir amb el nou armari elèctric a l'interior de la Ebar, els mòduls que conformar l'armari es transportaran separats i una vegada dins de la Ebar es col·locaran en lloc i uniran.</p>	1					1,000
							1,000
CONEXIOT	<p>u Treballs de instal·lació CCM, canalitzacions i circuits nous.</p> <p>Treballs previs i de instal·lació del quadre elèctric, canalitzacions i circuits a receptors.</p> <p>Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificació dels cables i mànegues dels actuals armaris abans de la desconnexió. - Allargo dels cables de l'escomesa per a arribar fins al nou armari. - Allargo dels cables dels senyals dels equips de camp per a arribar fins al nou armari. - Connexió dels cables de potència i senyal existents connectats en els armaris vells a bornas del nou armari. - Treballs de verificació de totes les connexions realitzades. 	1					1,000
							1,000

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
PROGRAMT	<p>u Programació, enginyeria y posada en marxa de la instal·lació</p> <p>Programació, enginyeria y posada en marxa de la instal·lació. Esquemes multifilars, definició del sistema de comunicacions amb l'ISADA del sistema de l'EDAR constituït per un Schenider Model a considerar per la propietat. Inclou: - Confeció d'esquemes elèctrics per a representar el nou armari i la connexió amb els equips de camp. La documentació es lliurarà en format pdf. - Programació del PLC subministrat per a implementar el funcionament de la Ebar. - Posada en marxa per part d'un enginyer programador, en el domicili del client (Ematsa), incloent-hi les proves per a comprovar el correcte funcionament del sistema.</p>						
	Treballs programació, enginyeria i posada en marxa	1					1,000
							1,000
BT.0704150	<p>u Conductor Cu, UNE RZ1-K 0,6/1kV 4x1x150mm2, munt. safata</p> <p>Cable elèctric unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, de la gamma Toxfree o Afrenas (equivalent a l'estàndard d'alta seguretat de Prysmian), amb conductor de coure recuit flexible (clase 5) de 1x240 mm² de secció. Aïllament de polietilè reticulat (XLPE) de tipus DIX 3 i coberta exterior de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens de tipus DMZ2, de color verd.</p>						
	Escomesa CCM	1	10,000				10,000
	Grup electrògen a CCM	1	22,000				22,000
							32,000
BT.0704950	<p>m Conductor Cu, UNE RV-K 0,6/1kV 4x1x50mm2, munt. safata</p> <p>Cable eléctrico conductor, Retenax CPRO Flex "PRYSMIAN", de fácil pelado y alta flexibilidad, tipo RV-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 5x1x50 mm² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de halógenos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta, resistencia a los agentes químicos y resistencia a las grasas y aceites. Totalmente instalado, conexionado i probado.</p>						
	Variador bomba 1	1	7,000				7,000
	Variador bomba 2	1	9,000				9,000
	Variador bomba 3	1	11,000				11,000
							27,000
BT.0704100	<p>m Conductor Cu, UNE RV-K 0,6/1kV 4x10mm2, munt. safata</p> <p>Cable eléctrico conductor, Retenax CPRO Flex "PRYSMIAN", de fácil pelado y alta flexibilidad, tipo RV-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 4x16 mm² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de halógenos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta, resistencia a los agentes químicos y resistencia a las grasas y aceites.. Totalmente instalado, con</p>						
	Variador bomba 4	1	9,000				9,000
							9,000
EG2C100X300	<p>m Safata aïllant, coberta,100x300mm,col.susp/param.horitz. o vert.</p> <p>Subministrament i muntatge de safata d'escala aïllant metàl·lica Inox316 tipus escala o equivalent, amb tapa, de mides 100x300 mm. Construïda en termoplàstic tècnic aïllant U23X, no propagador de la flama. Muntada sobre paraments verticals o horitzontals. Inclòs: Suports, fixacions i part proporcional d'accessoris.</p>						
	Estació de bombament	1	20,000				20,000
							20,000
BT.08085	<p>u P.A. allargar cablejat existent</p> <p>P.A. per allargar o modificar el cablejat existent</p>						
	Cablejat existent	1					1,000

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							1,000

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 03 INST.VAR Capítol 03 Variadors bombes i instal·lació BT							
EG2C100X300	m Safata aïllant, coberta,100x300mm,col.susp/param.horitz. o vert. Subministrament i muntatge de safata d'escala aïllant metàl·lica Inox316 tipus escala o equivalent, amb tapa, de mides 100x300 mm. Construïda en termoplàstic tècnic aïllant U23X, no propagador de la flama. Muntada sobre paraments verticals o horitzontals. Inclòs: Suports, fixacions i part proporcional d'accessoris. Estació de bombament	1	5,000				5,000
							5,000
CN.030	m Safata rejiband o equival 60x60mm. Inclou unions, tapa i suports Subministrament i instal·lació de safata tipus rejiband, de 60x60 mm, resistència a l'impacte 20 julios, propietats: estable enfront dels raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal. Completament instal·lada. Inclou elements de subjecció, unions, suports, tapes i elements de canvi de direcció. Bomba 1 Bomba 2 Bomba 3 Bomba 4	1 1 1 1	8,000 8,000 8,000 8,000				8,000 8,000 8,000 8,000
							32,000
BT.0704100MV	m Conductor Cu, UNE RVMV-K 0,6/1kV 4x10mm2, munt. safata Suministro e instalación de cable eléctrico multiconductor, Blindex CPRO 1000 V "PRYSMIAN", tipo RC4V-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 4G16 mm² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, apantallado con trenza de cobre (cobertura superior al 60%), cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama y no propagación del incendio.. Totalmente montado, conexionado y probado. Bomba 4	1	15,000				15,000
							15,000
BT.0704250MV	m Conductor Cu, UNE RVMV-K 0,6/1kV 4x25mm2, munt. safata Suministro e instalación de cable eléctrico multiconductor, Blindex CPRO 1000 V "PRYSMIAN", tipo RC4V-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 4G35 mm² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, apantallado con trenza de cobre (cobertura superior al 60%), cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama y no propagación del incendio.. Totalmente montado, conexionado y probado. Bomba 1 Bomba 2 Bomba 3	1 1 1	15,000 17,000 19,000				15,000 17,000 19,000
							51,000
BT.ATV650D55N	Variador Altivar 650 ATV650D55N4 IP55 55kW Subministrament i instal·lació de variador de velocitat Altivar Process ATV650, amb grau de protecció IP55. Apte per a l'alimentació de motors trifàsics tant síncrons com asíncrons. Inclou 3 ports de comunicació RJ45 integrats (1 port Ethernet i 2 ports sèrie). Funciona amb una tensió d'alimentació nominal de 380 V a 480 V CA. Aquest variador permet un estalvi energètic de fins al 30% en mode d'espera gràcies a la innovadora operació "Aturar i Continuar" (Stop & Go) sense costos addicionals. És adequat per a motors amb una potència nominal de fins a 55 kW / 75 CV en aplicacions que requereixin sobrecàrrega lleu (fins al 120%), i per a motors de fins a 45 kW / 60 CV en aplicacions que requereixin una sobrecàrrega significativa (fins al 150%). El dispositiu té un pes de 20,6 kg i unes dimensions de 264 mm d'amplada, 678 mm d'alçada i 299 mm de profunditat. Aquest variador està especialitzat en la gestió de fluids i l'estalvi energètic, oferint una gran flexibilitat en aplicacions de tractament d'aigües residuals, mineria, minerals i metalls, petroli i gas, i alimentació i begudes. Està dissenyat per a ser muntat en posició vertical (+/- 10°) sobre paret. Variador bomba 1 Variador bomba 2	1 1					1,000 1,000

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Variador bomba 3	1				1,000	
							3,000
BT.ATV650D75N	u Variador Altivar 650 ATV650D75N4 IP55 7,5kW						
	Subministrament i instal·lació de variador de velocitat Altivar Process ATV650, amb grau de protecció IP55. Pot alimentar motors trifàsics tant síncrons com asíncrons. Inclou 3 ports de comunicació RJ45 integrats (1 port Ethernet i 2 ports sèrie). Funciona amb una tensió d'alimentació nominal de 380 V a 480 V CA. Aquest variador proporciona fins a un 30% d'estalvi d'energia en mode d'espera gràcies a la innovadora operació "Aturar i Continuar" (Stop & Go) sense costos addicionals. És adequat per a motors amb una potència nominal de fins a 7,5 kW (10 CV) per a aplicacions que requereixin una sobrecàrrega lleu (fins al 120%), i per a motors de fins a 5,5 kW (7,5 CV) per a aplicacions que requereixin una sobrecàrrega significativa (fins al 150%). El dispositiu té un pes de 20,6 kg i unes dimensions de 264 mm d'amplada, 678 mm d'alçada i 299 mm de profunditat. Aquest variador es focalitza en la gestió de fluids i l'estalvi energètic, oferint una gran flexibilitat en aplicacions d'aigua i aigües residuals, mineria, minerals i metalls, petroli i gas, i alimentació i begudes. Està dissenyat per ser muntat en posició vertical (+/- 10°) sobre paret.						
	Variador bomba 4	1				1,000	
							1,000
BT.0901	u Soporte y montaje telequick para la instalación de variadores, CI						
	Subministrament i instal·lació de suport Telequick de 120x60 cm per al muntatge dels inversors. Inclou el petit material de fixació i la mà d'obra per al seu muntatge i la col·locació dels inversors sobre el Telequick.						
	Telequick variadors	2				2,000	
	Telequick detectors gassos	1				1,000	
	Telequick quadre contraincendis	1				1,000	
							4,000
BT.0902	u Caixa fusibles bombes desconexió bombes						
	Subministrament i instal·lació de caixa de connexions-protecció amb 4 caixes de fusibles BUC, una per cada bomba (3 unitats de 125A i una unitat de 63A) per treure alimentació de les bombes de l'Ebar.						
	Caixa de connexions	1				1,000	
							1,000

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 04 BOMBA Capítol 04 Instal·lació hidraulica Bomba							
LDH1211T	<p>u Buidat i neteja arqueta impulsió i arqueta bombes, raig aigua +</p> <p>Treballs de buidat i neteja de E.B. , amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna. Inclou transport fins a centre de gestió de residus autoritzat i cànon sobre la deposició de residus de la construcció.</p>						
	Buidat i neteja aljub	1					1,000
							1,000
CALDERET	<p>u Suministre e instal·lació de canonades INOX AISI 316L, de secció</p> <p>Suministre e instal·lació hidraulica de canonades INOX AISI 316L, de DN 250 i connexions d'entrada i sortida a bomba a instal·lar. Inclou brides, peces especials y suports necessaris per a la seva col·locació i fixació. Totalment instal·lat i provat.</p>						
	Canonades INOX AISI 316L	1					1,000
							1,000
GN1216H7	<p>u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=250mm,PN=16bar,volant,superf</p> <p>Vàlvula de retenció de bola amb brides, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable amb accionament per volant, muntada superficialment</p>						
	Vàlvula retenció impulsió	1					1,000
							1,000
GN8513H7	<p>u Vàlvula mariposa+brides,DN=250mm,PN=16bar,vàlvula superf.</p> <p>Vàlvula de mariposa motoritzada segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntada superficialment; inclou carret de desmuntatge.</p>						
	Vàlvula mariposa aspiració	1					1,000
	Vàlvula mariposa impulsió	1					1,000
							2,000
BHAR22TW91	<p>u Bomb.eix horitz.resid.bri tritur.SULZER XFP-PE3-155G-CB2.5-PE220</p> <p>Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga submergible d'eix horitzontal amb boca d'aspiració axial per a aigües residuals, model XFP-PE3-155G-CB2.5-PE220_4G-EX de la marca SULZER, apta per a immersió fins a 20 m i equipada amb motor asincron trifàsic S1 Premium Efficiency IE3 (IEC 60034-30) de rotor de gàbia d'esquirol. El conjunt inclou protecció mitjançant sondes tèrmiques (limitació a 140 °C, classe H), cable especial submergible i sistema de refrigeració per lliure circulació del medi o mitjançant camisa de circuit tancat, muntat sobre sòcol d'ancoratge amb suports guia i cadenes per al manteniment. Tots els components metàl·lics en contacte amb l'aigua estan fabricats en acer inoxidable AISI-316 per a una alta resistència a la corrosió, incloent-hi el petit material de fixació i la connexió elèctrica fins al quadre de control, totalment instal·lada i provada.</p>						
	Bomba 4	1					1,000
							1,000
SUPBTW9.125	<p>u Subministram. i instal·lació de sòcol ancoratge suportació bomba</p> <p>Subministrament i muntatge de sòcol d'ancoratge autoportant per a bomba d'eix horitzontal, fabricat en fosa d'acer inoxidable. Inclou colze d'aspiració, ancoratges químics d'alta resistència, brides de connexió, cargoleria i juntes d'estanquitat. Totalment anivellat i fixat per garantir l'estabilitat estructural del grup de bombament</p>						
	Socal ancoratge bomba	1					1,000
							1,000
SUPBTW9.150	<p>u Subministram. i instal·lació cadena elevació i tub guia</p> <p>Subministrament i Muntatge del Sistema de Guiatge i Elevació de la bomba submergible. Aquest sistema es compon del tub guia (generalment d'Acer Inox idable 316L amb especificacions com 1-1/4" SCH-10S) que serv eix per alinear i dirigir la bomba cap a la base d'acoblament, i de la cadena d'elevació (per exemple, Gr6 EN 818-4, WLL 630 kg) que permet instal·lar i retirar la bomba del pou amb seguretat sense necessitat d'accedir a l'espai confinat. Totalment muntat amb les proves corresponents.</p>						
	Tub guia i cadena d'elevació	1					1,000
							1,000

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUPBTW9.REL	u Subministrament i instal·lació de relé combi fugues i temp. Subministrament i muntatge del Relé Combinat de Detecció de Fugues i Temperatura (com el SULZER CA 462) dins del quadre de control, amb la funció vital de monitoritzar i protegir la bomba d'elevació. Inclou petit material necessari per al muntatge i l'alimentació. Comprovat amb proves de funcionament.						
	Relé fugues i temperatura	1					1,000
							1,000
OK1V3PV11	u Subministrament i col·locació ventosa de tres funcions DN50 Subministrament i col·locació de ventosa de tres funcions per a gran cabal d'aire equipada amb vàlvula de tancament. DN 50.						
	Ventosa bomba 4	1					1,000
							1,000

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 05 INSTRUMENT Capítol 05 Instrumentació							
UG312406	m Conductor Cu UNE RV-K 0,6/1 kV,2x1,5mm2,col.safata						
	Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor blindat Blindex CPRO 1000 V de Prysmian, tipus RC4V-K (0,6/1 kV), amb conductors de coure recuit flexible (clase 5) de 2G1,5 mm ² de secció. Inclou aïllament de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX3, pantalla de trena de coure amb cobertura superior al 60% i coberta de PVC negre tipus DMV-18, amb propietats de no propagació de la flama ni de l'incendi (classe Eca). La instal·lació s'efectua canalitzada per safata existent o de nova col·locació, incloent-hi el fixatge mitjançant brides, el marcatge, el connexionat amb terminals i les proves de continuïtat i aïllament posteriors.						
	Transmisor	1	15,000				15,000
	Sensor nivell	1	15,000				15,000
	Boies	5	15,000				75,000
							105,000
UG312506	m Conductor Cu UNE RV-K 0,6/1 kV,2x1,5mm2,col.tub rig						
	Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor blindat Blindex CPRO 1000 V de Prysmian, tipus RC4V-K (0,6/1 kV), amb conductors de coure recuit flexible (clase 5) de 2G1,5 mm ² de secció. Inclou aïllament de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX3, pantalla de trena de coure amb cobertura superior al 60% i coberta de PVC negre tipus DMV-18, amb propietats de no propagació de la flama ni de l'incendi (classe Eca). La instal·lació s'efectua canalitzada per tub rígid existent o de nova col·locació, incloent-hi el fixatge mitjançant brides, el marcatge, el connexionat amb terminals i les proves de continuïtat i aïllament posteriors.						
	Transmisor	1	6,000				6,000
	Sensor nivell	1	6,000				6,000
	Boies	5	6,000				30,000
							42,000
PREVCOMT	u Preparació per muntatge sensors, transmissor i boies						
	Preparació instal·lació transmissor, sensor nivell i boies, cablejat de potència i control per tub i safata fins sala elèctrica. Tubs, canal i petit material tot inclòs.						
	Transmissor	1					1,000
	Sensor nivell	1					1,000
	Boies	5					5,000
							7,000
CN.030	m Safata rejiband o equival 60x60mm. Inclou unions, tapa i suports						
	Subministrament i instal·lació de safata tipus rejiband, de 60x60 mm, resistència a l'impacte 20 Julios, propietats: estable enfront dels raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal. Completament instal·lada. Inclou elements de subjecció, unions, suports, tapes i elements de canvi de direcció.						
	Distribució	1	15,000				15,000
							15,000
FMU90-R11	u Subministrament transmissor de nivell Prosonic						
	Subministrament de transmissor de nivell FMU90-R11CA131AA1A, prosonic S FMU90.						
	Transmissor nivell	1					1,000
							1,000
FDU92-RG4A	u Subministrament sensor nivell Prosonic amb suport						
	Subministrament sensor de nivell FDU92-RG4A, Prosonic S FDU92. Sensor per a connectar a FMU90/FMU95.						
	Sensor nivell FDU92-RG4A	1					1,000
							1,000
BOI710355	u Subministrament boies Liquifloat amb suport						
	Subministrament de boia de detecció de nivell Liquifloat T FTS20 fins a 20m amb el seu suport corresponent.						
	Boia FTS20	5					5,000

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							5,000

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 06 CASETA Capítol 06 Caseta							
SUBCAPÍTULO 06.1 ENDERR 06.1 Moviment de terra i enderrocs							
E2212422	m3 Excavació rebaix terreny compact.,m.mec.,càrr.mec. Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió						
	Caseta	1	4,800	3,800	1,000		18,240
	Vorera	1	4,800	2,000	1,000		9,600
							27,840
E2R45039	m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,re Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km						
	Volum	1	31,200				31,200
	20% esponjament	0,2	31,200				6,240
							37,440
E2RA6310	m3 Disposició controlada a centre reciclatge runa Disposició controlada a centre de reciclatge de runa						
	Volum	1	31,200				31,200
	20% esponjament	0,2	31,200				6,240
							37,440
E2RA4467	m3 Enderroc mur contenció de pedra Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió.						
	Mur a enderrocar	1	10,000	0,700	0,500		3,500
							3,500
SUBCAPÍTULO 06.2 LLOSA 06.2 Llosa de formigó i vorera							
E3Z112Q1	m2 Capa neteja+anivell. g=10cm, HM-20/P/40/I, camió Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió						
	Llosa caseta	1	4,800	3,800			18,240
							18,240
E3CDD100	m2 Encofrat tauler p/llosa fonam. Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments						
	llosa	1	4,800	3,800	0,350		6,384
	Total cantidades alzadas						-0,004
							6,380
E3C515H4	m3 Formigó p/llosa fonam.HA-25/B/20/Ila,bomba Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba						
	llosa	1	4,800	3,800	0,300		5,472
	Total cantidades alzadas						-0,002
							5,470
E3CB3000	kg Acer b/corregada,B 500 S p/armadura llosa Acer en barres corregades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses						
	llosa	1,1	24,500	30,000			808,500
							808,500
E7A24A0L	m2 Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=50µm,col.n/adh. Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col.locada no adherida						
	Llosa Caseta	1	4,800	3,800			18,240

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							18,240
E9M2M111	m2 Pavim.cont.morter res.epoxi,1 capa base,1 capa acabat 1 c. pintu Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa base de morter, 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment						
	Caseta	1	4,800	3,800		18,240	
							18,240
F9365H31	m2 Base formigó HA-25/B/20/l, bombeig+vibr.manual, reglejat Base de formigó armat HA-25/B/20/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 20 cm de gruix amb malla electrosoldada d'acer corrugat de 15x15 cm dn 6mm B-500SD abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, inclou el subministrament, transport, estesa, vinratge, acabt reglejat i pp. de replanteig, encofrat, formació de guals, junts, escossells, tot inclòs completament acabat.						
	Vorera	1	9,600			9,600	
							9,600
F9E1F205	m2 Paviment panot vorera color,20x20x2cm,preu alt,col.est.sorra-cim Paviment de panot a escollir per a vorera de color de 20x20x2.5 cm, classe 1a, preu alt, col.locat a truc de maceta, amb morter de ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses zones de guals, ajust i neteja de la superfície, i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes. Tot inclòs completament acabat.						
	v orera	1	9,600			9,600	
							9,600
SUBCAPÍTULO 06.3 CASET.PR 06.3 Caseta prefabricada							
01.01.01	m2 Mur exterior ME145-LM-600 Muntatge i instal·lació de mur exterior d'entramat lleuger format per muntants d'abet C24 de secció 45x145 mm col·locats cada 600 mm, amb plafó de partícules orientades OSB3 de 9 mm de gruix a ambdues cares. L'aïllament tèrmic i acústic es realitza mitjançant panells de llana mineral de vidre amb conductivitat tèrmica $\lambda = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, incombustible (Euroclasse A1) i no hidròfil, de 150 mm de gruix. La partida inclou el subministrament, la càrrega, el transport i el muntatge a obra mitjançant l'ús de grua mòbil autopropulsada, totalment instal·lat segons detalls de projecte.						
	Tancament exterior fusta	1	45,360			45,360	
							45,360
01.01.02	m2 Coberta plana CP80200-LM-625 Muntatge i instal·lació de forjat de coberta plana format per bigues de fusta d'abet KVH NSI C24, de secció 80x200 mm col·locades cada 625 mm, amb plafó inferior d'OSB3 de 9 mm i plafó superior d'18 mm. Aïllament tèrmic i acústic mitjançant panells de llana mineral de vidre amb conductivitat tèrmica $\lambda = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, incombustible (Euroclasse A1) i no hidròfil, de 200 mm de gruix. S'inclou la col·locació de làmina provisional de protecció del plafó de coberta mitjançant làmina autoadhesiva protectora, impermeable a l'aigua i l'aire però permeable al vapor, tipus Defence Adhesive 200 de Rothblaas o equivalent. La partida comprèn el subministrament, transport i muntatge a obra amb l'ús de grua mòbil, totalment acabat segons especificacions de projecte.						
	Coberta plana CP80200	1	16,200			16,200	
							16,200

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.01.03	<p>u Nivelació i anclatge a cimentació</p> <p>Subministrament i muntatge de dorments de pi tractat per al suport de murs i envans, de dimensions 45x190 mm, 45x145 mm, 45x120 mm o 45x68 mm segons correspongui, fixats a la llosa de cimentació. Inclou el remat de murs i envans contra els dorments mitjançant la col·locació en "U" de làmina geotèxtil impermeable tipus GURU WATER-STOP, amb un desenvolupament aproximat d'entre 50 cm i 20 cm en funció de l'element, per garantir el tall de la humitat per capil·laritat. S'inclouen les ferramentes, plaques metàl·liques de connexió, ancoratges mecànics o químics a la solera i petit material de fixació, totalment instal·lat segons detalls constructius.</p>	1					1,000
							1,000
01.01.04	<p>m2 Peto de coberta no transitable</p> <p>Subministrament i muntatge de peto de coberta no transitable, format per una estructura de muntants de fusta d'abet C24 de secció 45x95 mm col·locats cada 600 mm, amb plafó de partícules orientades OSB3 de 9 mm de gruix fixat a ambdues cares. La partida inclou tots els elements de fixació estructural a l'estructura principal, el transport i el muntatge a obra mitjançant l'ús de grua mòbil, totalment anivellat i acabat segons els detalls constructius de projecte.</p>	1	9,720				9,720
							9,720
01.03.01	<p>m2 Remat de cantell de forjat</p> <p>Subministrament i col·locació de remat per al tancament frontal del cantell del forjat, realitzat amb plafó de partícules orientades OSB3 de 9 mm de gruix. Inclou el tall a mida segons el cantell de l'estructura, la fixació mecànica mitjançant cargoleria o grapes pneumàtiques als caps de les bigues i el segellat de les juntes per garantir la continuïtat de l'envolupant. Totalment instal·lat segons els detalls de projecte.</p>	1	3,240				3,240
							3,240
01.03.02	<p>m2 Impermeabilit. façana làmina transpirable UV</p> <p>Subministrament i instal·lació de làmina impermeable i transpirable de color negre, amb alta resistència als raigs UV, tipus Traspir FELT EVO UV 210 de Rothoblaas o equivalent, especialment indicada per a façanes amb junta oberta. Inclou el muntatge d'un rastrellat exterior primari format per rastrells de fusta de pi tractat de secció 25x47 mm, col·locats cada 600 mm i pintats íntegrament en color negre. S'inclou la part proporcional de mitjans de fixació, segellat de solapes amb cintes adhesives tècniques i elements auxiliars de muntatge.</p>	1	48,600				48,600
							48,600
01.03.03	<p>m2 Revestiment trepa uni. colours 8mm</p> <p>Subministrament i instal·lació de revestiment de façana mitjançant panells de laminat d'alta pressió (HPL) tipus TRESPA de 8 mm de gruix, de la gamma METEON UNI COLOURS. El panell disposa d'una cara decorativa amb acabat Satin i s'instal·la mitjançant fixacions vistes (reblons o cargols del mateix color del panell) sobre un rastrellat secundari de fusta de pi tractat de secció 25x47 mm, pintat íntegrament en color negre. S'inclou la part proporcional de cinta d'EPDM de protecció per als rastrells, així com tots els accessoris de fixació i elements auxiliars. En aquesta partida s'inclou el rastrell secundari, però queda exclòs el rastrell primari.</p>	1	48,600				48,600
							48,600
01.03.04	<p>m Remats de brancals i llindes trespa uni colours</p> <p>Subministrament i instal·lació de remats exteriors per a brancals i llindes de fusteries, realitzats amb panells de laminat d'alta pressió (HPL) tipus TRESPA de 8 mm de gruix i una longitud (profunditat de l'intradós) màxima de 230 mm. Els panells pertanyen a la gamma METEON UNI COLOURS, amb una cara decorativa i acabat Satin. El muntatge s'efectua mitjançant cargols vistos d'acer inoxidable sobre un rastrellat de fusta de pi tractat de secció 25x47 mm. Inclou el tall a mida dels panells, els ajustos perimetrals, el segellat de les juntes de lliurament i tot el material de fixació necessari, totalment instal·lat segons els detalls de projecte.</p>	1	11,920				11,920

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							11,920
01.04.01	<p>mI Segellat i retacat perimetral façana-solera</p> <p>Segellat perimetral de l'encontre entre el parament vertical de façana i la solera o llosa de fonamentació, segons detall constructiu de projecte.</p> <p>La partida inclou:</p> <p>Preparació: Neteja prèvia de la junta mitjançant bufat o raspallat per eliminar pols i restes d'obra.</p> <p>Retacat: Omplert i regularització de la junta amb morter tècnic sense retracció d'alta resistència (tipus Grout o similar), per garantir l'estabilitat i el suport de l'envolupant.</p> <p>Segellat elàstic: Col·locació de cordó de fons de junta de polietilè expandit per a la limitació de la fonària i aplicació de masilla elàstica de poliuretà o polímer MS d'alt mòdul, resistent a la intempèrie i als moviments estructurals.</p> <p>Mà d'obra: Part proporcional d'oficial 1a paleta i manobre especialista per a l'aplicació, acabat i neteja final.</p> <p>Auxiliars: Mitjans auxiliars i petit material necessari per a l'execució total de la unitat d'obra.</p>						
	Perímetre caseta	2	4,800	3,600		16,800	a*(b+c)
							16,800
01.04.02	<p>mI Segellat perimetral encontre façana-forjat</p> <p>Segellat perimetral de la junta d'unió entre el panell de façana i el forjat (o cantell de forjat), per garantir l'estanquitat a l'aire i a l'aigua segons els detalls del projecte.</p> <p>La partida inclou:</p> <p>Neteja i preparació: Aspirat o bufat de la junta per garantir l'adherència mecànica dels materials.</p> <p>Fons de junta: Subministrament i col·locació de cordó de polietilè expandit de cel·la tancada per al control de la profunditat del segellat.</p> <p>Segellat elàstic: Aplicació de masilla de poliuretà d'alt mòdul o polímer MS, resistent als raigs UV i amb capacitat de moviment elàstic permanent.</p> <p>Mà d'obra: Temps proporcional d'oficial 1a manobre per a l'aplicació i repàs de la junta.</p> <p>Auxiliars: Petit material i mitjans auxiliars.</p>						
	Perímetre caseta	2	4,800	3,600		16,800	a*(b+c)
							16,800
01.04.03	<p>m2 Formació de pendents i impermeabilització de coberta</p> <p>Execució de la capa de pendent i sistema d'impermeabilització per a coberta plana no transitable, segons detalls constructius.</p> <p>La partida inclou:</p> <p>Formació de pendents: Subministrament i abocament de morter lleuger de ciment i argila expandida (o perlita), amb un gruix mitjà de 8 cm, acabat amb una fina capa de morter de ciment per a regularització de la superfície.</p> <p>Capa separadora: Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil de polipropilè de 200 g/m² com a capa de protecció i desolidarització.</p> <p>Impermeabilització: Subministrament i instal·lació de làmina de PVC plastificat de 1,5 mm de gruix, resistent als raigs UV, fixada mecànicament o adherida, incloent-hi la soldadura tèrmica de solapes amb aire calent.</p> <p>Punts singulars: Execució de reforços en cantonades, trobades amb el peto perimetral i segellat d'embuts de desguàs.</p> <p>Mà d'obra: Temps proporcional d'oficial 1a paleta i manobre per a l'execució de pendents i instal·lador especialista per a la làmina.</p>						
	Coberta caseta	1	4,800	3,800		18,240	
							18,240
01.04.04	<p>u Sistema de recollida d'aigües pluvials</p> <p>Subministrament i instal·lació de tres boneres protegides amb reixa per evitar embussaments i de tres baixants connectades directament a l'aljub. Inclou traspastos i altres ajudes de paleta. Totalment instal·lades i segellades amb la impermeabilització de la coberta.</p>						
	Canalització aigües pluvials	1				1,000	
							1,000
01.04.05	<p>u Sobreexidor de seguret (Gàrgola) en coberta</p> <p>Subministrament i instal·lació de gàrgola per fer de sobreexidor de la coberta. Totalment instal·lada i segellada amb la impermeabilització de la coberta.</p>						

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Sobreexidor tipus gàrgola	2				2,000	
							2,000
01.04.06	ml Coronació peto						
	Subministrament i instal·lació de la coronació del peto amb panells HPL tipus TRESPA de 8 mm de gruix amb acabat similar al revestiment de façana. Amplada 25 cm amb goteró. Inclou elements d'ancoratge. Totalment instal·lat.						
	Perímetre caseta	2	4,800	3,600		16,800	a*(b+c)
							16,800
01.05.01	u Porta metàl·lica d'accés a la caseta 1000x2300 mm						
	Subministrament i instal·lació de porta de xapa d'acer galvanitzat per a l'accés a la caseta, de dimensions nominals 1,00 x 2,30 m, incloent-hi marc d'acer, reforços interns i pany de seguretat.						
	La partida inclou:						
	Fulla: Fabricada amb doble xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, amb nucli aïllant rígid. Acabat imprimat o lacat segons carta RAL.						
	Marc: Perfil de xapa d'acer d'1,5 mm de gruix, preparat per a fixació mecànica estructural.						
	Seguretat: Pany de seguretat de 3 punts amb cilindres antirotatòries i joc de claus incopiabls.						
	Herrajes: Frontisses d'acer de gran resistència, maneta i escut protector d'acer inoxidable.						
	Instal·lació: Muntatge, aplomat, fixació mitjançant cargoleria estructural i segellat perimetral amb massilla de polímer.						
	Porta caseta	1				1,000	
							1,000
SUBCAPÍTULO 06.4 INSTAL. 06.4 Instal·lacions							
EEDAUA1850	u Climatitzador inverter Classe A,split mural,unitat 1x1,KOSNER sè						
	Subministrament i muntatge de Condicionador inverter Classe energètica A, tipus split mural, unitat 1x1, KOSNER sèrie KSTI-18/50 F R32 o similar, de 4,6kW de potència frigorífica i 5,2kW calorífica, de 1,43 kW de potència elèctrica màxima absorbida, aproximadament, amb alimentació monofàsica de 230V, fluid frigorífic R32, inclòs instal·lació frigorífica, cablejat d'interconnexió, bomba condensats amb part proporcional de tuberia de desguàs fins a xarxa de clavegueram, accessoris, suportacions, termostats i comandament. Col·locada, provada i en funcionament.						
	Sala baixa tensió	1				1,000	
							1,000
EG621005	u Interruptor, commutador,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu						
	Interruptor, commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntatge superficial, marca: SIMON serie 44 o similar, IP55						
	Sala baixa tensió	1				1,000	
							1,000
EH2EP1500A	u Pantalla Estanca SMD LED, Venalsol, mod: PTF8-050N 50W 4K 1440MM						
	Pantalla estanca de superfície industrial, marca: Venalsol, model: PTF8-050N 50W 840 1440MM o similar, lluminària tipus SMD LED, 6500 lm de flux lluminós, potència 50 W, temperatura de color 4000 K, Cos tubular acer inox, difusor recobrint PCO policarbonat opal, mides 1440x120x84mm, IP69, IK08, muntatge superficial.						
	Sala BT	2				2,000	
							2,000
EH6EP01	u Lluaminària emerg.led,no permanent, 300 lúmens,auton< 1h, LDN3						
	Subministrament i muntatge de lluminària d'emergència amb làmpada led, no permanent, aïllament classe II, amb flux de 300 lúmens, 1 h d'autonomia, DAISALUX NOVA LDN3 o similar 300lm 1h, muntada en superfície o encastada.						
	Sala baixa tensió	2				2,000	
							2,000
EG41C125P	u Caixa de connexió potència per allargar cablejat terra						
	Subministrament i instal·lació de caixa de connexions 800x600 IP66 policarbonat amb regletes verticals de connexió de 95mm ² fins a 2,5mm ² tipus Phoenix per a cablejat de potència.						

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Caixa de potència	1				1,000	
							1,000
EG31RV135	u Cable 0,6/1 kV RZ1-K, Eca, 1x35mm2,col.tub/safata Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K, Eca, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub o safata.						
	Allargar terra existent	1	28,000			28,000	
							28,000
EG31RV3025	m Cable 0,6/1 kV RV-K, Eca, 3x2,5mm2,col.tub/safata Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, Eca, tetrapolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub o safata						
	Clima 3x2,5	1	16,000			16,000	
							16,000
EG31RV3015	m Cable 0,6/1 kV RV-K, Eca, 3x1,5mm2,col.tub/safata Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, Eca, tetrapolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub o safata						
	Sala baix a tensió	1	60,000			60,000	
							60,000

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 07 ENDESA Capítol 07 Escomesa Endesa i armari CS+CGP+TMF10							
SUBCAPÍTULO 07.1 ENDESA Nova escomesa distribució Endesa							
CSBCN02	<p>u Modificació de l'escomesa elèctrica</p> <p>Modificació de l'escomesa elèctrica a executar per la companyia elèctrica segons les condicions tèc-nico-econòmiques (Segons l'annex 8)</p> <p>Modificació de l'escomesa elèctrica</p>	1					1,000
							1,000
SUBCAPÍTULO 07.2 CGPTMF10 Nou armari prefabricat CGP+CS+TMF10							
EAPTMF10160	<p>u Armari prefabricat GRC Z18-3PCTRI TMF-10 160A o equivalent</p> <p>Subministrament i muntatge d'armari prefabricat monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre (GRC Z18-3PCTRI) de dimensions 2.700x1.830x480 mm i 938 kg de pes, homologat per FEC-SA-ENDESA segons norma UNE-EN 1169 per a l'allotjament de mòduls de mesura o TMF10 (fins a 160A), CGP i CS en compartiments diferenciats mitjançant placa divisòria amb pas de cables de Ø 200 mm. L'envolupant compta amb portes de xapa galvanitzada d'1,2 mm i marcs d'1,5 mm amb obertura superior a 150°, tancament de palanca amb tres punts d'ancoratge, bombí triangular i herratge per a cademat, no incou el subministrament i instal·lació de l'aparellatge elèctric interior.</p> <p>Armari prefabricat TMF10</p>	1					1,000
							1,000
ETMF10160	<p>u Caixa general de mesura TMF10 160A</p> <p>Subministrament i muntatge de caixa de protecció i mesura tipus TMF10 per a 160A, marca homologada (tipus Cahors, U riarte o similar). Inclou bases, fusibles NH00, terminals, cargoleria de fixació, connexió de conductors i proves de funcionament. Totalment instal·lat i preparat per a la verificació de la companyia elèctrica.</p> <p>TMF10</p>	1					1,000
							1,000
ECS240CGP9	<p>u Caixa de seccionament CS240 i caixa general de protecció CGP9</p> <p>Subministrament i instal·lació d'equipament elèctric de protecció i seccionament a l'interior d'armari prefabricat, format per una caixa de seccionament CS-240A i una caixa general de protecció CGP-9-250A.</p> <p>La partida inclou:</p> <p>Caixa de Seccionament (CS): Model homologat per a 250A (dissenyada per a cables de fins a 240 mm²), equipada amb bases de seccionament i terminals de connexió.</p> <p>Caixa General de Protecció (CGP): Esquema 9 per a una intensitat nominal de 250A, amb bases portafusibles tripolar de seguretat (BUC) mida NH1.</p> <p>Fusibles: Subministrament i col·locació de joc de 3 fusibles d'alta capacitat de ruptura (ACR) tipus NH, de la intensitat requerida (p. ex. 160A o 250A).</p> <p>Muntatge: Fixació mecànica de les caixes a l'interior de l'armari prefabricat, precablatge intern, subministrament de terminals, brides i petit material de connexió.</p> <p>Tot instal·lat d'acord amb el REBT i les Normes Particulars de la companyia distribuïdora (e-distribució o equivalent).</p> <p>Muntatge CS+CGP</p>	1					1,000
							1,000
EF2225432	<p>m3 Excav.rasa pres.serv,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),miniretro</p> <p>Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minixcavadora i amb les terres deixades a la vora</p> <p>Rasa</p>	4,000	0,400	0,400	0,640	b*c*d	0,640
EF227500A	<p>m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.<0,6m,90%PM</p> <p>Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM</p> <p>Rasa</p>	4,000	0,400		1,600	b*c	1,600

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
EF2R45037	m3 Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 5t,rec.5- Càrrega amb minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 5 t						
	Rasa	4,000	0,400	0,500	0,800	b*c*d	
							0,800
EF9E1120G	m2 Paviment panot vorera gris,20x20x2.5cm,preu alt,col.truc macet.m Paviment de panot per a vorera gris igual a l'existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland						
	Rasa	4,000	0,200		0,800	b*c	
							0,800
EY011122	u Ajudes de ram de paleta per reparació de desperfectes Ajudes de ram de paleta per reparació de desperfectes en façanes i altres elements afectats per l'obra. Inclou ma d'obra, material necessari i mitjans mecànics. Criteri d'amidament: ut reparació realment executat d'acord amb la DT.						
	Desperfectes	1				1,000	
							1,000
EF2RA63G0	m3 Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,						
	Rasa	4,000	0,400	0,500	0,800	b*c*d	
							0,800

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 08 OBRA CIVIL Capítol 08 Obra civil							
OCARBM01	u Obra civil obertura arqueta registre bomba 4						
	Ampliar el forat del forjat per poder instal·lar i mantenir la bomba 4.						
	Obertura registre bomba 4	1				1,000	
							1,000
OCARBM02	u Obra civil passamurs 160m m diam.						
	Passamurs 160mm diàmetre electricitat	3				3,000	
	Passamurs 160mm diàmetre impulsió bomba 4	1				1,000	
							4,000
OCARBM03	u Obra civil enderroc parets existents CCM						
	Enderroc de les parets i envans existents a la zona d'ubicació del CCM i els variadors actuals. Inclou el desmuntatge previ d'elements accessoris, la fragmentació de materials, la càrrega manual o mecànica, la neteja de l'àrea de treball i el transport dels enderroc						
	Enderroc 2 parets CCM	1				1,000	
							1,000

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 09 TAPES Capítol 09 Tapes							
SUBCAPÍTULO 09.1 OBRA CIV 09.1 Obra civil							
P2146-HYPV	<p>m2 Demol.pavim . form . g fins a 20cm,ampl.fins a 0,6m,com pressor</p> <p>Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix , d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2</p>						
	Tapa bomba 4	1	1,000	2,000	0,300	0,600	
							0,600
P9GD-I9X4	<p>m3 Lleug.formigó lleuger HLE-25/L/8/IIa,d=1500 a 1800kg/m3,cam ió,e</p> <p>Paviment de formigó lleuger HLE-25/L/8/IIa, de densitat 1500 a 1800 kg/m3, grandària màxima del granulat 8 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc</p>						
	Tapa bomba 4	1	1,000	2,000	0,300	0,600	
							0,600
PO-TEBARR	<p>h Camió grua</p> <p>Servei de transport, càrrega i descàrrega mitjançant camió grua tot terreny per al trasllat d'equips elèctrics (CCM, tapes i bombes) fins a peu d'obra. Inclou el posicionament i la col·locació precisa dels elements en la seva ubicació definitiva, l'ús d'eslingues, cadenes i balancins homologats, així com el conductor-operador qualificat. Està inclòs el desplaçament, la preparació d'estabilitzadors i totes les mesures de seguretat necessàries per a la maniobra.</p>						
	Tapes	4	4,000			16,000	
							16,000
PO-MONTEB	<p>u Muntatge i desmuntatge de les tapes</p> <p>Desmuntatge de les tapes actuals de l'aljub i muntatge de les noves tapes</p>						
	Tapa bombes exist	3				3,000	
	Tapa bomba 4	1				1,000	
	Tapa auxiliar	1				1,000	
							5,000
SUBCAPÍTULO 09.2 TAPES 09.2 Tapes							
T1EB-BCN	<p>u Tapa 1 aljub EB Barcelona</p> <p>Subministrament de tapa aljub EB BARCELONA tipus 1. Dispositiu d'acer galvanitzat estanc a l'aigua amb les següents característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resistència 250 kN - Galvanitzat de 140 micrometres - Apertura 600*800 mm - 1 tapa estanca a l'aigua articulades per el cantó curt i assistida amb ressorts mecànics. - Candau no subministrat. - Certificat LPCB Nivell 4 						
	Tapa auxiliar	1				1,000	
							1,000
T2EB-BCN	<p>u Tapa 2 aljub EB Barcelona</p> <p>Subministrament de tapa aljub EB BARCELONA tipus 2. Dispositiu d'acer galvanitzat estanc a l'aigua amb les següents característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resistència 250 kN - Galvanitzat de 140 micrometres - Apertura 1580*1280 mm - 1 tapa estanca a l'aigua articulades per el cantó curt i assistida amb ressorts mecànics. - Candau no subministrat. - Certificat LPCB Nivell 4 						
	Tapa bomba 1	1				1,000	
	Tapa bomba 2	1				1,000	
	Tapa bomba 3	1				1,000	

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							3,000
T3EB-BCN	u Tapa 3 aljub EB Barcelona						
	Subministrament de tapa aljub EB BARCELONA tipus 3. Dispositiu d'acer galvanitzat estanc a l'aigua amb les següents característiques:						
	- Resistencia 250 kN						
	- Galvanitzat de 140 micrometres						
	- Apertura 1350*900 mm						
	- 1 tapa estanca a l'aigua articulades per el cantó curt i assistida amb ressorts mecànics.						
	- Candau no subministrat.						
	- Certificat LPCB Nivell 4						
	Tapa bomba 4	1				1,000	
							1,000

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 10 GEST.RES Capítol 10 Gestió de residus							
GESTRES01	pa Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus						
	Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus						
	Gestió residus	1					1,000
							<hr/> 1,000

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 11 S.SALUT Capítol 11 Seguretat i salut							
SS.001	Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut						
	Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres						
	Instal.Bomba i CCM	1				1,000	
							1,000

MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 12 IMPREV.OBR Capitol 12 Imprevistos obra							
01IMP	1 Partida alçada imprevistos obra a justificar						
	Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el pressupost que puguin sorgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.						
	Total cantidades alzadas						1,000
							<hr/> 1,000

QUADRE PREUS Núm. 1

CUADRO DE PRECIOS 1

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	01.01.01	m2	<p>Muntatge i instal·lació de mur exterior d'entramat lleuger format per muntants d'abet C24 de secció 45x145 mm col·locats cada 600 mm, amb plafó de partícules orientades OSB3 de 9 mm de gruix a ambdues cares.</p> <p>L'aïllament tèrmic i acústic es realitza mitjançant panells de llana mineral de vidre amb conductivitat tèrmica $\lambda = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, incombustible (Euroclasse A1) i no hidròfil, de 150 mm de gruix.</p> <p>La partida inclou el subministrament, la càrrega, el transport i el muntatge a obra mitjançant l'ús de grua mòbil autopropulsada, totalment instal·lat segons detalls de projecte.</p>	TRESCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	373,32
0002	01.01.02	m2	<p>Muntatge i instal·lació de forjat de coberta plana format per bigues de fusta d'abet KVH NSI C24, de secció 80x200 mm col·locades cada 625 mm, amb plafó inferior d'OSB3 de 9 mm i plafó superior d'18 mm.</p> <p>Aïllament tèrmic i acústic mitjançant panells de llana mineral de vidre amb conductivitat tèrmica $\lambda = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, incombustible (Euroclasse A1) i no hidròfil, de 200 mm de gruix. S'inclou la col·locació de làmina provisional de protecció del plafó de coberta mitjançant làmina autoadhesiva protectora, impermeable a l'aigua i l'aire però permeable al vapor, tipus Defence Adhesive 200 de Rothoblaas o equivalent.</p> <p>La partida comprèn el subministrament, transport i muntatge a obra amb l'ús de grua mòbil, totalment acabat segons especificacions de projecte.</p>	CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	461,17
0003	01.01.03	u	<p>Subministrament i muntatge de dorments de pi tractat per al suport de murs i envans, de dimensions 45x190 mm, 45x145 mm, 45x120 mm o 45x68 mm segons correspongui, fixats a la llosa de cimentació. Inclou el remat de murs i envans contra els dorments mitjançant la col·locació en "U" de làmina geotèxtil impermeable tipus GURU WATER-STOP, amb un desenvolupament aproximat d'entre 50 cm i 20 cm en funció de l'element, per garantir el tall de la humitat per capilaritat.</p> <p>S'inclouen les ferramentes, plaques metàl·liques de connexió, ancoratges mecànics o químics a la solera i petit material de fixació, totalment instal·lat segons detalls constructius.</p>	MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	1.976,42
0004	01.01.04	m2	<p>Subministrament i muntatge de peto de coberta no transitable, format per una estructura de muntants de fusta d'abet C24 de secció 45x95 mm col·locats cada 600 mm, amb plafó de partícules orientades OSB3 de 9 mm de gruix fixat a ambdues cares. La partida inclou tots els elements de fixació estructural a l'estructura principal, el transport i el muntatge a obra mitjançant l'ús de grua mòbil, totalment anivellat i acabat segons els detalls constructius de projecte.</p>	CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	153,72
0005	01.03.01	m2	<p>Subministrament i col·locació de remat per al tancament frontal del cantell del forjat, realitzat amb plafó de partícules orientades OSB3 de 9 mm de gruix. Inclou el tall a mida segons el cantell de l'estructura, la fixació mecànica mitjançant cargoleria o grapes pneumàtiques als caps de les bigues i el segellat de les juntes per garantir la continuïtat de l'envolupant. Totalment instal·lat segons els detalls de projecte.</p>	CIENTO NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	109,80

CUADRO DE PRECIOS 1

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0006	01.03.02	m2	Subministrament i instal·lació de làmina impermeable i transpirable de color negre, amb alta resistència als raigs UV, tipus Traspir FELT EVO UV 210 de Rothoblaas o equivalent, especialment indicada per a façanes amb junta oberta. Inclou el muntatge d'un rastrellat exterior primari format per rastrells de fusta de pi tractat de secció 25x47 mm, col·locats cada 600 mm i pintats íntegrament en color negre. S'inclou la part proporcional de mitjans de fixació, segellat de solapes amb cintes adhesives tècniques i elements auxiliars de muntatge.	SESENTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	60,39
0007	01.03.03	m2	Subministrament i instal·lació de revestiment de façana mitjançant panells de laminat d'alta pressió (HPL) tipus TRESPA de 8 mm de gruix, de la gamma METEON UNI COLOURS. El panell disposa d'una cara decorativa amb acabat Satin i s'instal·la mitjançant fixacions vistes (reblons o cargols del mateix color del panell) sobre un rastrellat secundari de fusta de pi tractat de secció 25x47 mm, pintat íntegrament en color negre. S'inclou la part proporcional de cinta d'EPDM de protecció per als rastrells, així com tots els accessoris de fixació i elements auxiliars. En aquesta partida s'inclou el rastrell secundari, però queda exclòs el rastrell primari.	DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	296,46
0008	01.03.04	m	Subministrament i instal·lació de remats exteriors per a brancals i llindes de fusteries, realitzats amb panells de laminat d'alta pressió (HPL) tipus TRESPA de 8 mm de gruix i una longitud (profunditat de l'intradós) màxima de 230 mm. Els panells pertanyen a la gamma METEON UNI COLOURS, amb una cara decorativa i acabat Satin. El muntatge s'efectua mitjançant cargols vistes d'acer inoxidable sobre un rastrellat de fusta de pi tractat de secció 25x47 mm. Inclou el tall a mida dels panells, els ajustos perimetrals, el segellat de les juntes de lliurament i tot el material de fixació necessari, totalment instal·lat segons els detalls de projecte.	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	142,74
0009	01.04.01	ml	Segellat perimetral de l'encontre entre el parament vertical de façana i la solera o llosa de fonamentació, segons detall constructiu de projecte. La partida inclou: Preparació: Neteja prèvia de la junta mitjançant bufat o raspallat per eliminar pols i restes d'obra. Retacat: Omplert i regularització de la junta amb morter tècnic sense retracció d'alta resistència (tipus Grout o similar), per garantir l'estabilitat i el suport de l'envolupant. Segellat elàstic: Col·locació de cordó de fons de junta de polietilè expandit per a la limitació de la fondària i aplicació de masilla elàstica de poliuretà o polímer MS d'alt mòdul, resistent a la intempèrie i als moviments estructurals. Mà d'obra: Part proporcional d'oficial 1a paleta i manobre especialista per a l'aplicació, acabat i neteja final. Auxiliars: Mitjans auxiliars i petit material necessari per a l'execució total de la unitat d'obra.	DIECIOCHO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	18,26

CUADRO DE PRECIOS 1

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0010	01.04.02	ml	<p>Segellat perimetral de la junta d'unió entre el panell de façana i el forjat (o cantell de forjat), per garantir l'estanquitat a l'aire i a l'aigua segons els detalls del projecte.</p> <p>La partida inclou:</p> <p>Neteja i preparació: Aspirat o bufat de la junta per garantir l'adherència mecànica dels materials.</p> <p>Fons de junta: Subministrament i col·locació de cordó de polietilè expandit de cel·la tancada per al control de la profunditat del segellat.</p> <p>Segellat elàstic: Aplicació de masilla de poliuretà d'alt mòdul o polímer MS, resistent als raigs UV i amb capacitat de moviment elàstic permanent.</p> <p>Mà d'obra: Temps proporcional d'oficial i manobre per a l'aplicació i repàs de la junta.</p> <p>Auxiliars: Petit material i mitjans auxiliars.</p>	NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	9,85
0011	01.04.03	m2	<p>Execució de la capa de pendent i sistema d'impermeabilització per a coberta plana no transitable, segons detalls constructius.</p> <p>La partida inclou:</p> <p>Formació de pendents: Subministrament i abocament de morter lleuger de ciment i argila expandida (o perlita), amb un gruix mitjà de 8 cm, acabat amb una fina capa de morter de ciment per a regularització de la superfície.</p> <p>Capa separadora: Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil de polipropilè de 200 g/m² com a capa de protecció i desolidarització.</p> <p>Impermeabilització: Subministrament i instal·lació de làmina de PVC plastificat de 1,5 mm de gruix, resistent als raigs UV, fixada mecànicament o adherida, incloent-hi la soldadura tèrmica de solapes amb aire calent.</p> <p>Punts singulars: Execució de reforços en cantonades, trobades amb el peto perimetral i segellat d'embuts de desguàs.</p> <p>Mà d'obra: Temps proporcional d'oficial 1a paleta i manobre per a l'execució de pendents i instal·lador especialista per a la làmina.</p>	OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	86,27
0012	01.04.04	u	<p>Subministrament i instal·lació de tres boneres protegides amb reixa per evitar embussaments i de tres baixants connectades directament a l'aljub. Inclou traspassos i altres aljudes de paleta. Totalment instal·lades i segellades amb la impermeabilització de la coberta.</p>	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	1.254,80
0013	01.04.05	u	<p>Subministrament i instal·lació de gàrgola per fer de sobreexidor de la coberta. Totalment instal·lada i segellada amb la impermeabilització de la coberta.</p>	CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	132,49
0014	01.04.06	ml	<p>Subministrament i instal·lació de la coronació del peto amb panells HPL tipo TRESPA de 8 mm de gruix amb acabat similar al revestiment de façana. Amplada 25 cm amb goteró. Inclou elements d'ancoratge. Totalment instal·lat.</p>	CUARENTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	40,15

CUADRO DE PRECIOS 1

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0015	01.05.01	u	<p>Subministrament i instal·lació de porta de xapa d'acer galvanitzat per a l'accés a la caseta, de dimensions nominals 1,00 x 2,30 m, incloent-hi marc d'acer, reforços interns i pany de seguretat.</p> <p>La partida inclou:</p> <p>Fulla: Fabricada amb doble xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, amb nucli aïllant rígid. Acabat imprimat o lacat segons carta RAL.</p> <p>Marc: Perfil de xapa d'acer d'1,5 mm de gruix, preparat per a fixació mecànica estructural.</p> <p>Seguretat: Pany de seguretat de 3 punts amb cilindres antirotatòries i joc de claus incopiabls.</p> <p>Herrajes: Frontisses d'acer de gran resistència, maneta i escut protector d'acer inoxidable.</p> <p>Instal·lació: Muntatge, aplomat, fixació mitjançant cargoleria estructural i segellat perimetral amb masilla de polímer.</p>	MIL VEINTE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1.020,85
0016	01IMP	1	<p>Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el pressupost que puguin sorgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.</p>	MIL QUINIENTOS VEINTITRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	1.523,30
0017	ARMELECT	u	<p>Subministrament i instal·lació del nou armari.</p> <p>Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Subministrament d'armari elèctric d'acer inoxidable 316L, de dimensions totals 2.000H(+200mm sòcol)x2.400A x 400Pmm (format per tres mòduls, cadascun de 2.000Hx800A x 400Pmm), incloent-hi sòcol de 200mm d'altura, plaques de muntatge portaplànols, embarrat general vernissat en plata, ventilació controlada per termòstat i il·luminació amb interruptor de porta en cada mòdul. - Escomesa de l'armari formada per Xarxa-Grup (400VcaIII+N+TT). - Commutació Xarxa-Grup mitjançant automatisme de Schneider Electric format pels següents equips: <ul style="list-style-type: none"> »1xBomba 1 (55kW) - Interruptor magnètotèrmic 3p160...125A i Variador Altivar ATV650D55N4 IP55 »1xBomba 2 (55kW) - Interruptor magnètotèrmic 3p160...125A i Variador Altivar ATV650D55N4 IP55 »1xBomba 3 (55kW) - Interruptor magnètotèrmic 3p160...125A i Variador Altivar ATV650D55N4 IP55 »1xBomba 4 (7,5kW) - Guardamotor magnètic 3p63A i Variador Altivar ATV650D75N4 IP55 - Control de les quatre bombes de manera automàtica a través del PLC i manual mitjançant els següents controls instal·lats a la porta de l'armari: <ul style="list-style-type: none"> » Selector 3 posicions (Automàtic - 0 - Manual) » Polsador lluminós verd de marxa i confirmació marxa. » Polsador lluminós vermell d'atur i indicació de defecte. » Polsador Anti-embussos. » Polsador dereset. - Alimentació i control mitjançant arrencada directa amb contactor i protecció magnetotèrmica i diferencial: <ul style="list-style-type: none"> » 1xExtractor/ventiladors sala (1,1kW) - Alimentacions trifàsiques per a equips de camp, amb Unitat de control i diferencial individual: <ul style="list-style-type: none"> »10 xComporta+2xComporta reserva(400Vca, 0,75kW): Diferencial 4P/25A/300mA + Unitat de control Tesys LU2B12BL 3-12A + Bloc inversor + Contactes auxiliars <ul style="list-style-type: none"> »1xBomba renfe(400Vca, 1,5kW): Diferencial 4P/25A/300mA + Unitat de control Tesys LU2B12BL 3-12A + Contactes auxiliars - Alimentacions trifàsiques per a equips de camp, magnetotèrmic i diferencial individual: <ul style="list-style-type: none"> »1xSotsquadre Comporta(400Vca, 3,5kW): Magnetotèrmic 4P/10A + 		85.186,88

CUADRO DE PRECIOS 1

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			<p>Diferencial 4P/25A/300mA + Contactes auxiliars</p> <p>»1xPolipast(400Vca, 3,3kW): Magnetotèrmic 4P/10A + Diferencial 4P/25A/300mA + Contactes auxiliars</p> <p>»1xSotsquadre preses de corrent(400Vca, 5,5kW): Magnetotèrmic 4P/63A + Diferencial 4P/63A/300mA</p> <p>- Alimentacions monofàsiques per a equips de camp, magnetotèrmic i diferencial individual:</p> <p>»1xEnllumenat sala: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars</p> <p>»1xEnllumenat Emergència Sala: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars</p> <p>»1xClimatització caseta: Magnetotèrmic 2P/16A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars</p> <p>»1xSistema antiinsectes: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars</p> <p>»1xCabalímetre DN500: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars</p> <p>»1xNivell ultrasònic: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars</p> <p>»1xTransmissor sulfidric i oxigen: 2u. Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars</p> <p>»1xEnllumenat armari: Magnetotèrmic 2P/6A + Diferencial 2P/25A/30mA</p> <p>»1xPreses corrent armari: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA</p> <p>»1xVentilació armari: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA</p> <p>»1xFont d'alimentació redundat 2 u. Magnetotèrmic 2P/6A + Diferencial 2P/25A/30mA</p> <p>»1xContra incendis: Magnetotèrmic 2P/6A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars</p> <p>»2xreserva: Magnetotèrmic 2P/16A + Diferencials 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars</p> <p>»1xCircuits 24V: 9 u. Magnetotèrmic 1P/4A</p> <p>- Fonts alimentació amb mòdul de redundància commutada de 24Vcc per a maniobra interna de l'armari. Funció de càrrega de bateria i commutació automàtica en la sortida en cas de fallada de tensió i un mòdul de bateria de 24Vcc.</p> <p>- Mòdul convertidor 24Vcca 12Vcc per a l'alimentació de la Ràdio.</p> <p>- Control de parada d'emergència general mitjançant relé de seguretat, bolet d'emergència i polsador lluminós de rearmament.</p> <p>- 1xRàdio mòdemTMOD-C24+UHF 403-421 MHz, 0.1-5WNI, incloent-hi antena.</p> <p>- 1xPassarel·la per a convertir el senyal de la ràdio deModbusa Ethernet.</p> <p>- 1xEncaminador industrial 3G, incloent-hi antena.</p> <p>- Switchper a connectar tots equips amb comunicacióEthernet.</p> <p>- Terminal de 5,7", tàctil, color i comunicacióEthernet.</p> <p>- PLCM580 de SchneiderElectric amb la següent configuració:</p> <p>»1xBastidors 12 posicions.</p> <p>»1xMòdul FA24Vcc</p> <p>»1xMòdul CPU</p> <p>»2xMòduls 32ED24Vcc</p> <p>»2xMòduls 16SD24VccTransistor</p> <p>»1xMòdul 8EA 4-20mA</p> <p>»2xMòduls 4SA 4-20mA</p> <p>(Configuració total PLC: 64ED/32DS/8EA/8SA)</p> <p>- Bornes d'entrada i sortida de per als cables de potència i de senyal i de l'armari.</p> <p>- Instal·lació del transmissor de nivell FMU90 E+H.</p> <p>- Proves en taller per a verificar el correcte funcionament de l'armari elèctric.</p> <p>- Transport de l'armari fins al domicili del client.</p>		

CUADRO DE PRECIOS 1

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			<p>- A causa de la dificultat per a accedir amb el nou armari elèctric a l'interior de la Ebar, els mòduls que conformar l'armari es transportaran separats i una vegada dins de la Ebar es col·locaran en lloc i uniran.</p> <p>NOTA IMPORTANT:</p> <p>- No inclou el subministrament de targetes SIM d'un proveïdor de telefonia mòbil, necessari per al funcionament de l'encaminador. La targeta SIM serà subministrada pel propi client (Ematsa).</p> <p>Els materials i plànols hauran de ser aprovats per la Direcció Facultativa i el vistingrau d'EMATSA.</p>	OCHENTA Y CINCO MIL CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0018	BHAR22TW91	u	<p>Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga submergible d'eix horitzontal amb boca d'aspiració axial per a aigües residuals, model XFP-PE3-155G-CB2.5-PE220_4G-EX de la marca SULZER, apta per a immersió fins a 20 m i equipada amb motor asíncron trifàsic S1 Premium Efficiency IE3 (IEC 60034-30) de rotor de gàbia d'esquirol. El conjunt inclou protecció mitjançant sondes tèrmiques (limitació a 140 °C, classe H), cable especial submergible i sistema de refrigeració per lliure circulació del medi o mitjançant camisa de circuit tancat, muntat sobre sòcol d'ancoratge amb suports guia i cadenes per al manteniment. Tots els components metàl·lics en contacte amb l'aigua estan fabricats en acer inoxidable AISI-316 per a una alta resistència a la corrosió, inclouent-hi el petit material de fixació i la connexió elèctrica fins al quadre de control, totalment instal·lada i provada.</p>	TRECE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS	13.372,13
0019	BOI710355	u	<p>Subministrament de boia de detecció de nivell Liquifloat T FTS20 fins a 20m amb el seu suport corresponent.</p>	CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	145,65
0020	BT.0704100	m	<p>Cable eléctrico conductor, Retenax CPRO Flex "PRYSMIAN", de fácil pelado y alta flexibilidad, tipo RV-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 4x16 mm² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de halógenos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta, resistencia a los agentes químicos y resistencia a las grasas y aceites.. Totalmente instalado, con</p>	VEINTE EUROS con DOS CÉNTIMOS	20,02
0021	BT.0704100MV	m	<p>Suministro e instalación de cable eléctrico multiconductor, Blindex CPRO 1000 V "PRYSMIAN", tipo RC4V-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 4G16 mm² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, apantallado con trenza de cobre (cobertura superior al 60%), cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama y no propagación del incendio.. Totalmente montado, conexionado y probado.</p>	DIECINUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	19,11

CUADRO DE PRECIOS 1

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0022	BT.0704150	u	Cable elèctric unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, de la gamma Toxfree o Afirenas (equivalent a l'estàndard d'alta seguretat de Prysmian), amb conductor de coure recuit flexible (clase 5) de 1x240 mm ² de secció. Aïllament de polietilè reticulat (XLPE) de tipus DIX 3 i coberta exterior de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens de tipus DMZ2, de color verd.	CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	176,53
0023	BT.0704250MV	m	Suministro e instalación de cable eléctrico multiconductor, Blindex CPRO 1000 V "PRYSMIAN", tipo RC4V-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 4G35 mm ² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, apantallado con trenza de cobre (cobertura superior al 60%), cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama y no propagación del incendio.. Totalmente montado, conexionado y probado.	VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	28,36
0024	BT.0704950	m	Cable eléctrico conductor, Retenax CPRO Flex "PRYSMIAN", de fácil pelado y alta flexibilidad, tipo RV-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 5x1x50 mm ² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de halógenos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta, resistencia a los agentes químicos y resistencia a las grasas y aceites. Totalmente instalado, conexionado i probado.	SETENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	72,46
0025	BT.08085	u	P.A. per allargar o modificar el cablejat existent	MIL DOSCIENTOS EUROS	1.200,00
0026	BT.0901	u	Subministrament i instal·lació de suport Telequick de 120x60 cm per al muntatge dels inversors. Inclou el petit material de fixació i la mà d'obra per al seu muntatge i la col·locació dels inversors sobre el Telequick.	DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	219,60
0027	BT.0902	u	Subministrament i instal·lació de caixa de connexions-protecció amb 4 caixes de fusibles BUC, una per cada bomba (3 unitats de 125A i una unitat de 63A) per treure alimentació de les bombes de l'Ebar.	SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	794,40

CUADRO DE PRECIOS 1

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0028	BT.ATV650D55N		<p>Subministrament i instal·lació de variador de velocitat Altivar Process ATV650, amb grau de protecció IP55. Apte per a l'alimentació de motors trifàsics tant síncrons com asíncrons. Inclou 3 ports de comunicació RJ45 integrats (1 port Ethernet i 2 ports sèrie). Funciona amb una tensió d'alimentació nominal de 380 V a 480 V CA. Aquest variador permet un estalvi energètic de fins al 30% en mode d'espera gràcies a la innovadora operació "Aturar i Continuar" (Stop & Go) sense costos addicionals.</p> <p>És adequat per a motors amb una potència nominal de fins a 55 kW / 75 CV en aplicacions que requereixin sobrecàrrega lleu (fins al 120%), i per a motors de fins a 45 kW / 60 CV en aplicacions que requereixin una sobrecàrrega significativa (fins al 150%). El dispositiu té un pes de 20,6 kg i unes dimensions de 264 mm d'amplada, 678 mm d'alçada i 299 mm de profunditat. Aquest variador està especialitzat en la gestió de fluids i l'estalvi energètic, oferint una gran flexibilitat en aplicacions de tractament d'aigües i aigües residuals, mineria, minerals i metalls, petroli i gas, i alimentació i begudes. Està dissenyat per a ser muntat en posició vertical (+/- 10°) sobre paret.</p>	CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	5.342,20
0029	BT.ATV650D75N	u	<p>Subministrament i instal·lació de variador de velocitat Altivar Process ATV650, amb grau de protecció IP55. Pot alimentar motors trifàsics tant síncrons com asíncrons. Inclou 3 ports de comunicació RJ45 integrats (1 port Ethernet i 2 ports sèrie). Funciona amb una tensió d'alimentació nominal de 380 V a 480 V CA. Aquest variador proporciona fins a un 30% d'estalvi d'energia en mode d'espera gràcies a la innovadora operació "Aturar i Continuar" (Stop & Go) sense costos addicionals.</p> <p>És adequat per a motors amb una potència nominal de fins a 7,5 kW (10 CV) per a aplicacions que requereixin una sobrecàrrega lleu (fins al 120%), i per a motors de fins a 5,5 kW (7,5 CV) per a aplicacions que requereixin una sobrecàrrega significativa (fins al 150%). El dispositiu té un pes de 20,6 kg i unes dimensions de 264 mm d'amplada, 678 mm d'alçada i 299 mm de profunditat. Aquest variador es focalitza en la gestió de fluids i l'estalvi energètic, oferint una gran flexibilitat en aplicacions d'aigua i aigües residuals, mineria, minerals i metalls, petroli i gas, i alimentació i begudes. Està dissenyat per ser muntat en posició vertical (+/- 10°) sobre paret.</p>	MIL CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1.056,39
0030	BTGR4210	u	<p>Connexió provisional per canvi de alimentació QGBT. Inclou retirada de caixa ICP i elements necessaris per alimentar al QGBT durant la substitució de la escomesa actual.</p>	TRESCIENTOS NOVENTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	390,74
0031	CALDERET	u	<p>Suministre e instal·lació hidràulica de canonades INOX AISI 316L, de DN 250 i connexions d'entrada i sortida a bomba a instal·lar. Inclou brides, peces especials y suports necessaris per a la seva col·locació i fixació. Totalment instal·lat i provat.</p>	DOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	2.865,59
0032	CN.030	m	<p>Subministrament i instal·lació de safata tipus rejiband, de 60x60 mm, resistència a l'impacte 20 Julios, propietats: estable enfront dels raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal. Completament instal·lada. Inclou elements de subjecció, unions, suports, tapes i elements de canvi de direcció.</p>	DIEZ EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	10,31

CUADRO DE PRECIOS 1

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0033	CONEXIOT	u	Treballs previs i de instal·lació del quadre elèctric, canalitzacions i circuits a receptors. Inclou: - Identificació dels cables i mànegues dels actuals armaris abans de la desconnexió. - Allargo dels cables de l'escomesa per a arribar fins al nou armari. - Allargo dels cables dels senyals dels equips de camp per a arribar fins al nou armari. - Connexió dels cables de potència i senyal existents connectats en els armaris vells a bornas del nou armari. - Treballs de verificació de totes les connexions realitzades.	OCHO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	8.265,41
0034	CSBCN02	u	Modificació de l'escomesa elèctrica a executar per la companyia elèctrica segons les condicions tècnico-econòmiques (Segons l'annex 8)	QUINCE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	15.295,72
0035	DESP_AL	u	Despaçament de la central de alarmes existent. Inclou proves per al seu correcte funcionament a la nova ubicació.	DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	279,71
0036	DESP_CO	u	Desplaçament sistema de detecció existent a l'interior de l'estació de bombament. Inclou proves per al seu correcte funcionament a la nova ubicació.	SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	694,61
0037	DESP_O2	u	Desplaçament del dos detectors de gassos existents en la estació de bombament. Inclou proves per al seu correcte funcionament a la nova ubicació.	CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	174,32
0038	E2212422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	3,09
0039	E2R45039	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	8,34
0040	E2RA4467	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió.	TREINTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	32,26
0041	E2RA6310	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de runa	ONCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	11,28
0042	E3C515H4	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/11a, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	CIENTO SEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	106,56
0043	E3CB3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses	UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1,58

CUADRO DE PRECIOS 1

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0044	E3CDD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments		33,67
				TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0045	E3Z112Q1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió		13,39
				TRECE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0046	E7A24A0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col.locada no adherida		1,50
				UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
0047	E9M2M111	m2	Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa base de morter, 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment		60,03
				SESENTA EUROS con TRES CÉNTIMOS	
0048	EAPTMF10160	u	Subministrament i muntatge d'armari prefabricat monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre (GRC Z18-3PCTRI) de dimensions 2.700x1.830x480 mm i 938 kg de pes, homologat per FECSA-ENDESA segons norma UNE-EN 1169 per a l'al·lotjament de mòduls de mesura o TMF10 (fins a 160A), CGP i CS en compartiments diferenciats mitjançant placa divisòria amb pas de cables de Ø 200 mm. L'envolupant compta amb portes de xapa galvanitzada d'1,2 mm i marcs d'1,5 mm amb obertura superior a 150°, tancament de palanca amb tres punts d'ancoratge, bombí triangular i herratge per a cademat, no incou el subministrament i instal·lació de l'aparellatge elèctric interior.		2.324,15
				DOS MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
0049	ECS240CGP9	u	Subministrament i instal·lació d'equipament elèctric de protecció i seccionament a l'interior d'armari prefabricat, format per una caixa de seccionament CS-240A i una caixa general de protecció CGP-9-250A. La partida inclou: Caixa de Seccionament (CS): Model homologat per a 250A (dissenyada per a cables de fins a 240 mm²), equipada amb bases de seccionament i terminals de connexió. Caixa General de Protecció (CGP): Esquema 9 per a una intensitat nominal de 250A, amb bases portafusibles tripolar de seguretat (BUC) mida NH1. Fusibles: Subministrament i col·locació de joc de 3 fusibles d'alta capacitat de ruptura (ACR) tipus NH, de la intensitat requerida (p. ex. 160A o 250A). Muntatge: Fixació mecànica de les caixes a l'interior de l'armari prefabricat, precablatge intern, subministrament de terminals, brides i petit material de connexió. Tot instal·lat d'acord amb el REBT i les Normes Particulars de la companyia distribuïdora (e-distribución o equivalent).		831,45
				OCHOCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0050	EEDAUA1850	u	Subministrament i muntatge de Condicionador inverter Classe energètica A, tipus split mural, unitat 1x1, KOSNER sèrie KSTI-18/50 F R32 o similar, de 4,6kW de potència frigorífica i 5,2kW calorífica, de 1,43 kW de potència elèctrica màxima absorbida, aproximadament, amb alimentació monofàsica de 230V, fluid frigorífic R32, inclòs instal·lació frigorífica, cablejat d'interconnexió, bomba condensats amb part proporcional de tuberia de desguàs fins a xarxa de clavegueram, accessoris, suportacions, termòstat i comandament. Col·locada, provada i en funcionament.	MIL CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	1.173,77
0051	EF2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minixcavadora i amb les terres deixades a la vora	DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	18,72
0052	EF227500A	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM	CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	4,46
0053	EF2R45037	m3	Càrrega amb minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 5 t	CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	5,62
0054	EF2RA63G0	m3		TRECE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	13,87
0055	EF9E1120G	m2	Paviment de panot per a vorera gris igual a l'existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland	TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	35,76
0056	EG2C100X300	m	Subministrament i muntatge de safata d'escala aïllant metàl·lica Inox316 tipus escala o equivalent, amb tapa, de mides 100x300 mm. Construïda en termoplàstic tècnic aïllant U23X, no propagador de la flama. Muntada sobre paraments verticals o horitzontals. Inclòs: Suports, fixacions i part proporcional d'accessoris.	CIENTO DIECISIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	117,33
0057	EG31RV135	u	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K, Eca, unipolar, de secció 1x35 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub o safata.	CATORCE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	14,61
0058	EG31RV3015	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, Eca, tetrapolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub o safata	TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	3,91
0059	EG31RV3025	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, Eca, tetrapolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub o safata	CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	4,95

CUADRO DE PRECIOS 1

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0060	EG41C125P	u	Subministrament i instal·lació de caixa de connexions 800x600 IP66 policarbonat amb regletes verticals de connexió de 95mm ² fins a 2,5mm ² tipus Phoenix per a cablejat de potència.	CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	158,30
0061	EG621005	u	Interruptor, commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntatge superficial, marca: SIMON serie 44 o similar, IP55	TRECE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	13,78
0062	EH2EP1500A	u	Pantalla estanca de superfície industrial, marca: Venalsol, model: PTF8-050N 50W 840 1440MM o similar, lluminària tipus SMD LED, 6500 lm de flux lluminós, potència 50 W, temperatura de color 4000 K, Cos tubular acer inox, difusor recobrint PCO policarbonat opal, mides 1440x120x84mm, IP69, IK08, muntatge superficial.	CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	169,85
0063	EH6EP01	u	Subministrament i muntatge de lluminària d'emergència amb làmpada led, no permanent, aïllament classe II, amb flux de 300 lúmens, 1 h d'autonomia, DAISALUX NOVA LDN3 o similar 300lm 1h, muntada en superfície o encastada.	SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	69,52
0064	ETMF10160	u	Subministrament i muntatge de caixa de protecció i mesura tipus TMF10 per a 160A, marca homologada (tipus Cahors, Uriarte o similar). Inclou bases, fusibles NH00, terminals, cargoleria de fixació, connexió de conductors i proves de funcionament. Totalment instal·lat i preparat per a la verificació de la companyia elèctrica.	SETECIENTOS OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	708,53
0065	EY011122	u	Ajudes de ram de paleta per reparació de desperfectes en façanes i altres elements afectats per l'obra. Inclou ma d'obra, material necessari i mitjans mecànics. Criteri d'amidament: ut reparació realment executat d'acord amb la DT.	OCHENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	83,97
0066	F9365H31	m2	Base de formigó armat HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 20 cm de gruix amb malla electrosoldada d'acer corrugat de 15x15 cm dn 6mm B-500SD abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, inclou el subministrament, transport, estesa, vinratge, acabt reglejat i pp. de replanteig, encofrat, formació de guals, junts, escosells, tot inclòs completament acabat.	VEINTITRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	23,79
0067	F9E1F205	m2	Paviment de panot a escollir per a vorera de color de 20x202.5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta, amb morter de ciment de 200 kg/m ³ de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses zones de guals, ajust i neteja de la superfície, i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes. Tot inclòs completament acabat.	VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	28,42

CUADRO DE PRECIOS 1

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0068	FDU92-RG4A	u	Subministrament sensor de nivell FDU92-RG4A, Prosonic S FDU92. Sensor per a connectar a FMU90/FMU95.	MIL CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1.045,95
0069	FMU90-R11	u	Subministrament de transmissor de nivell FMU90-R11CA131AA1A, prosonic S FMU90.	MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1.693,45
0070	GESTRES01	pa	Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus	SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	641,39
0071	GN1216H7	u	Vàlvula de retenció de bola amb brides, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable amb accionament per volant, muntada superficialment	OCHOCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	819,67
0072	GN8513H7	u	Vàlvula de mariposa motoritzada segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntada superficialment, inclou carret de desmuntatge.	DOS MIL DOS EUROS	2.002,00
0073	L01	u	Tramitació per a la legalització de la nova instal·lació, ampliació o modificació de la instal·lació elèctrica de baixa tensió i redacció del projecte de baixa tensió d'ampliació de la instal·lació elèctrica actual amb les modificacions que pertanyen a l'obra objecte del pressupost.	DOS MIL CIENTO NOVENTA EUROS	2.190,00
0074	L02	u	Inspecció inicial de nova instal·lació, ampliació o modificació de la instal·lació elèctrica de baixa tensió elaborada per un organisme de control autoritzat, inclou les taxes de registre de la documentació a l'OGE i la tramitació.	CUATROCIENTOS SESENTA EUROS	460,00
0075	LDH1211T	u	Treballs de buidat i neteja de E.B. , amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna. Inclou transport fins a centre de gestió de residus autoritzat i cànon sobre la deposició de residus de la construcció.	OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	832,55
0076	OCARBM01	u	Ampliar el forat del forjat per poder instal·lar i mantenir la bomba 4.	TRESCIENTOS NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	309,90
0077	OCARBM02	u		CIENTO VEINTINUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	129,13
0078	OCARBM03	u	Enderroc de les parets i envans existents a la zona d'ubicació del CCM i els variadors actuals. Inclou el desmuntatge previ d'elements accessoris, la fragmentació de materials, la càrrega manual o mecànica, la neteja de l'àrea de treball i el transport dels enderrocs	DOSCIENTOS VEINTE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	220,78
0079	OK1V3PV11	u	Subministrament i col·locació de ventosa de tres funcions per a gran cabal d'aire equipada amb vàlvula de tancament. DN 50.	NOVECIENTOS VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	925,88

CUADRO DE PRECIOS 1

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0080	P2146-HYPV	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix , d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	CIENTO TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS	103,13
0081	P9GD-IX4	m3	Paviment de formigó lleuger HLE-25/L/8/IIa, de densitat 1500 a 1800 kg/m3, grandària màxima del granulat 8 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc	QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	574,18
0082	PO-MONTEB	u	Desmuntatge de les tapes actuals de l'aljub i muntatge de les noves tapes	SETECIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	771,65
0083	PO-TEBARR	h	Servei de transport, càrrega i descàrrega mitjançant camió grua tot terreny per al trasllat d'equips elèctrics (CCM, tapes i bombes) fins a peu d'obra. Inclou el posicionament i la col·locació precisa dels elements en la seva ubicació definitiva, l'ús d'eslingues, cadenes i balancins homologats, així com el conductor-operador qualificat. Està inclòs el desplaçament, la preparació d'estabilitzadors i totes les mesures de seguretat necessàries per a la maniobra.	OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	86,89
0084	PREVCOMT	u	Preparació instal·lació transmissor, sensor nivell i boies, cablejat de potència i control per tub i safata fins sala elèctrica. Tubs, canal i petit material tot inclòs.	CIENTO DOCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	112,86
0085	PREVIELET	u	Treballs de desmuntatge i posterior muntatge d'equips de la sala elèctrica per reubicació, desconnexió i marcatge de tots els cables connectats, per a posterior connexió. Inclou material necessari per muntatge posterior, canals i cablejat.	SEISCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	633,62
0086	PROGRAMT	u	Programació, enginyeria y posada en marxa de la instal·lació. Esquemes multifilars, definició del sistema de comunicacions amb l'SCADA del sistema de l'EDAR constituït per un Schenider Model a considerar per la propietat. Inclou: - Confecció d'esquemes elèctrics per a representar el nou armari i la connexió amb els equips de camp. La documentació es lliurarà en format pdf. - Programació del PLC subministrat per a implementar el funcionament de la Ebar. - Posada en marxa per part d'un enginyer programador, en el domicili del client (Ematsa), incloent-hi les proves per a comprovar el correcte funcionament del sistema.	SIETE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS	7.266,00
0087	SS.001		Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres	DOS MIL CUATROCIENTOS DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	2.402,83

CUADRO DE PRECIOS 1

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0088	SUPBTW9.125	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'ancoratge autoportant per a bomba d'eix horitzontal, fabricat en fosa d'acer inoxidable. Inclou colze d'aspiració, ancoratges químics d'alta resistència, brides de connexió, cargoleria i juntes d'estanquitat. Totalment anivellat i fixat per garantir l'estabilitat estructural del grup de bombament.	MIL OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	1.088,82
0089	SUPBTW9.150	u	Subministrament i Muntatge del Sistema de Guiatge i Elevació de la bomba submergible. Aquest sistema es compon del tub guia (generalment d'Acer Inoxidable 316L amb especificacions com 1-1/4" SCH-10S) que serveix per alinear i dirigir la bomba cap a la base d'acoblament, i de la cadena d'elevació (per exemple, Gr6 EN 818-4, WLL 630 kg) que permet instal·lar i retirar la bomba del pou amb seguretat sense necessitat d'accedir a l'espai confinat. Totalment muntat amb les proves corresponents.	OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	835,76
0090	SUPBTW9.REL	u	Subministrament i muntatge del Relé Combinat de Detecció de Fugues i Temperatura (com el SULZER CA 462) dins del quadre de control, amb la funció vital de monitoritzar i protegir la bomba d'elevació. Inclou petit material necessari per al muntatge i l'alimentació. Comprovat amb proves de funcionament.	TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	376,20
0091	T1EB-BCN	u	Subministrament de tapa aljub EB BARCELONA tipus 1. Dispositiu d'acer galvanitzat estanc a l'aigua amb les següents característiques: - Resistència 250 kN - Galvanitzat de 140 micrometres - Apertura 600*800 mm - 1 tapa estanca a l'aigua articulades per el cantó curt i assistida amb ressorts mecànics. - Candau no subministrat. - Certificat LPCB Nivell 4	SIETE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	7.295,20
0092	T2EB-BCN	u	Subministrament de tapa aljub EB BARCELONA tipus 2. Dispositiu d'acer galvanitzat estanc a l'aigua amb les següents característiques: - Resistència 250 kN - Galvanitzat de 140 micrometres - Apertura 1580*1280 mm - 1 tapa estanca a l'aigua articulades per el cantó curt i assistida amb ressorts mecànics. - Candau no subministrat. - Certificat LPCB Nivell 4	VEINTITRES MIL SETECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	23.776,20
0093	T3EB-BCN	u	Subministrament de tapa aljub EB BARCELONA tipus 3. Dispositiu d'acer galvanitzat estanc a l'aigua amb les següents característiques: - Resistència 250 kN - Galvanitzat de 140 micrometres - Apertura 1350*900 mm - 1 tapa estanca a l'aigua articulades per el cantó curt i assistida amb ressorts mecànics. - Candau no subministrat. - Certificat LPCB Nivell 4	NUEVE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS	9.853,00

CUADRO DE PRECIOS 1

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0094	TRA.RETIRCCM2	u	Treballs de retirada d'armari existent, desconnexió de circuits i adequació de l'espai per a la instal·lació de la nova estructura del CCM.	MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	1.267,23
0095	UG312406	m	Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor blindat Blindex CPRO 1000 V de Prysmian, tipus RC4V-K (0,6/1 kV), amb conductors de coure recuit flexible (clase 5) de 2G1,5 mm ² de secció. Inclou aïllament de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX3, pantalla de trena de coure amb cobertura superior al 60% i coberta de PVC negre tipus DMV-18, amb propietats de no propagació de la flama ni de l'incendi (classe Eca). La instal·lació s'efectua canalitzada per safata existent o de nova col·locació, incloent-hi el fixatge mitjançant brides, el marcatge, el connexionat amb terminals i les proves de continuïtat i aïllament posteriors.	UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS	1,13
0096	UG312506	m	Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor blindat Blindex CPRO 1000 V de Prysmian, tipus RC4V-K (0,6/1 kV), amb conductors de coure recuit flexible (clase 5) de 2G1,5 mm ² de secció. Inclou aïllament de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX3, pantalla de trena de coure amb cobertura superior al 60% i coberta de PVC negre tipus DMV-18, amb propietats de no propagació de la flama ni de l'incendi (classe Eca). La instal·lació s'efectua canalitzada per tub rígid existent o de nova col·locació, incloent-hi el fixatge mitjançant brides, el marcatge, el connexionat amb terminals i les proves de continuïtat i aïllament posteriors.	SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	7,68

QUADRE PREUS Núm. 2

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0001	01.01.01	m2	<p>Muntatge i instal·lació de mur exterior d'entramat lleuger format per muntants d'abet C24 de secció 45x145 mm col·locats cada 600 mm, amb plafó de partícules orientades OSB3 de 9 mm de gruix a ambdues cares.</p> <p>L'aïllament tèrmic i acústic es realitza mitjançant panells de llana mineral de vidre amb conductivitat tèrmica $\lambda = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, incombustible (Euroclasse A1) i no hidròfil, de 150 mm de gruix.</p> <p>La partida inclou el subministrament, la càrrega, el transport i el muntatge a obra mitjançant l'ús de grua mòbil autopropulsada, totalment instal·lat segons detalls de projecte.</p>	<p>Resto de obra y materiales 373,32000</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 373,32</p>
0002	01.01.02	m2	<p>Muntatge i instal·lació de forjat de coberta plana format per bigues de fusta d'abet KVH NSI C24, de secció 80x200 mm col·locades cada 625 mm, amb plafó inferior d'OSB3 de 9 mm i plafó superior d'18 mm.</p> <p>Aïllament tèrmic i acústic mitjançant panells de llana mineral de vidre amb conductivitat tèrmica $\lambda = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, incombustible (Euroclasse A1) i no hidròfil, de 200 mm de gruix. S'inclou la col·locació de làmina provisional de protecció del plafó de coberta mitjançant làmina autoadhesiva protectora, impermeable a l'aigua i l'aire però permeable al vapor, tipus Defence Adhesive 200 de Rothoblaas o equivalent.</p> <p>La partida comprèn el subministrament, transport i muntatge a obra amb l'ús de grua mòbil, totalment acabat segons especificacions de projecte.</p>	<p>Resto de obra y materiales 461,17000</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 461,17</p>
0003	01.01.03	u	<p>Subministrament i muntatge de dorments de pi tractat per al suport de murs i envans, de dimensions 45x190 mm, 45x145 mm, 45x120 mm o 45x68 mm segons correspongui, fixats a la llosa de cimentació. Inclou el remat de murs i envans contra els dorments mitjançant la col·locació en "U" de làmina geotèxtil impermeable tipus GURU WATER-STOP, amb un desenvolupament aproximat d'entre 50 cm i 20 cm en funció de l'element, per garantir el tall de la humitat per capillaritat.</p> <p>S'inclouen les ferramentes, plaques metàl·liques de connexió, ancoratges mecànics o químics a la solera i petit material de fixació, totalment instal·lat segons detalls constructius.</p>	<p>Resto de obra y materiales 1.976,42000</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 1.976,42</p>
0004	01.01.04	m2	<p>Subministrament i muntatge de peto de coberta no transitable, format per una estructura de muntants de fusta d'abet C24 de secció 45x95 mm col·locats cada 600 mm, amb plafó de partícules orientades OSB3 de 9 mm de gruix fixat a ambdues cares. La partida inclou tots els elements de fixació estructural a l'estructura principal, el transport i el muntatge a obra mitjançant l'ús de grua mòbil, totalment anivellat i acabat segons els detalls constructius de projecte.</p>	<p>Resto de obra y materiales 153,72000</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 153,72</p>
0005	01.03.01	m2	<p>Subministrament i col·locació de remat per al tancament frontal del cantell del forjat, realitzat amb plafó de partícules orientades OSB3 de 9 mm de gruix. Inclou el tall a mida segons el cantell de l'estructura, la fixació mecànica mitjançant cargoleria o grapes pneumàtiques als caps de les bigues i el segellat de les juntes per garantir la continuïtat de l'envolupant. Totalment instal·lat segons els detalls de projecte.</p>	<p>Resto de obra y materiales 109,80000</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 109,80</p>

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0006	01.03.02	m2	Subministrament i instal·lació de làmina impermeable i transpirable de color negre, amb alta resistència als raigs UV, tipus Traspir FELT EVO UV 210 de Rothblaas o equivalent, especialment indicada per a façanes amb junta oberta. Inclou el muntatge d'un rastrellat exterior primari format per rastrells de fusta de pi tractat de secció 25x47 mm, col·locats cada 600 mm i pintats íntegrament en color negre. S'inclou la part proporcional de mitjans de fixació, segellat de solapes amb cintes adhesives tècniques i elements auxiliars de muntatge.	
				Resto de obra y materiales 60,39000
				TOTAL PARTIDA..... 60,39
0007	01.03.03	m2	Subministrament i instal·lació de revestiment de façana mitjançant panells de laminat d'alta pressió (HPL) tipus TRESPA de 8 mm de gruix, de la gamma METEON UNI COLOURS. El panell disposa d'una cara decorativa amb acabat Satin i s'instal·la mitjançant fixacions vistes (reblons o cargols del mateix color del panell) sobre un rastrellat secundari de fusta de pi tractat de secció 25x47 mm, pintat íntegrament en color negre. S'inclou la part proporcional de cinta d'EPDM de protecció per als rastrells, així com tots els accessoris de fixació i elements auxiliars. En aquesta partida s'inclou el rastrell secundari, però queda exclòs el rastrell primari.	
				Resto de obra y materiales 296,46000
				TOTAL PARTIDA..... 296,46
0008	01.03.04	m	Subministrament i instal·lació de remats exteriors per a brancals i llindes de fusteries, realitzats amb panells de laminat d'alta pressió (HPL) tipus TRESPA de 8 mm de gruix i una longitud (profunditat de l'intradós) màxima de 230 mm. Els panells pertanyen a la gamma METEON UNI COLOURS, amb una cara decorativa i acabat Satin. El muntatge s'efectua mitjançant cargols vistos d'acer inoxidable sobre un rastrellat de fusta de pi tractat de secció 25x47 mm. Inclou el tall a mida dels panells, els ajustos perimetrals, el segellat de les juntes de lliurament i tot el material de fixació necessari, totalment instal·lat segons els detalls de projecte.	
				Resto de obra y materiales 142,74000
				TOTAL PARTIDA..... 142,74
0009	01.04.01	ml	Segellat perimetral de l'encontre entre el parament vertical de façana i la solera o llosa de fonamentació, segons detall constructiu de projecte. La partida inclou: Preparació: Neteja prèvia de la junta mitjançant bufat o raspallat per eliminar pols i restes d'obra. Retacat: Omplert i regularització de la junta amb morter tècnic sense retracció d'alta resistència (tipus Grout o similar), per garantir l'estabilitat i el suport de l'envolupant. Segellat elàstic: Col·locació de cordó de fons de junta de poliètilè expandit per a la limitació de la fondària i aplicació de masilla elàstica de poliuretà o polímer MS d'alt mòdul, resistent a la intempèrie i als moviments estructurals. Mà d'obra: Part proporcional d'oficial 1a paleta i manobre especialista per a l'aplicació, acabat i neteja final. Auxiliars: Mitjans auxiliars i petit material necessari per a l'execució total de la unitat d'obra.	
				Mano de obra 13,57500
				Resto de obra y materiales 4,68000
				Suma la partida 18,25500
				Redondeo 0,00500
				TOTAL PARTIDA..... 18,26

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE										
0010	01.04.02	ml	<p>Segellat perimetral de la junta d'unió entre el panell de façana i el forjat (o cantell de forjat), per garantir l'estanquitat a l'aire i a l'aigua segons els detalls del projecte.</p> <p>La partida inclou: Neteja i preparació: Aspirat o bufat de la junta per garantir l'adherència mecànica dels materials. Fons de junta: Subministrament i col·locació de cordó de polietilè expandit de cel·la tancada per al control de la profunditat del segellat. Segellat elàstic: Aplicació de masilla de poliuretà d'alt mòdul o polímer MS, resistent als raigs UV i amb capacitat de moviment elàstic permanent. Mà d'obra: Temps proporcional d'oficial i manobre per a l'aplicació i repàs de la junta. Auxiliars: Petit material i mitjans auxiliars.</p>	<table> <tr> <td>Mano de obra</td> <td>6,40320</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales</td> <td>3,44500</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida</td> <td>9,84820</td> </tr> <tr> <td>Redondeo</td> <td>0,00180</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA</td> <td>9,85</td> </tr> </table>	Mano de obra	6,40320	Resto de obra y materiales	3,44500	Suma la partida	9,84820	Redondeo	0,00180	TOTAL PARTIDA	9,85
Mano de obra	6,40320													
Resto de obra y materiales	3,44500													
Suma la partida	9,84820													
Redondeo	0,00180													
TOTAL PARTIDA	9,85													
0011	01.04.03	m2	<p>Execució de la capa de pendent i sistema d'impermeabilització per a coberta plana no transitable, segons detalls constructius.</p> <p>La partida inclou: Formació de pendents: Subministrament i abocament de morter lleuger de ciment i argila expandida (o perlita), amb un gruix mitjà de 8 cm, acabat amb una fina capa de morter de ciment per a regularització de la superfície. Capa separadora: Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil de polipropilè de 200 g/m² com a capa de protecció i desolidarització. Impermeabilització: Subministrament i instal·lació de làmina de PVC plastificat de 1,5 mm de gruix, resistent als raigs UV, fixada mecànicament o adherida, incloent-hi la soldadura tèrmica de solapes amb aire calent. Punts singulars: Execució de reforços en cantonades, trobades amb el peto perimetral i segellat d'embuts de desguàs. Mà d'obra: Temps proporcional d'oficial 1a paleta i manobre per a l'execució de pendents i instal·lador especialista per a la làmina.</p>	<table> <tr> <td>Mano de obra</td> <td>19,73600</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales</td> <td>66,53500</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida</td> <td>86,27100</td> </tr> <tr> <td>Redondeo</td> <td>-0,00100</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA</td> <td>86,27</td> </tr> </table>	Mano de obra	19,73600	Resto de obra y materiales	66,53500	Suma la partida	86,27100	Redondeo	-0,00100	TOTAL PARTIDA	86,27
Mano de obra	19,73600													
Resto de obra y materiales	66,53500													
Suma la partida	86,27100													
Redondeo	-0,00100													
TOTAL PARTIDA	86,27													
0012	01.04.04	u	<p>Subministrament i instal·lació de tres boneres protegides amb reixa per evitar embussaments i de tres baixants connectades directament a l'aljub. Inclou traspessos i altres ajudes de paletaria. Totalment instal·lades i segellades amb la impermeabilització de la coberta.</p>	<table> <tr> <td>Mano de obra</td> <td>525,80000</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales</td> <td>729,00000</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA</td> <td>1.254,80</td> </tr> </table>	Mano de obra	525,80000	Resto de obra y materiales	729,00000	TOTAL PARTIDA	1.254,80				
Mano de obra	525,80000													
Resto de obra y materiales	729,00000													
TOTAL PARTIDA	1.254,80													
0013	01.04.05	u	<p>Subministrament i instal·lació de gàrgola per fer de sobreexidor de la coberta. Totalment instal·lada i segellada amb la impermeabilització de la coberta.</p>	<table> <tr> <td>Mano de obra</td> <td>71,53000</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales</td> <td>60,96000</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA</td> <td>132,49</td> </tr> </table>	Mano de obra	71,53000	Resto de obra y materiales	60,96000	TOTAL PARTIDA	132,49				
Mano de obra	71,53000													
Resto de obra y materiales	60,96000													
TOTAL PARTIDA	132,49													

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0014	01.04.06	ml	Subministrament i instal·lació de la coronació del peto amb panells HPL tipo TRESPA de 8 mm de gruix amb acabat similar al revestiment de façana. Amplada 25 cm amb goteró. Inclou elements d'ancoratge. Totalment instal·lat.	
			Resto de obra y materiales	40,15000
			TOTAL PARTIDA.....	40,15
0015	01.05.01	u	Subministrament i instal·lació de porta de xapa d'acer galvanitzat per a l'accés a la caseta, de dimensions nominals 1,00 x 2,30 m, incloent-hi marc d'acer, reforços interns i pany de seguretat. La partida inclou: Fulla: Fabricada amb doble xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, amb nucli aïllant rígid. Acabat imprimat o lacat segons carta RAL. Marc: Perfil de xapa d'acer d'1,5 mm de gruix, preparat per a fixació mecànica estructural. Seguretat: Pany de seguretat de 3 punts amb cilindres antirotatòries i joc de claus incopiabls. Herrajes: Frontisses d'acer de gran resistència, maneta i escut protector d'acer inoxidable. Instal·lació: Muntatge, aplomat, fixació mitjançant cargoleria estructural i segellat perimetral amb masilla de polímer.	
			Mano de obra.....	146,85000
			Resto de obra y materiales	874,00000
			TOTAL PARTIDA.....	1.020,85
0016	01IMP	1	Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el presupost que puguin sorgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.	
			Resto de obra y materiales	1.523,30178
			Suma la partida.....	1.523,30178
			Redondeo.....	-0,00178
			TOTAL PARTIDA.....	1.523,30
0017	ARMELECT	u	Subministrament i instal·lació del nou armari. Inclou: - Subministrament d'armari elèctric d'acer inoxidable 316L, de dimensions totals 2.000H(+200mm sòcol)x2.400A x 400P mm (format per tres mòduls, cadascun de 2.000Hx800Ax400P mm), incloent-hi sòcol de 200mm d'altura, plaques de muntatge portaplànols, embarrat general vernissat en plata, ventilació controlada per termòstat i il·luminació amb interruptor de porta en cada mòdul. - Escomesa de l'armari formada per Xarxa-Grup (400VcIII+N+TT). - Commutació Xarxa-Grup mitjançant automatisme de Schneider Elèctric format pels següents equips: » 1xBomba 1 (55kW) - Interruptor magnètotèrmic 3p160...125A i Variador Altivar ATV650D55N4 IP55 » 1xBomba 2 (55kW) - Interruptor magnètotèrmic 3p160...125A i Variador Altivar ATV650D55N4 IP55 » 1xBomba 3 (55kW) - Interruptor magnètotèrmic 3p160...125A i Variador Altivar ATV650D55N4 IP55 » 1xBomba 4 (7,5kW) - Guardamotor magnètic 3p63A i Variador Altivar ATV650D75N4 IP55 - Control de les quatre bombes de manera automàtica a través del PLC i manual mitjançant els següents controls instal·lats a la porta de l'armari: » Selector 3 posicions (Automàtic - 0 - Manual) » Polsador lluminós verd de marxa i confirmació marxa. » Polsador lluminós vermell d'atur i indicació de defecte. » Polsador Anti-embussos. » Polsador dereset. - Alimentació i control mitjançant arrencada directa amb contactor i protecció magnetotèrmica i diferencial:	

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
			<ul style="list-style-type: none">» 1xExtractor/ventiladors sala (1,1kW)- Alimentacions trifàsiques per a equips de camp, amb Unitat de control i diferencial individual:<ul style="list-style-type: none">»10xComporta+2xComporta reserva(400Vca, 0,75kW): Diferencial 4P/25A/300mA + Unitat de control Tesys LU2B12BL 3-12A + Bloc inversor + Contactes auxiliars<ul style="list-style-type: none">»1xBomba renfe(400Vca, 1,5kW): Diferencial 4P/25A/300mA + Unitat de control Tesys LU2B12BL 3-12A + Contactes auxiliars- Alimentacions trifàsiques per a equips de camp, magnetotèrmic i diferencial individual:<ul style="list-style-type: none">»1xSotsquadre Comporta(400Vca, 3,5kW): Magnetotèrmic 4P/10A + Diferencial 4P/25A/300mA + Contactes auxiliars»1xPolipast(400Vca, 3,3kW): Magnetotèrmic 4P/10A + Diferencial 4P/25A/300mA + Contactes auxiliars»1xSotsquadre preses de corrent(400Vca, 5,5kW): Magnetotèrmic 4P/63A + Diferencial 4P/63A/300mA- Alimentacions monofàsiques per a equips de camp, magnetotèrmic i diferencial individual:<ul style="list-style-type: none">»1xEnllumenat sala: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars»1xEnllumenat Emergència Sala: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars»1xClimatització caseta: Magnetotèrmic 2P/16A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars»1xSistema antiinsectes: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars»1xCabalímetre DN500: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars»1xNivell ultrasònic: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars»1xTransmissor sulfidric i oxigen: 2u. Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars»1xEnllumenat armari: Magnetotèrmic 2P/6A + Diferencial 2P/25A/30mA»1xPresa corrent armari: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA»1xVentilació armari: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA»1xFont d'alimentació redundat 2 u. Magnetotèrmic 2P/6A + Diferencial 2P/25A/30mA»1xContra incendis: Magnetotèrmic 2P/6A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars»2xreserva: Magnetotèrmic 2P/16A + Diferencials 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars»1xCircuits 24V: 9 u. Magnetotèrmic 1P/4A- Fonts alimentació amb mòdul de redundància commutada de 24Vcc per a maniobra interna de l'armari. Funció de càrrega de bateria i commutació automàtica en la sortida en cas de fallada de tensió i un mòdul de bateria de 24Vcc.- Mòdul convertidor 24Vcca 12Vcc per a l'alimentació de la Ràdio.- Control de parada d'emergència general mitjançant relé de seguretat, bolet d'emergència i polsador lluminós de rearmament.- 1xRàdio mòdemTMOD-C24+UHF 403-421 MHz, 0.1-5WNH, incloent-hi antena.- 1xPassarel·la per a convertir el senyal de la ràdio deModbusa Ethernet.- 1xEncaminador industrial 3G, incloent-hi antena.- Switchper a connectar tots equips amb comunicacióEthernet.- Terminal de 5,7", tàctil, color i comunicacióEthernet.- PLCM580 de SchneiderElectric amb la següent configuració:<ul style="list-style-type: none">»1xBastidors 12 posicions.»1xMòdul FA24Vcc	

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
			»1xMòdul CPU »2xMòduls 32ED24Vcc »2xMòduls 16SD24VccTransistor »1xMòdul 8EA 4-20mA »2xMòduls 4SA 4-20mA (Configuració total PLC: 64ED/32DS/8EA/8SA) - Bornas d'entrada i sortida de per als cables de potència i de senyal i de l'armari. - Instal·lació del transmissor de nivell FMU90 E+H. - Proves en taller per a verificar el correcte funcionament de l'armari elèctric. - Transport de l'armari fins al domicili del client. - A causa de la dificultat per a accedir amb el nou armari elèctric a l'interior de la Ebar, els mòduls que conformar l'armari es transportaran separats i una vegada dins de la Ebar es col·locaran en lloc i uniran.	
			NOTA IMPORTANT: - No inclou el subministrament de targetes SIM d'un proveïdor de telefonia mòbil, necessari per al funcionament de l'encaminador. La targeta SIM serà subministrada pel propi client (Ematsa). Els materials i plànols hauran de ser aprovats per la Direcció Facultativa i el vistiplau d'EMATSA.	
				Resto de obra y materiales 85.186,88000
				TOTAL PARTIDA..... 85.186,88
0018	BHAR22TW91	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga submergible d'eix horitzontal amb boca d'aspiració axial per a aigües residuals, model XFP-PE3-155G-CB2.5-PE220_4G-EX de la marca SULZER, apta per a immersió fins a 20 m i equipada amb motor asíncron trifàsic S1 Premium Efficiency IE3 (IEC 60034-30) de rotor de gàbia d'esquirol. El conjunt inclou protecció mitjançant sondes tèrmiques (limitació a 140 °C, classe H), cable especial submergible i sistema de refrigeració per lliure circulació del medi o mitjançant camisa de circuit tancat, muntat sobre sòcol d'ancoratge amb suports guia i cadenes per al manteniment. Tots els components metàl·lics en contacte amb l'aigua estan fabricats en acer inoxidable AISI-316 per a una alta resistència a la corrosió, incloent-hi el petit material de fixació i la connexió elèctrica fins al quadre de control, totalment instal·lada i provada.	
				Mano de obra 269,52000
				Resto de obra y materiales 13.102,61414
				Suma la partida 13.372,13414
				Redondeo -0,00414
				TOTAL PARTIDA..... 13.372,13
0019	BOI710355	u	Subministrament de boia de detecció de nivell Liquifloat T FTS20 fins a 20m amb el seu suport corresponent.	
				Resto de obra y materiales 145,65170
				Suma la partida 145,65170
				Redondeo -0,00170
				TOTAL PARTIDA..... 145,65

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0020	BT.0704100	m	Cable eléctrico conductor, Retenax CPRO Flex "PRYSMIAN", de fácil pelado y alta flexibilidad, tipo RV-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 4x16 mm ² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de halógenos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta, resistencia a los agentes químicos y resistencia a las grasas y aceites.. Totalmente instalado, con	
				Mano de obra 5,22000
				Resto de obra y materiales 14,79791
				Suma la partida 20,01791
				Redondeo 0,00209
				TOTAL PARTIDA 20,02
0021	BT.0704100MV	m	Suministro e instalación de cable eléctrico multiconductor, Blindex CPRO 1000 V "PRYSMIAN", tipo RC4V-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 4G16 mm ² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, apantallado con trenza de cobre (cobertura superior al 60%), cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama y no propagación del incendio.. Totalmente montado, conexionado y probado.	
				Mano de obra 5,22000
				Resto de obra y materiales 13,89400
				Suma la partida 19,11400
				Redondeo -0,00400
				TOTAL PARTIDA 19,11
0022	BT.0704150	u	Cable elèctric unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, de la gamma Toxfree o Afirenas (equivalent a l'estàndard d'alta seguretat de Prysmian), amb conductor de coure recuit flexible (clase 5) de 1x240 mm ² de secció. Aïllament de polietilè reticulat (XLPE) de tipus DIX 3 i coberta exterior de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens de tipus DMZ2, de color verd.	
				Mano de obra 5,22000
				Resto de obra y materiales 171,31204
				Suma la partida 176,53204
				Redondeo -0,00204
				TOTAL PARTIDA 176,53
0023	BT.0704250MV	m	Suministro e instalación de cable eléctrico multiconductor, Blindex CPRO 1000 V "PRYSMIAN", tipo RC4V-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 4G35 mm ² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, apantallado con trenza de cobre (cobertura superior al 60%), cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama y no propagación del incendio.. Totalmente montado, conexionado y probado.	
				Mano de obra 5,22000
				Resto de obra y materiales 23,14449
				Suma la partida 28,36449
				Redondeo -0,00449
				TOTAL PARTIDA 28,36

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0024	BT.0704950	m	Cable eléctrico conductor, Retenax CPRO Flex "PRYSMIAN", de fácil pelado y alta flexibilidad, tipo RV-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 5x 1x50 mm ² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de halógenos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta, resistencia a los agentes químicos y resistencia a las grasas y aceites. Totalmente instalado, conexionado i probado.	
				Mano de obra 5,22000
				Resto de obra y materiales 67,24442
				Suma la partida 72,46442
				Redondeo -0,00442
				TOTAL PARTIDA 72,46
0025	BT.08085	u	P.A. per allargar o modificar el cablejat existent	
				Resto de obra y materiales 1.200,00000
				TOTAL PARTIDA 1.200,00
0026	BT.0901	u	Subministrament i instal·lació de suport Telequick de 120x60 cm per al muntatge dels inversors. Inclou el petit material de fixació i la mà d'obra per al seu muntatge i la col·locació dels inversors sobre el Telequick.	
				Mano de obra 31,32000
				Resto de obra y materiales 188,27907
				Suma la partida 219,59907
				Redondeo 0,00093
				TOTAL PARTIDA 219,60
0027	BT.0902	u	Subministrament i instal·lació de caixa de connexions-protecció amb 4 caixes de fusibles BUC, una per cada bomba (3 unitats de 125A i una unitat de 63A) per treure alimentació de les bombes de l'Ebar.	
				Mano de obra 104,40000
				Resto de obra y materiales 690,00000
				TOTAL PARTIDA 794,40
0028	BT.ATV650D55N		Subministrament i instal·lació de variador de velocitat Altivar Process ATV650, amb grau de protecció IP55. Apte per a l'alimentació de motors trifàsics tant síncrons com asíncrons. Inclou 3 ports de comunicació RJ45 integrats (1 port Ethernet i 2 ports sèrie). Funciona amb una tensió d'alimentació nominal de 380 V a 480 V CA. Aquest variador permet un estalvi energètic de fins al 30% en mode d'espera gràcies a la innovadora operació "Aturar i Continuar" (Stop & Go) sense costos addicionals. És adequat per a motors amb una potència nominal de fins a 55 kW / 75 CV en aplicacions que requereixin sobrecàrrega lleu (fins al 120%), i per a motors de fins a 45 kW / 60 CV en aplicacions que requereixin una sobrecàrrega significativa (fins al 150%). El dispositiu té un pes de 20,6 kg i unes dimensions de 264 mm d'amplada, 678 mm d'alçada i 299 mm de profunditat. Aquest variador està especialitzat en la gestió de fluids i l'estalvi energètic, oferint una gran flexibilitat en aplicacions de tractament d'aigües i aigües residuals, mineria, minerals i metalls, petroli i gas, i alimentació i begudes. Està dissenyat per a ser muntat en posició vertical (+/- 10°) sobre paret.	
				Mano de obra 52,20000
				Resto de obra y materiales 5.290,00000
				TOTAL PARTIDA 5.342,20

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE										
0029	BT.ATV650D75N	u	<p>Subministrament i instal·lació de variador de velocitat Altivar Process ATV650, amb grau de protecció IP55. Pot alimentar motors trifàsics tant síncrons com asíncrons. Inclou 3 ports de comunicació RJ45 integrats (1 port Ethernet i 2 ports sèrie). Funciona amb una tensió d'alimentació nominal de 380 V a 480 V CA. Aquest variador proporciona fins a un 30% d'estalvi d'energia en mode d'espera gràcies a la innovadora operació "Aturar i Continuar" (Stop & Go) sense costos addicionals.</p> <p>És adequat per a motors amb una potència nominal de fins a 7,5 kW (10 CV) per a aplicacions que requereixin una sobrecàrrega lleu (fins al 120%), i per a motors de fins a 5,5 kW (7,5 CV) per a aplicacions que requereixin una sobrecàrrega significativa (fins al 150%). El dispositiu té un pes de 20,6 kg i unes dimensions de 264 mm d'amplada, 678 mm d'alçada i 299 mm de profunditat. Aquest variador es focalitza en la gestió de fluids i l'estalvi energètic, oferint una gran flexibilitat en aplicacions d'aigua i aigües residuals, mineria, minerals i metalls, petroli i gas, i alimentació i begudes. Està dissenyat per ser muntat en posició vertical (+/- 10°) sobre paret.</p>	<table border="0"> <tr> <td>Mano de obra</td> <td>52,20000</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales</td> <td>1.004,18650</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida</td> <td>1.056,38650</td> </tr> <tr> <td>Redondeo</td> <td>0,00350</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>1.056,39</td> </tr> </table>	Mano de obra	52,20000	Resto de obra y materiales	1.004,18650	Suma la partida	1.056,38650	Redondeo	0,00350	TOTAL PARTIDA.....	1.056,39
Mano de obra	52,20000													
Resto de obra y materiales	1.004,18650													
Suma la partida	1.056,38650													
Redondeo	0,00350													
TOTAL PARTIDA.....	1.056,39													
0030	BTGR4210	u	<p>Connexió provisional per canvi de alimentació QGBT. Inclou retirada de caixa ICP i elements necessaris per alimentar al QGBT durant la substitució de la escomesa actual.</p>	<table border="0"> <tr> <td>Mano de obra</td> <td>105,64000</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales</td> <td>285,09796</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida</td> <td>390,73796</td> </tr> <tr> <td>Redondeo</td> <td>0,00204</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>390,74</td> </tr> </table>	Mano de obra	105,64000	Resto de obra y materiales	285,09796	Suma la partida	390,73796	Redondeo	0,00204	TOTAL PARTIDA.....	390,74
Mano de obra	105,64000													
Resto de obra y materiales	285,09796													
Suma la partida	390,73796													
Redondeo	0,00204													
TOTAL PARTIDA.....	390,74													
0031	CALDERET	u	<p>Suministre e instal·lació hidràulica de canonades INOX AISI 316L, de DN 250 i connexions d'entrada i sortida a bomba a instal·lar. Inclou brides, peces especials y suports necessaris per a la seva col·locació i fixació. Totalment instal·lat i provat.</p>	<table border="0"> <tr> <td>Mano de obra</td> <td>359,36000</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales</td> <td>2.506,23230</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida</td> <td>2.865,59230</td> </tr> <tr> <td>Redondeo</td> <td>-0,00230</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>2.865,59</td> </tr> </table>	Mano de obra	359,36000	Resto de obra y materiales	2.506,23230	Suma la partida	2.865,59230	Redondeo	-0,00230	TOTAL PARTIDA.....	2.865,59
Mano de obra	359,36000													
Resto de obra y materiales	2.506,23230													
Suma la partida	2.865,59230													
Redondeo	-0,00230													
TOTAL PARTIDA.....	2.865,59													
0032	CN.030	m	<p>Subministrament i instal·lació de safata tipus rejiband, de 60x60 mm, resistència a l'impacte 20 Julios, propietats: estable enfront dels raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal. Completament instal·lada. Inclou elements de subjecció, unions, suports, tapes i elements de canvi de direcció.</p>	<table border="0"> <tr> <td>Mano de obra</td> <td>5,28200</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales</td> <td>5,02602</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida</td> <td>10,30802</td> </tr> <tr> <td>Redondeo</td> <td>0,00198</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>10,31</td> </tr> </table>	Mano de obra	5,28200	Resto de obra y materiales	5,02602	Suma la partida	10,30802	Redondeo	0,00198	TOTAL PARTIDA.....	10,31
Mano de obra	5,28200													
Resto de obra y materiales	5,02602													
Suma la partida	10,30802													
Redondeo	0,00198													
TOTAL PARTIDA.....	10,31													

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0033	CONEXIOT	u	Treballs previs i de instal·lació del quadre elèctric, canalitzacions i circuits a receptors. Inclou: - Identificació dels cables i mànegues dels actuals armaris abans de la desconnexió. - Allargo dels cables de l'escomesa per a arribar fins al nou armari. - Allargo dels cables dels senyals dels equips de camp per a arribar fins al nou armari. - Connexió dels cables de potència i senyal existents connectats en els armaris vells a bornas del nou armari. - Treballs de verificació de totes les connexions realitzades.	
			Resto de obra y materiales	8.265,41141
			Suma la partida.....	8.265,41141
			Redondeo.....	-0,00141
			TOTAL PARTIDA.....	8.265,41
0034	CSBCN02	u	Modificació de l'escomesa elèctrica a executar per la companyia elèctrica segons les condicions tècnico-econòmiques (Segons l'annex 8)	
			Resto de obra y materiales	15.295,72000
			TOTAL PARTIDA.....	15.295,72
0035	DESP_AL	u	Despaçament de la central de alarmes existent. Inclou proves per al seu correcte funcionament a la nova ubicació.	
			Mano de obra	243,63000
			Resto de obra y materiales	36,07820
			Suma la partida.....	279,70820
			Redondeo.....	0,00180
			TOTAL PARTIDA.....	279,71
0036	DESP_CO	u	Desplaçament sistema de detecció existent a l'interior de l'estació de bombament. Inclou proves per al seu correcte funcionament a la nova ubicació.	
			Mano de obra	243,63000
			Resto de obra y materiales	450,97750
			Suma la partida.....	694,60750
			Redondeo.....	0,00250
			TOTAL PARTIDA.....	694,61
0037	DESP_O2	u	Desplaçament del dos detectors de gasos existents en la estació de bombament. Inclou proves per al seu correcte funcionament a la nova ubicació.	
			Mano de obra	156,28000
			Resto de obra y materiales	18,03910
			Suma la partida.....	174,31910
			Redondeo.....	0,00090
			TOTAL PARTIDA.....	174,32
0038	E2212422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	
			Mano de obra	0,24800
			Maquinaria.....	2,83400
			Resto de obra y materiales	0,00300
			Suma la partida.....	3,08500
			Redondeo.....	0,00500
			TOTAL PARTIDA.....	3,09

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0039	E2R45039	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
			Maquinaria.....	8,33970
			Suma la partida.....	8,33970
			Redondeo.....	0,00030
			TOTAL PARTIDA.....	8,34
0040	E2RA4467	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió.	
			Mano de obra.....	24,20000
			Maquinaria.....	8,05600
			Suma la partida.....	32,25600
			Redondeo.....	0,00400
			TOTAL PARTIDA.....	32,26
0041	E2RA6310	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de runa	
			Resto de obra y materiales.....	11,28000
			TOTAL PARTIDA.....	11,28
0042	E3C515H4	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/11a, de consistència tova i grandària màxima del granulats 20 mm, abocat amb bomba	
			Mano de obra.....	6,40320
			Maquinaria.....	14,52368
			Resto de obra y materiales.....	85,63386
			Suma la partida.....	106,56074
			Redondeo.....	-0,00074
			TOTAL PARTIDA.....	106,56
0043	E3CB3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses	
			Mano de obra.....	0,43479
			Resto de obra y materiales.....	1,14706
			Suma la partida.....	1,58185
			Redondeo.....	-0,00185
			TOTAL PARTIDA.....	1,58
0044	E3CDD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments	
			Mano de obra.....	29,24042
			Resto de obra y materiales.....	4,42859
			Suma la partida.....	33,66901
			Redondeo.....	0,00099
			TOTAL PARTIDA.....	33,67
0045	E3Z112Q1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulats 40 mm, abocat des de camió	
			Mano de obra.....	5,93250
			Resto de obra y materiales.....	7,45381
			Suma la partida.....	13,38631
			Redondeo.....	0,00369
			TOTAL PARTIDA.....	13,39

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0046	E7A24A0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col.locada no adherida	
			Mano de obra.....	1,24847
			Resto de obra y materiales.....	0,25564
			Suma la partida.....	1,50411
			Redondeo.....	-0,00411
			TOTAL PARTIDA.....	1,50
0047	E9M2M111	m2	Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa base de morter, 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobrimient	
			Mano de obra.....	31,91681
			Resto de obra y materiales.....	28,11440
			Suma la partida.....	60,03121
			Redondeo.....	-0,00121
			TOTAL PARTIDA.....	60,03
0048	EAPTMF10160	u	Subministrament i muntatge d'armari prefabricat monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre (GRC Z18-3PCTRI) de dimensions 2.700x1.830x480 mm i 938 kg de pes, homologat per FECSA-ENDESA segons norma UNE-EN 1169 per a l'allojament de mòduls de mesura o TMF10 (fins a 160A), CGP i CS en compartiments diferenciats mitjançant placa divisòria amb pas de cables de Ø 200 mm. L'envolupant compta amb portes de xapa galvanitzada d'1,2 mm i marcs d'1,5 mm amb obertura superior a 150°, tancament de palanca amb tres punts d'ancoratge, bombí triangular i herratge per a cademat, no incou el subministrament i instal·lació de l'aparellatge elèctric interior.	
			Mano de obra.....	47,25000
			Maquinaria.....	400,00000
			Resto de obra y materiales.....	1.876,90000
			TOTAL PARTIDA.....	2.324,15
0049	ECS240CGP9	u	Subministrament i instal·lació d'equipament elèctric de protecció i seccionament a l'interior d'armari prefabricat, format per una caixa de seccionament CS-240A i una caixa general de protecció CGP-9-250A. La partida inclou: Caixa de Seccionament (CS): Model homologat per a 250A (dissenyada per a cables de fins a 240 mm²), equipada amb bases de seccionament i terminals de connexió. Caixa General de Protecció (CGP): Esquema 9 per a una intensitat nominal de 250A, amb bases portafusibles tripolar de seguretat (BUC) mida NH1. Fusibles: Subministrament i col·locació de joc de 3 fusibles d'alta capacitat de ruptura (ACR) tipus NH, de la intensitat requerida (p. ex. 160A o 250A). Muntatge: Fixació mecànica de les caixes a l'interior de l'armari prefabricat, precablatge intern, subministrament de terminals, brides i petit material de connexió. Tot instal·lat d'acord amb el REBT i les Normes Particulars de la companyia distribuïdora (e-distribució o equivalent).	
			Mano de obra.....	79,23000
			Resto de obra y materiales.....	752,21564
			Suma la partida.....	831,44564
			Redondeo.....	0,00436
			TOTAL PARTIDA.....	831,45

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0050	EEDAUA1850	u	Subministrament i muntatge de Condicionador inverter Classe energètica A, tipus split mural, unitat 1x1, KOSNER sèrie KSTI-18/50 F R32 o similar, de 4,6kW de potència frigorífica i 5,2kW calorífica, de 1,43 kW de potència elèctrica màxima absorbida, aproximadament, amb alimentació monofàsica de 230V, fluid frigorífic R32, inclòs instal·lació frigorífica, cablejat d'interconnexió, bomba condensats amb part proporcional de tuberia de desguàs fins a xarxa de clavegueram, accessoris, suportacions, termòstat i comandament. Col·locada, provada i en funcionament.	
			Mano de obra.....	211,68000
			Resto de obra y materiales.....	962,09087
			Suma la partida.....	1.173,77087
			Redondeo.....	-0,00087
			TOTAL PARTIDA.....	1.173,77
0051	EF2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minixcavadora i amb les terres deixades a la vora	
			Mano de obra.....	7,44000
			Maquinaria.....	11,28058
			Suma la partida.....	18,72058
			Redondeo.....	-0,00058
			TOTAL PARTIDA.....	18,72
0052	EF227500A	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM	
			Mano de obra.....	3,85700
			Maquinaria.....	0,60116
			Suma la partida.....	4,45816
			Redondeo.....	0,00184
			TOTAL PARTIDA.....	4,46
0053	EF2R45037	m3	Càrrega amb minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 5 t	
			Maquinaria.....	5,62078
			Suma la partida.....	5,62078
			Redondeo.....	-0,00078
			TOTAL PARTIDA.....	5,62
0054	EF2RA63G0	m3		
			Resto de obra y materiales.....	13,87361
			Suma la partida.....	13,87361
			Redondeo.....	-0,00361
			TOTAL PARTIDA.....	13,87
0055	EF9E1120G	m2	Paviment de panot per a vorera gris igual a l'existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	
			Mano de obra.....	28,96192
			Maquinaria.....	0,03516
			Resto de obra y materiales.....	6,76099
			Suma la partida.....	35,75807
			Redondeo.....	0,00193
			TOTAL PARTIDA.....	35,76

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0056	EG2C100X300	m	Subministrament i muntatge de safata d'escala aïllant metàl·lica Inox316 tipus escala o equivalent, amb tapa, de mides 100x300 mm. Construïda en termoplàstic tècnic aïllant U23X, no propagador de la flama. Muntada sobre paraments verticals o horitzontals. Inclòs: Suports, fixacions i part proporcional d'accessoris.	
				Mano de obra 9,42761
				Resto de obra y materiales 107,89846
				Suma la partida 117,32607
				Redondeo 0,00393
				TOTAL PARTIDA 117,33
0057	EG31RV135	u	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K, Eca, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub o safata.	
				Mano de obra 5,28200
				Resto de obra y materiales 9,32950
				Suma la partida 14,61150
				Redondeo -0,00150
				TOTAL PARTIDA 14,61
0058	EG31RV3015	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, Eca, tetrapolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub o safata	
				Mano de obra 1,05640
				Resto de obra y materiales 2,85757
				Suma la partida 3,91397
				Redondeo -0,00397
				TOTAL PARTIDA 3,91
0059	EG31RV3025	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, Eca, tetrapolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub o safata	
				Mano de obra 1,05640
				Resto de obra y materiales 3,89699
				Suma la partida 4,95339
				Redondeo -0,00339
				TOTAL PARTIDA 4,95
0060	EG41C125P	u	Subministrament i instal·lació de caixa de connexions 800x600 IP66 policarbonat amb regletes verticals de connexió de 95mm2 fins a 2,5mm2 tipus Phoenix per a cablejat de potència.	
				Mano de obra 15,84600
				Resto de obra y materiales 142,45332
				Suma la partida 158,29932
				Redondeo 0,00068
				TOTAL PARTIDA 158,30

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0061	EG621005	u	Interruptor, commutador, de tipus univ ersal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntatge superficial, marca: SIMON serie 44 o similar, IP55	
			Mano de obra	7,50769
			Resto de obra y materiales	6,26981
			Suma la partida	13,77750
			Redondeo	0,00250
			TOTAL PARTIDA	13,78
0062	EH2EP1500A	u	Pantalla estanca de superficie industrial, marca: Venalsol, model: PTF8-050N 50W 840 1440MM o similar, lluminaria tipus SMD LED, 6500 lm de flux lluminós, potència 50 W, temperatura de color 4000 K, Cos tubilar acer inox, difusor recobrint PCO policarbonat opal, mides 1440x120x84mm, IP69, IK08, muntatge superficial.	
			Mano de obra	34,33300
			Resto de obra y materiales	135,51994
			Suma la partida	169,85294
			Redondeo	-0,00294
			TOTAL PARTIDA	169,85
0063	EH6EP01	u	Subministrament i muntatge de lluminària d'emergència amb làmpada led, no permanent, aïllament classe II, amb flux de 300 lúmens, 1 h d'autonomia, DAISALUX NOVA LDN3 o similar 300lm 1h, muntada en superfície o encastada.	
			Mano de obra	15,84600
			Resto de obra y materiales	53,67294
			Suma la partida	69,51894
			Redondeo	0,00106
			TOTAL PARTIDA	69,52
0064	ETMF10160	u	Subministrament i muntatge de caixa de protecció i mesura tipus TMF10 per a 160A, marca homologada (tipus Cahors, Uriarte o similar). Inclou bases, fusibles NH00, terminals, cargolera de fixació, connexió de conductors i proves de funcionament. Totalment instal·lat i preparat per a la verificació de la companyia elèctrica.	
			Mano de obra	3,43330
			Resto de obra y materiales	705,10000
			Suma la partida	708,53330
			Redondeo	-0,00330
			TOTAL PARTIDA	708,53
0065	EY011122	u	Ajudes de ram de paleta per reparació de desperfectes en façanes i altres elements afectats per l'obra. Inclou ma d'obra, material necessari i mitjans mecànics. Criteri d'amidament: ut reparació realment executat d'acord amb la DT.	
			Mano de obra	54,30000
			Maquinaria	28,59287
			Resto de obra y materiales	1,07822
			Suma la partida	83,97109
			Redondeo	-0,00109
			TOTAL PARTIDA	83,97

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0066	F9365H31	m2	Base de formigó armat HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 20 cm de gruix amb malla electrosoldada d'acer corrugat de 15x15 cm dn 6mm B-500SD abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, inclou el subministrament, transport, estesa, vinatge, acabt reglejat i pp. de replanteig, encofrat, formació de guals, junts, escosells, tot inclòs completament acabat.	
			Mano de obra	12,12574
			Maquinaria	0,46443
			Resto de obra y materiales	11,20116
			Suma la partida	23,79133
			Redondeo	-0,00133
			TOTAL PARTIDA	23,79
0067	F9E1F205	m2	Paviment de panot a escollir per a vorera de color de 20x202.5 cm, classe 1a, preu alt, col.locat a truc de maceta, amb morter de ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, inclou subministrament, col.locació en qualsevol posició, incloses zones de guals, ajust i neteja de la superfície, i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes. Tot inclòs completament acabat.	
			Mano de obra	20,23992
			Maquinaria	0,03478
			Resto de obra y materiales	8,14264
			Suma la partida	28,41734
			Redondeo	0,00266
			TOTAL PARTIDA	28,42
0068	FDU92-RG4A	u	Subministrament sensor de nivell FDU92-RG4A, Prosonic S FDU92. Sensor per a connectar a FMU90/FMU95.	
			Resto de obra y materiales	1.045,94711
			Suma la partida	1.045,94711
			Redondeo	0,00289
			TOTAL PARTIDA	1.045,95
0069	FMU90-R11	u	Subministrament de transmissor de nivell FMU90-R11CA131AA1A, prosonic S FMU90.	
			Resto de obra y materiales	1.693,44657
			Suma la partida	1.693,44657
			Redondeo	0,00343
			TOTAL PARTIDA	1.693,45
0070	GESTRES01	pa	Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus	
			Resto de obra y materiales	641,39022
			Suma la partida	641,39022
			Redondeo	-0,00022
			TOTAL PARTIDA	641,39
0071	GN1216H7	u	Vàlvula de retenció de bola amb brides, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable amb accionament per volant, muntada superficialment	
			Mano de obra	135,34400
			Maquinaria	51,39059
			Resto de obra y materiales	632,93990
			Suma la partida	819,67449
			Redondeo	-0,00449
			TOTAL PARTIDA	819,67

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0072	GN8513H7	u	Vàlvula de mariposa motoritzada segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntada superficialment; inclou carret de desmuntatge.	
			Mano de obra.....	185,30400
			Maquinaria.....	41,04096
			Resto de obra y materiales.....	1.775,65725
			Suma la partida.....	2.002,00221
			Redondeo.....	-0,00221
			TOTAL PARTIDA.....	2.002,00
0073	L01	u	Tramitació per a la legalització de la nova instal·lació, ampliació o modificació de la instal·lació elèctrica de baixa tensió i redacció del projecte de baixa tensió d'ampliació de la instal·lació elèctrica actual amb les modificacions que pertanyen a l'obra objecte del pressupost.	
			Mano de obra.....	2.190,00000
			TOTAL PARTIDA.....	2.190,00
0074	L02	u	Inspecció inicial de nova instal·lació, ampliació o modificació de la instal·lació elèctrica de baixa tensió elaborada per un organisme de control autoritzat, inclou les taxes de registre de la documentació a l'OGE i la tramitació.	
			Mano de obra.....	460,00000
			TOTAL PARTIDA.....	460,00
0075	LDH1211T	u	Treballs de buidat i neteja de E.B. , amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió sistema. Inclou transport fins a centre de gestió de residus autoritzat i cànon sobre la deposició de residus de la construcció.	
			Mano de obra.....	302,80815
			Maquinaria.....	455,98514
			Resto de obra y materiales.....	73,75988
			Suma la partida.....	832,55317
			Redondeo.....	-0,00317
			TOTAL PARTIDA.....	832,55
0076	OCARBM01	u	Ampliar el forat del forjat per poder instal·lar i mantenir la bomba 4.	
			Resto de obra y materiales.....	309,90000
			TOTAL PARTIDA.....	309,90
0077	OCARBM02	u		
			Resto de obra y materiales.....	129,13000
			TOTAL PARTIDA.....	129,13
0078	OCARBM03	u	Enderroc de les parets i envans existents a la zona d'ubicació del CCM i els variadors actuals. Inclou el desmuntatge previ d'elements accessoris, la fragmentació de materials, la càrrega manual o mecànica, la neteja de l'àrea de treball i el transport dels enderrocs	
			Resto de obra y materiales.....	220,78000
			TOTAL PARTIDA.....	220,78
0079	OK1V3PV11	u	Subministrament i col·locació de ventosa de tres funcions per a gran cable d'aire equipada amb vàlvula de tancament DN 50.	
			Resto de obra y materiales.....	925,88000
			TOTAL PARTIDA.....	925,88

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0080	P2146-HYPV	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix , d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	
			Resto de obra y materiales	103,13000
			TOTAL PARTIDA.....	103,13
0081	P9GD-I9X4	m3	Paviment de formigó lleuger HLE-25/L/8/IIa, de densitat 1500 a 1800 kg/m3, grandària màxima del granulat 8 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc	
			Resto de obra y materiales	574,18000
			TOTAL PARTIDA.....	574,18
0082	PO-MONTEB	u	Desmuntatge de les tapes actuals de l'aljub i muntatge de les noves tapes	
			Resto de obra y materiales	771,65000
			TOTAL PARTIDA.....	771,65
0083	PO-TEBARR	h	Servei de transport, càrrega i descàrrega mitjançant camió grua tot terreny per al trasllat d'equips elèctrics (CCM, tapes i bombes) fins a peu d'obra. Inclou el posicionament i la col·locació precisa dels elements en la seva ubicació definitiva, l'ús d'eslingues, cadenes i balancins homologats, així com el conductor-operador qualificat. Està inclòs el desplaçament, la preparació d'estabilitzadors i totes les mesures de seguretat necessàries per a la maniobra.	
			Maquinaria.....	86,89000
			TOTAL PARTIDA.....	86,89
0084	PREVCOMT	u	Preparació instal·lació transmissor, sensor nivell i boies, cablejat de potència i control per tub i safata fins sala elèctrica. Tubs, canal i petit material tot inclòs.	
			Mano de obra.....	105,64000
			Resto de obra y materiales	7,21564
			Suma la partida.....	112,85564
			Redondeo.....	0,00436
			TOTAL PARTIDA.....	112,86
0085	PREVIELET	u	Treballs de desmuntatge i posterior muntatge d'equips de la sala elèctrica per reubicació, desconexió i marcatge de tots els cables connectats, per a posterior connexió. Inclou material necessari per muntatge posterior, canals i cablejat.	
			Mano de obra.....	626,40000
			Resto de obra y materiales	7,21564
			Suma la partida.....	633,61564
			Redondeo.....	0,00436
			TOTAL PARTIDA.....	633,62

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0086	PROGRAMT	u	<p>Programació, enginyeria y posada en marxa de la instal·lació. Esquemes multifilars, definició del sistema de comunicacions amb l'SCADA del sistema de l'EDAR constituït per un Schenider Model a considerar per la propietat.</p> <p>Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Confecció d'esquemes elèctrics per a representar el nou armari i la connexió amb els equips de camp. La documentació es lliurarà en format pdf. - Programació del PLC subministrat per a implementar el funcionament de la Ebar. - Posada en marxa per part d'un enginyer programador, en el domicili del client (Ematsa), incloent-hi les proves per a comprovar el correcte funcionament del sistema. 	<p>Mano de obra 7.266,00000</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 7.266,00</p>
0087	SS.001		Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres	<p>Resto de obra y materiales 2.402,83218</p> <p>Suma la partida..... 2.402,83218</p> <p>Redondeo..... -0,00218</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 2.402,83</p>
0088	SUPBTW9.125	u	Subministrament i muntatge de sòcol d'ancoratge autoportant per a bomba d'eix horitzontal, fabricat en fosa d'acer inoxidable. Inclou colze d'aspiració, ancoratges químics d'alta resistència, brides de connexió, cargoleria i juntes d'estanquitat. Totalment anivellat i fixat per garantir l'estabilitat estructural del grup de bombament.	<p>Mano de obra 134,76000</p> <p>Resto de obra y materiales 954,06419</p> <p>Suma la partida..... 1.088,82419</p> <p>Redondeo..... -0,00419</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 1.088,82</p>
0089	SUPBTW9.150	u	Subministrament i muntatge del Sistema de Guiatge i Elevació de la bomba submergible. Aquest sistema es compon del tub guia (generalment d'Acer Inoxidable 316L amb especificacions com 1-1/4" SCH-10S) que serv eix per alinear i dirigir la bomba cap a la base d'acoblament, i de la cadena d'elevació (per exemple, Gr6 EN 818-4, WLL 630 kg) que permet instal·lar i retirar la bomba del pou amb seguretat sense necessitat d'accedir a l'espai confinat. Totalment muntat amb les proves corresponents.	<p>Resto de obra y materiales 835,76000</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 835,76</p>
0090	SUPBTW9.REL	u	Subministrament i muntatge del Relé Combinat de Detecció de Fugues i Temperatura (com el SULZER CA 462) dins del quadre de control, amb la funció vital de monitoritzar i protegir la bomba d'elevació. Inclou petit material necessari per al muntatge i l'alimentació. Comprovat amb proves de funcionament.	<p>Resto de obra y materiales 376,20000</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 376,20</p>

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0091	T1EB-BCN	u	<p>Subministrament de tapa aljub EB BARCELONA tipus 1. Dispositiu d'acer galvanitzat estanc a l'aigua amb les següents característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resistència 250 kN - Galvanitzat de 140 micrometres - Apertura 600*800 mm - 1 tapa estanca a l'aigua articulades per el cantó curt i assistida amb ressorts mecànics. - Candau no subministrat. - Certificat LPCB Nivell 4 	
				Resto de obra y materiales 7.295,20000
				TOTAL PARTIDA..... 7.295,20
0092	T2EB-BCN	u	<p>Subministrament de tapa aljub EB BARCELONA tipus 2. Dispositiu d'acer galvanitzat estanc a l'aigua amb les següents característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resistència 250 kN - Galvanitzat de 140 micrometres - Apertura 1580*1280 mm - 1 tapa estanca a l'aigua articulades per el cantó curt i assistida amb ressorts mecànics. - Candau no subministrat. - Certificat LPCB Nivell 4 	
				Resto de obra y materiales 23.776,20000
				TOTAL PARTIDA..... 23.776,20
0093	T3EB-BCN	u	<p>Subministrament de tapa aljub EB BARCELONA tipus 3. Dispositiu d'acer galvanitzat estanc a l'aigua amb les següents característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resistència 250 kN - Galvanitzat de 140 micrometres - Apertura 1350*900 mm - 1 tapa estanca a l'aigua articulades per el cantó curt i assistida amb ressorts mecànics. - Candau no subministrat. - Certificat LPCB Nivell 4 	
				Resto de obra y materiales 9.853,00000
				TOTAL PARTIDA..... 9.853,00
0094	TRA.RETIRCCM2	u	Treballs de retirada d'armari existent, desconnexió de circuits i adequació de l'espai per a la instal·lació de la nova estructura del CCM.	
				Mano de obra 1.252,80000
				Resto de obra y materiales 14,43128
				Suma la partida..... 1.267,23128
				Redondeo..... -0,00128
				TOTAL PARTIDA..... 1.267,23
0095	UG312406	m	<p>Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor blindat Bldindex CPRO 1000 V de Prysmian, tipus RC4V-K (0,6/1 kV), amb conductors de coure recuit flexible (clase 5) de 2G1,5 mm² de secció. Inclou aïllament de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX3, pantalla de trena de coure amb cobertura superior al 60% i coberta de PVC negre tipus DMV-18, amb propietats de no propagació de la flama ni de l'incendi (classe Eca). La instal·lació s'efectua canalitzada per safata existent o de nova col·locació, incloent-hi el fixatge mitjançant brides, el marcatge, el connexionat amb terminals i les proves de continuïtat i aïllament posteriors.</p>	
				Mano de obra 0,79230
				Resto de obra y materiales 0,33528
				Suma la partida..... 1,12758
				Redondeo..... 0,00242
				TOTAL PARTIDA..... 1,13

CUADRO DE PRECIOS 2

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0096	UG312506	m	Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor blindat Blindex CPRO 1000 V de Prysmian, tipus RC4V-K (0,6/1 kV), amb conductors de coure recuit flexible (clase 5) de 2G1,5 mm ² de secció. Inclou aïllament de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX3, pantalla de trena de coure amb cobertura superior al 60% i coberta de PVC negre tipus DMV-18, amb propietats de no propagació de la flama ni de l'incendi (classe Eca). La instal·lació s'efectua canalitzada per tub rígid existent o de nova col·locació, incloent-hi el fixatge mitjançant brides, el marcatge, el connexionat amb terminals i les proves de continuïtat i aïllament posteriors.	
				Mano de obra 5,28200
				Resto de obra y materiales 2,39574
				Suma la partida 7,67774
				Redondeo 0,00226
				TOTAL PARTIDA 7,68

PRESSUPOST

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 00 LEGALITZ. Capítol 00 Legalització i inspecció baixa tensió									
L01	<p>u Tramitació de legalització d'ampliació instal·lació</p> <p>Tramitació per a la legalització de la nova instal·lació, ampliació o modificació de la instal·lació elèctrica de baixa tensió i redacció del projecte de baixa tensió d'ampliació de la instal·lació elèctrica actual amb les modificacions que pertanyen a l'obra objecte del pressupost.</p>								
	Projecte BT	1					1,000		
								2.190,00	2.190,00
L02	<p>u Inspecció inicial de la instal·lació</p> <p>Inspecció inicial de nova instal·lació, ampliació o modificació de la instal·lació elèctrica de baixa tensió elaborada per un organisme de control autoritzat, inclou les taxes de registre de la documentació a l'OGE i la tramitació.</p>								
	Inspecció BT	1					1,000		
								460,00	460,00
TOTAL CAPÍTULO 00 LEGALITZ. Capítol 00 Legalització i inspecció baixa tensió.....									2.650,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 TREB.PREV Capítol 01 Treballs previs									
BTGR4210	u Connexió provisional per canvi d'alimentació QGBT								
	Connexió provisional per canvi de alimentació QGBT. Inclou retirada de caixa ICP i elements necessaris per alimentar al QGBT durant la substitució de la escomesa actual.								
	Canvi escomesa	1					1,000		
								390,74	390,74
DESP_O2	u Desplaçament detectors gassos								
	Desplaçament del dos detectors de gassos existents en la estació de bombament. Inclou proves per al seu correcte funcionament a la nova ubicació.								
	Detecció gasos	1					1,000		
								174,32	174,32
DESP_CO	u Desplaçament sistema extinció CCM								
	Desplaçament sistema de detecció existent a l'interior de l'estació de bombament. Inclou proves per al seu correcte funcionament a la nova ubicació.								
	Desplaçament sist. extinció	1					1,000		
								694,61	694,61
DESP_AL	u Desplaçament central alarma								
	Desplaçament de la central de alarmes existent. Inclou proves per al seu correcte funcionament a la nova ubicació.								
	Central intrusió	1					1,000		
								279,71	279,71
	TOTAL CAPÍTULO 01 TREB.PREV Capítol 01 Treballs previs								1.539,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 QGBT Capítol 02 Quadre elèctric									
TRA.RETIRCCM2	u Treballs per a desconnect, desmuntar i retirar el CCM existent								
	Treballs de retirada d'armari existent, desconnexió de circuits i adequació de l'espai per a la instal·lació de la nova estructura del CCM.								
	Desmuntar CCM exist.	1					1,000		
								1.267,23	1.267,23
PREVIELET	u Desmuntatge i posterior muntatge d'equips de la sala elèctrica								
	Treballs de desmuntatge i posterior muntatge d'equips de la sala elèctrica per reubicació, desconnexió i marcatge de tots els cables connectats, per a posterior connexió. Inclou material necessari per muntatge posterior, canals i cablejat.								
		1	1,000	1,000	1,000	1,000			
								633,62	633,62
ARMELECT	u Subministrament i muntatge d'armari elèctric acer inox 316L.								
	Subministrament i instal·lació del nou armari.								
	Inclou:								
	- Subministrament d'armari elèctric d'acer inoxidable 316L, de dimensions totals 2.000H(+200mm sòcol)x2.400A x 400P mm (format per tres mòduls, cadascun de 2.000Hx800Ax400Pmm), incloent-hi sòcol de 200mm d'altura, plaques de muntatge portaplànols, embarrat general vernissat en plata, ventilació controlada per termòstat i il·luminació amb interruptor de porta en cada mòdul.								
	- Escomesa de l'armari formada per Xarxa-Grup (400VcaIII+N+TT).								
	- Commutació Xarxa-Grup mitjançant automatisme de Schneider Electric format pels següents equips:								
	»1xBomba 1 (55kW) - Interruptor magnètotèrmic 3p160...125A i Variador Altivar ATV650D55N4 IP55								
	»1xBomba 2 (55kW) - Interruptor magnètotèrmic 3p160...125A i Variador Altivar ATV650D55N4 IP55								
	»1xBomba 3 (55kW) - Interruptor magnètotèrmic 3p160...125A i Variador Altivar ATV650D55N4 IP55								
	»1xBomba 4 (7,5kW) - Guardamotor magnètic 3p63A i Variador Altivar ATV650D75N4 IP55								
	- Control de les quatre bombes de manera automàtica a través del PLC i manual mitjançant els següents controls instal·lats a la porta de l'armari:								
	» Selector 3 posicions (Automàtic - 0 - Manual)								
	» Polsador lluminós verd de marxa i confirmació marxa.								
	» Polsador lluminós vermell d'atur i indicació de defecte.								
	» Polsador Anti-embussos.								
	» Polsador dereset.								
	- Alimentació i control mitjançant arrencada directa amb contactor i protecció magnetotèrmica i diferencial:								
	» 1x Extractor/ventiladors sala (1,1kW)								
	- Alimentacions trifàsiques per a equips de camp, amb Unitat de control i diferencial individual:								
	» 10								
	x Comporta+2x Comporta reserva(400Vca, 0,75kW): Diferencial 4P/25A/300mA + Unitat de control Tesys LU2B12BL 3-12A + Bloc inversor + Contactes auxiliars								
	» 1xBomba renfe(400Vca, 1,5kW): Diferencial 4P/25A/300mA + Unitat de control Tesys LU2B12BL 3-12A + Contactes auxiliars								
	- Alimentacions trifàsiques per a equips de camp, magnetotèrmic i diferencial individual:								
	» 1x Sotsquadre Comporta(400Vca, 3,5kW): Magnetotèrmic 4P/10A + Diferencial 4P/25A/300mA + Contactes auxiliars								
	» 1x Polipast(400Vca, 3,3kW): Magnetotèrmic 4P/10A + Diferencial 4P/25A/300mA + Contactes auxiliars								
	» 1x Sotsquadre preses de corrent(400Vca, 5,5kW): Magnetotèrmic 4P/63A + Diferencial 4P/63A/300mA								
	- Alimentacions monofàsiques per a equips de camp, magnetotèrmic i diferencial individual:								
	» 1x Enllumenat sala: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars								
	» 1x Enllumenat Emergència Sala: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars								
	» 1x Climatització caseta: Magnetotèrmic 2P/16A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars								
	» 1x Sistema antiinsectes: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars								
	» 1x Cabalímetre DN500: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<ul style="list-style-type: none"> »1xNivell ultrasònic: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars »1x Transmissor sulfidric i oxigen: 2u. Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars »1xEnllumenat armari: Magnetotèrmic 2P/6A + Diferencial 2P/25A/30mA »1x Presa corrent armari: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA »1x Ventilació armari: Magnetotèrmic 2P/10A + Diferencial 2P/25A/30mA »1x Font d'alimentació redundat: 2 u. Magnetotèrmic 2P/6A + Diferencial 2P/25A/30mA »1x Contra incendis: Magnetotèrmic 2P/6A + Diferencial 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars »2x reserva: Magnetotèrmic 2P/16A + Diferencials 2P/25A/30mA + Contactes auxiliars »1x Circuits 24V: 9 u. Magnetotèrmic 1P/4A - Fonts alimentació amb mòdul de redundància commutada de 24Vcc per a maniobra interna de l'armari. Funció de càrrega de bateria i commutació automàtica en la sortida en cas de fallada de tensió i un mòdul de bateria de 24Vcc. - Mòdul convertidor 24Vcca 12Vcc per a l'alimentació de la Ràdio. - Control de parada d'emergència general mitjançant relé de seguretat, bolet d'emergència i polsador lluminós de rearmament. - 1x Ràdio mòdem TMOD-C24+UHF 403-421 MHz, 0.1-5WVNH, incloent-hi antena. - 1x Passarel·la per a convertir el senyal de la ràdio de Modbus a Ethernet. - 1x Encaminador industrial 3G, incloent-hi antena. - Switch per a connectar tots equips amb comunicació Ethernet. - Terminal de 5,7", tàctil, color i comunicació Ethernet. - PLC M580 de Schneider Electric amb la següent configuració: »1x Bastidors 12 posicions. »1x Mòdul FA24Vcc »1x Mòdul CPU »2x Mòduls 32ED24Vcc »2x Mòduls 16SD24Vcc Transistor »1x Mòdul 8EA 4-20mA »2x Mòduls 4SA 4-20mA (Configuració total PLC: 64ED/32DS/8EA/8SA) - Bornes d'entrada i sortida de per als cables de potència i de senyal i de l'armari. - Instal·lació del transmissor de nivell FMU90 E+H. - Proves en taller per a verificar el correcte funcionament de l'armari elèctric. - Transport de l'armari fins al domicili del client. - A causa de la dificultat per a accedir amb el nou armari elèctric a l'interior de la Ebar, els mòduls que conformar l'armari es transportaran separats i una vegada dins de la Ebar es col·locaran en lloc i uniran. <p>NOTA IMPORTANT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No inclou el subministrament de targetes SIM d'un proveïdor de telefonia mòbil, necessari per al funcionament de l'encaminador. La targeta SIM serà subministrada pel propi client (Ematsa). Els materials i plànols hauran de ser aprovats per la Direcció Facultativa i el vistiplau d'EMATSA. 	1					1,000		
							1,000	85.186,88	85.186,88
CONEXIOT	<p>u Treballs de instal·lació CCM, canalitzacions i circuits nous.</p> <p>Treballs previs i de instal·lació del quadre elèctric, canalitzacions i circuits a receptors.</p> <p>Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificació dels cables i mànegues dels actuals armaris abans de la desconnexió. - Allargo dels cables de l'escomesa per a arribar fins al nou armari. - Allargo dels cables dels senyals dels equips de camp per a arribar fins al nou armari. - Connexió dels cables de potència i senyal existents connectats en els armaris vells a bornes del nou armari. - Treballs de verificació de totes les connexions realitzades. 	1					1,000		
							1,000	8.265,41	8.265,41

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PROGRAMT	u Programació, enginyeria y posada en marxa de la instal·lació								
	Programació, enginyeria y posada en marxa de la instal·lació. Esquemes multifilars, definició del sistema de comunicacions amb l'ISADA del sistema de l'EDAR constituït per un Schenider Model a considerar per la propietat. Inclou: - Confeció d'esquemes elèctrics per a representar el nou armari i la connexió amb els equips de camp. La documentació es lliurarà en format pdf. - Programació del PLC subministrat per a implementar el funcionament de la Ebar. - Posada en marxa per part d'un enginyer programador, en el domicili del client (Ematsa), incloent-hi les proves per a comprovar el correcte funcionament del sistema.								
	Treballs programació, enginyeria i posada en marxa	1					1,000		
								7.266,00	7.266,00
BT.0704150	u Conductor Cu, UNE RZ1-K 0,6/1kV 4x1x150mm2, munt. safata								
	Cable elèctric unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, de la gamma Toxfree o Afrenas (equivalent a l'estàndard d'alta seguretat de Prysmian), amb conductor de coure recuit flexible (clase 5) de 1x240 mm² de secció. Aïllament de polietilè reticulat (XLPE) de tipus DIX 3 i coberta exterior de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens de tipus DMZ2, de color verd.								
	Escomesa CCM	1	10,000				10,000		
	Grup electrògen a CCM	1	22,000				22,000		
								176,53	5.648,96
BT.0704950	m Conductor Cu, UNE RV-K 0,6/1kV 4x1x50mm2, munt. safata								
	Cable eléctrico conductor, Retenax CPRO Flex "PRYSMIAN", de fácil pelado y alta flexibilidad, tipo RV-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 5x1x50 mm² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de halógenos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta, resistencia a los agentes químicos y resistencia a las grasas y aceites. Totalmente instalado, conexionado i probado.								
	Variador bomba 1	1	7,000				7,000		
	Variador bomba 2	1	9,000				9,000		
	Variador bomba 3	1	11,000				11,000		
								72,46	1.956,42
BT.0704100	m Conductor Cu, UNE RV-K 0,6/1kV 4x10mm2, munt. safata								
	Cable eléctrico conductor, Retenax CPRO Flex "PRYSMIAN", de fácil pelado y alta flexibilidad, tipo RV-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 4x16 mm² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de halógenos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta, resistencia a los agentes químicos y resistencia a las grasas y aceites.. Totalmente instalado, con								
	Variador bomba 4	1	9,000				9,000		
								20,02	180,18
EG2C100X300	m Safata aïllant, coberta,100x300mm, col.susp/param.horitz. o vert.								
	Subministrament i muntatge de safata d'escala aïllant metàl·lica Inox316 tipus escala o equivalent, amb tapa, de mides 100x300 mm. Construïda en termoplàstic tècnic aïllant U23X, no propagador de la flama. Muntada sobre paraments verticals o horitzontals. Inclòs: Suports, fixacions i part proporcional d'accessoris.								
	Estació de bombament	1	20,000				20,000		
								117,33	2.346,60
BT.08085	u P.A. allargar cablejat existent								
	P.A. per allargar o modificar el cablejat existent								
	Cablejat existent	1					1,000		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,000	1.200,00	1.200,00
	TOTAL CAPÍTULO 02 QGBT Capitol 02 Quadre elèctric.....								113.951,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 INST.VAR Capítol 03 Variadors bombes i instal·lació BT									
EG2C100X300	<p>m Safata aïllant, coberta,100x300mm,col.susp/param.horitz. o vert.</p> <p>Subministrament i muntatge de safata d'escala aïllant metàl·lica Inox316 tipus escala o equivalent, amb tapa, de mides 100x300 mm. Construïda en termoplàstic tècnic aïllant U23X, no propagador de la flama. Muntada sobre paraments verticals o horitzontals. Inclòs: Suports, fixacions i part proporcional d'accessoris.</p>								
	Estació de bombament	1	5,000				5,000	117,33	586,65
CN.030	<p>m Safata rejiband o equival 60x60mm. Inclou unions, tapa i suports</p> <p>Subministrament i instal·lació de safata tipus rejiband, de 60x60 mm, resistència a l'impacte 20 julios, propietats: estable enfront dels raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal. Completament instal·lada. Inclou elements de subjecció, unions, suports, tapes i elements de canvi de direcció.</p>								
	Bomba 1	1	8,000				8,000		
	Bomba 2	1	8,000				8,000		
	Bomba 3	1	8,000				8,000		
	Bomba 4	1	8,000				8,000		
							32,000	10,31	329,92
BT.0704100MV	<p>m Conductor Cu, UNE RVMV-K 0,6/1kV 4x10mm2, munt. safata</p> <p>Suministro e instalación de cable eléctrico multiconductor, Blindex CPRO 1000 V "PRYSMIAN", tipo RC4V-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 4G16 mm² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, apantallado con trenza de cobre (cobertura superior al 60%), cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama y no propagación del incendio.. Totalmente montado, conexionado y probado.</p>								
	Bomba 4	1	15,000				15,000		
							15,000	19,11	286,65
BT.0704250MV	<p>m Conductor Cu, UNE RVMV-K 0,6/1kV 4x25mm2, munt. safata</p> <p>Suministro e instalación de cable eléctrico multiconductor, Blindex CPRO 1000 V "PRYSMIAN", tipo RC4V-K, tensión nominal 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 4G35 mm² de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, apantallado con trenza de cobre (cobertura superior al 60%), cubierta de policloruro de vinilo (PVC), de tipo DMV-18, de color negro, y con las siguientes características: no propagación de la llama y no propagación del incendio.. Totalmente montado, conexionado y probado.</p>								
	Bomba 1	1	15,000				15,000		
	Bomba 2	1	17,000				17,000		
	Bomba 3	1	19,000				19,000		
							51,000	28,36	1.446,36
BT.ATV650D55N	<p>Variador Altivar 650 ATV650D55N4 IP55 55kW</p> <p>Subministrament i instal·lació de variador de velocitat Altivar Process ATV650, amb grau de protecció IP55. Apte per a l'alimentació de motors trifàsics tant síncrons com asíncrons. Inclou 3 ports de comunicació RJ45 integrats (1 port Ethernet i 2 ports sèrie). Funciona amb una tensió d'alimentació nominal de 380 V a 480 V CA. Aquest variador permet un estalvi energètic de fins al 30% en mode d'espera gràcies a la innovadora operació "Aturar i Continuar" (Stop & Go) sense costos addicionals.</p> <p>És adequat per a motors amb una potència nominal de fins a 55 kW / 75 CV en aplicacions que requereixin sobrecàrrega lleu (fins al 120%), i per a motors de fins a 45 kW / 60 CV en aplicacions que requereixin una sobrecàrrega significativa (fins al 150%). El dispositiu té un pes de 20,6 kg i unes dimensions de 264 mm d'amplada, 678 mm d'alçada i 299 mm de profunditat. Aquest variador està especialitzat en la gestió de fluids i l'estalvi energètic, oferint una gran flexibilitat en aplicacions de tractament d'aigües residuals, mineria, minerals i metalls, petroli i gas, i alimentació i begudes. Està dissenyat per a ser muntat en posició vertical (+/- 10°) sobre paret.</p>								
	Variador bomba 1	1					1,000		
	Variador bomba 2	1					1,000		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Variador bomba 3	1				1,000			
							3,000	5.342,20	16.026,60
BT.ATV650D75N	u Variador Altivar 650 ATV650D75N4 IP55 7,5kW								
	<p>Subministrament i instal·lació de variador de velocitat Altivar Process ATV650, amb grau de protecció IP55. Pot alimentar motors trifàsics tant síncrons com asíncrons. Inclou 3 ports de comunicació RJ45 integrats (1 port Ethernet i 2 ports sèrie). Funciona amb una tensió d'alimentació nominal de 380 V a 480 V CA. Aquest variador proporciona fins a un 30% d'estalvi d'energia en mode d'espera gràcies a la innovadora operació "Aturar i Continuar" (Stop & Go) sense costos addicionals.</p> <p>És adequat per a motors amb una potència nominal de fins a 7,5 kW (10 CV) per a aplicacions que requereixin una sobrecàrrega lleu (fins al 120%), i per a motors de fins a 5,5 kW (7,5 CV) per a aplicacions que requereixin una sobrecàrrega significativa (fins al 150%). El dispositiu té un pes de 20,6 kg i unes dimensions de 264 mm d'amplada, 678 mm d'alçada i 299 mm de profunditat. Aquest variador es focalitza en la gestió de fluids i l'estalvi energètic, oferint una gran flexibilitat en aplicacions d'aigua i aigües residuals, mineria, minerals i metalls, petroli i gas, i alimentació i begudes. Està dissenyat per ser muntat en posició vertical (+/- 10°) sobre paret.</p>								
	Variador bomba 4	1				1,000			
							1,000	1.056,39	1.056,39
BT.0901	u Soporte y montaje telequick para la instalación de variadores, CI								
	<p>Subministrament i instal·lació de suport Telequick de 120x60 cm per al muntatge dels inversors. Inclou el petit material de fixació i la mà d'obra per al seu muntatge i la col·locació dels inversors sobre el Telequick.</p>								
	Telequick variadors	2				2,000			
	Telequick detectors gassos	1				1,000			
	Telequick quadre contraincendis	1				1,000			
							4,000	219,60	878,40
BT.0902	u Caixa fusibles bombes desconnexió bombes								
	<p>Subministrament i instal·lació de caixa de connexions-protecció amb 4 caixes de fusibles BUC, una per cada bomba (3 unitats de 125A i una unitat de 63A) per treure alimentació de les bombes de l'Ebar.</p>								
	Caixa de connexions	1				1,000			
							1,000	794,40	794,40
TOTAL CAPÍTULO 03 INST.VAR Capítol 03 Variadors bombes i instal·lació BT.....									21.405,37

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 BOMBA Capítol 04 Instal·lació hidraulica Bomba									
LDH1211T	<p>u Buidat i neteja arqueta impulsíó i arqueta bombes, raig aigua +</p> <p>Treballs de buidat i neteja de E.B. , amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna. Inclou transport fins a centre de gestió de residus autoritzat i cànon sobre la deposició de residus de la construcció.</p> <p>Buidat i neteja aljub</p>	1					1,000		
							1,000	832,55	832,55
CALDERET	<p>u Suministre e instal·lació de canonades INOX AISI 316L, de secció</p> <p>Suministre e instal·lació hidraulica de canonades INOX AISI 316L, de DN 250 i connexions d'entrada i sortida a bomba a instal·lar. Inclou brides, peces especials y suports necessaris per a la seva col·locació i fixació. Totalment instal·lat i provat.</p> <p>Canonades INOX AISI 316L</p>	1					1,000		
							1,000	2.865,59	2.865,59
GN1216H7	<p>u Vàlvula comporta+brides,cos curt, DN=250mm, PN=16bar, volant,superf</p> <p>Vàlvula de retenció de bola amb brides, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable amb accionament per volant, muntada superficialment</p> <p>Vàlvula retenció impulsíó</p>	1					1,000		
							1,000	819,67	819,67
GN8513H7	<p>u Vàlvula mariposa+brides, DN=250mm, PN=16bar, vàlvula superf.</p> <p>Vàlvula de mariposa motoritzada segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntada superficialment; inclou carret de desmuntatge.</p> <p>Vàlvula mariposa aspiració</p> <p>Vàlvula mariposa impulsíó</p>	1					1,000		
							1,000	1,000	1,000
							2,000	2.002,00	4.004,00
BHAR22TW91	<p>u Bomb.eix horitz.resid.bri tritur.SULZER XFP-PE3-155G-CB2.5-PE220</p> <p>Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga submergible d'eix horitzontal amb boca d'aspiració axial per a aigües residuals, model XFP-PE3-155G-CB2.5-PE220_4G-EX de la marca SULZER, apta per a immersió fins a 20 m i equipada amb motor asincron trifàsic S1 Premium Efficiency IE3 (IEC 60034-30) de rotor de gàbia d'esquirol. El conjunt inclou protecció mitjançant sondes tèrmiques (limitació a 140 °C, classe H), cable especial submergible i sistema de refrigeració per lliure circulació del medi o mitjançant camisa de circuit tancat, muntat sobre sòcol d'ancoratge amb suports guia i cadenes per al manteniment. Tots els components metàl·lics en contacte amb l'aigua estan fabricats en acer inoxidable AISI-316 per a una alta resistència a la corrosió, incloent-hi el petit material de fixació i la connexió elèctrica fins al quadre de control, totalment instal·lada i provada.</p> <p>Bomba 4</p>	1					1,000		
							1,000	13.372,13	13.372,13
SUPBTW9.125	<p>u Subministram. i instal·lació de sòcol ancoratge suportació bomba</p> <p>Subministrament i muntatge de sòcol d'ancoratge autoportant per a bomba d'eix horitzontal, fabricat en fosa d'acer inoxidable. Inclou colze d'aspiració, ancoratges químics d'alta resistència, brides de connexió, cargoleria i juntes d'estanquitat. Totalment anivellat i fixat per garantir l'estabilitat estructural del grup de bombament</p> <p>Socal ancoratge bomba</p>	1					1,000		
							1,000	1.088,82	1.088,82
SUPBTW9.150	<p>u Subministram. i instal·lació cadena elevació i tub guia</p> <p>Subministrament i Muntatge del Sistema de Guiatge i Elevació de la bomba submergible. Aquest sistema es compon del tub guia (generalment d'Acer Inoxidable 316L amb especificacions com 1-1/4" SCH-10S) que serveix per alinear i dirigir la bomba cap a la base d'acoblament, i de la cadena d'elevació (per exemple, Gr6 EN 818-4, WLL 630 kg) que permet instal·lar i retirar la bomba del pou amb seguretat sense necessitat d'accedir a l'espai confinat. Totalment muntat amb les proves corresponents.</p> <p>Tub guia i cadena d'elevació</p>	1					1,000		
							1,000	835,76	835,76

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUPBTW9.REL	u Subministrament i instal·lació de relé combi fugues i temp. Subministrament i muntatge del Relé Combinat de Detecció de Fugues i Temperatura (com el SULZER CA 462) dins del quadre de control, amb la funció vital de monitoritzar i protegir la bomba d'elevació. Inclou petit material necessari per al muntatge i l'alimentació. Comprovat amb proves de funcionament.								
	Relé fugues i temperatura	1				1,000			
							1,000	376,20	376,20
OK1V3PV11	u Subministrament i col·locació ventosa de tres funcions DN50 Subministrament i col·locació de ventosa de tres funcions per a gran cabal d'aire equipada amb vàlvula de tancament. DN 50.								
	Ventosa bomba 4	1				1,000			
							1,000	925,88	925,88
TOTAL CAPÍTULO 04 BOMBA Capítol 04 Instal·lació hidraulica Bomba.....									25.120,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 INSTRUMENT Capítol 05 Instrumentació									
UG312406	m Conductor Cu UNE RV-K 0,6/1 kV,2x1,5mm2,col.safata								
	Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor blindat Blindex CPRO 1000 V de Prysmian, tipus RC4V-K (0,6/1 kV), amb conductors de coure recuit flexible (clase 5) de 2G1,5 mm² de secció. Inclou aïllament de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX3, pantalla de trena de coure amb cobertura superior al 60% i coberta de PVC negre tipus DMV-18, amb propietats de no propagació de la flama ni de l'incendi (classe Eca). La instal·lació s'efectua canalitzada per safata existent o de nova col·locació, incloent-hi el fixatge mitjançant brides, el marcatge, el connexionat amb terminals i les proves de continuïtat i aïllament posteriors.								
	Transmisor	1	15,000						15,000
	Sensor nivell	1	15,000						15,000
	Boies	5	15,000						75,000
							105,000	1,13	118,65
UG312506	m Conductor Cu UNE RV-K 0,6/1 kV,2x1,5mm2,col.tub rig								
	Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor blindat Blindex CPRO 1000 V de Prysmian, tipus RC4V-K (0,6/1 kV), amb conductors de coure recuit flexible (clase 5) de 2G1,5 mm² de secció. Inclou aïllament de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX3, pantalla de trena de coure amb cobertura superior al 60% i coberta de PVC negre tipus DMV-18, amb propietats de no propagació de la flama ni de l'incendi (classe Eca). La instal·lació s'efectua canalitzada per tub rígid existent o de nova col·locació, incloent-hi el fixatge mitjançant brides, el marcatge, el connexionat amb terminals i les proves de continuïtat i aïllament posteriors.								
	Transmisor	1	6,000						6,000
	Sensor nivell	1	6,000						6,000
	Boies	5	6,000						30,000
							42,000	7,68	322,56
PREVCOMT	u Preparació per muntatge sensors, transmissor i boies								
	Preparació instal·lació transmissor, sensor nivell i boies, cablejat de potència i control per tub i safata fins sala elèctrica. Tubs, canal i petit material tot inclòs.								
	Transmissor	1							1,000
	Sensor nivell	1							1,000
	Boies	5							5,000
							7,000	112,86	790,02
CN.030	m Safata rejiband o equivalent 60x60mm. Inclou unions, tapa i suports								
	Subministrament i instal·lació de safata tipus rejiband, de 60x60 mm, resistència a l'impacte 20 Julios, propietats: estable enfront dels raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal. Completament instal·lada. Inclou elements de subjecció, unions, suports, tapes i elements de canvi de direcció.								
	Distribució	1	15,000						15,000
							15,000	10,31	154,65
FMU90-R11	u Subministrament transmissor de nivell Prosonic								
	Subministrament de transmissor de nivell FMU90-R11CA131AA1A, prosonic S FMU90.								
	Transmissor nivell	1							1,000
							1,000	1.693,45	1.693,45
FDU92-RG4A	u Subministrament sensor nivell Prosonic amb suport								
	Subministrament sensor de nivell FDU92-RG4A, Prosonic S FDU92. Sensor per a connectar a FMU90/FMU95.								
	Sensor nivell FDU92-RG4A	1							1,000
							1,000	1.045,95	1.045,95
BOI710355	u Subministrament boies Liquifloat amb suport								
	Subministrament de boia de detecció de nivell Liquifloat T FTS20 fins a 20m amb el seu suport corresponent.								
	Boia FTS20	5							5,000

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							5,000	145,65	728,25
	TOTAL CAPÍTULO 05 INSTRUMENT								4.853,53

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CASETA Capítol 06 Caseta									
SUBCAPÍTULO 06.1 ENDERR 06.1 Moviment de terra i enderrocs									
E2212422	m3 Excavació rebaix terreny compact.,m.mec.,càrr.mec. Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió								
	Caseta	1	4,800	3,800	1,000	18,240			
	Vorera	1	4,800	2,000	1,000	9,600			
							27,840	3,09	86,03
E2R45039	m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,re Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km								
	Volum	1	31,200			31,200			
	20% esponjament	0,2	31,200			6,240			
							37,440	8,34	312,25
E2RA6310	m3 Disposició controlada a centre reciclatge runa Disposició controlada a centre de reciclatge de runa								
	Volum	1	31,200			31,200			
	20% esponjament	0,2	31,200			6,240			
							37,440	11,28	422,32
E2RA4467	m3 Enderroc mur contenció de pedra Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió.								
	Mur a enderrocar	1	10,000	0,700	0,500	3,500			
							3,500	32,26	112,91
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.1 ENDERR 06.1 Moviment de terra i...									933,51
SUBCAPÍTULO 06.2 LLOSA 06.2 Llosa de formigó i vorera									
E3Z112Q1	m2 Capa neteja+anivell. g=10cm, HM-20/P/40/I, camió Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió								
	Llosa caseta	1	4,800	3,800		18,240			
							18,240	13,39	244,23
E3CDD100	m2 Encofrat tauler p/llosa fonam. Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments								
	llosa	1	4,800	3,800	0,350	6,384			
	Total cantidades alzadas						-0,004		
							6,380	33,67	214,81
E3C515H4	m3 Formigó p/llosa fonam. HA-25/B/20/IIa, bomba Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba								
	llosa	1	4,800	3,800	0,300	5,472			
	Total cantidades alzadas						-0,002		
							5,470	106,56	582,88
E3CB3000	kg Acer b/corregada, B 500 S p/armadura llosa Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses								
	llosa	1,1	24,500	30,000		808,500			
							808,500	1,58	1.277,43
E7A24A0L	m2 Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=50µm,col.n/adh. Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col.locada no adherida								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Llosa Caseta	1	4,800	3,800		18,240			
							18,240	1,50	27,36
E9M2M111	m2 Pavim.cont.morter res.epoxi,1 capa base,1 capa acabat 1 c. pintu								
	Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa base de morter, 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment								
	Caseta	1	4,800	3,800		18,240			
							18,240	60,03	1.094,95
F9365H31	m2 Base formigó HA-25/B/20/I, bombeig+vibr.manual, reglejat								
	Base de formigó armat HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 20 cm de gruix amb malla electrosoldada d'acer corrugat de 15x15 cm dn 6mm B-500SD abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, inclou el subministrament, transport, estesa, vinratge, acabt reglejat i pp. de replanteig, encofrat, formació de guals, junts, escossells, tot inclòs completament acabat.								
	Vorera	1	9,600			9,600			
							9,600	23,79	228,38
F9E1F205	m2 Paviment panot vorera color,20x20x2cm,preu alt,col.est.sorra-cim								
	Paviment de panot a escollir per a vorera de color de 20x20x2.5 cm, classe 1a, preu alt, col.locat a truc de maceta, amb morter de ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses zones de guals, ajust i neteja de la superfície, i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes. Tot inclòs completament acabat.								
	vorera	1	9,600			9,600			
							9,600	28,42	272,83
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.2 LLOSA 06.2 Llosa de formigó i.....									3.942,87
SUBCAPÍTULO 06.3 CASSET.PR 06.3 Caseta prefabricada									
01.01.01	m2 Mur exterior ME145-LM-600								
	Muntatge i instal·lació de mur exterior d'entramat lleuger format per muntants d'abet C24 de secció 45x145 mm col·locats cada 600 mm, amb plafó de partícules orientades OSB3 de 9 mm de gruix a ambdues cares.								
	L'aïllament tèrmic i acústic es realitza mitjançant panells de llana mineral de vidre amb conductivitat tèrmica $\lambda = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, incombustible (Euroclasse A1) i no hidròfil, de 150 mm de gruix.								
	La partida inclou el subministrament, la càrrega, el transport i el muntatge a obra mitjançant l'ús de grua mòbil autopropulsada, totalment instal·lat segons detalls de projecte.								
	Tancament exterior fusta	1	45,360			45,360			
							45,360	373,32	16.933,80
01.01.02	m2 Coberta plana CP80200-LM-625								
	Muntatge i instal·lació de forjat de coberta plana format per bigues de fusta d'abet KVH NSI C24, de secció 80x200 mm col·locades cada 625 mm, amb plafó inferior d'OSB3 de 9 mm i plafó superior d'18 mm.								
	Aïllament tèrmic i acústic mitjançant panells de llana mineral de vidre amb conductivitat tèrmica $\lambda = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, incombustible (Euroclasse A1) i no hidròfil, de 200 mm de gruix. S'inclou la col·locació de làmina provisional de protecció del plafó de coberta mitjançant làmina autoadhesiva protectora, impermeable a l'aigua i l'aire però permeable al vapor, tipus Defence Adhesive 200 de Rothblaas o equivalent.								
	La partida comprèn el subministrament, transport i muntatge a obra amb l'ús de grua mòbil, totalment acabat segons especificacions de projecte.								
	Coberta plana CP80200	1	16,200			16,200			
							16,200	461,17	7.470,95

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.03	<p>u Nivelació i anclatge a cimentació</p> <p>Subministrament i muntatge de dorments de pi tractat per al suport de murs i envans, de dimensions 45x190 mm, 45x145 mm, 45x120 mm o 45x68 mm segons correspongui, fixats a la llosa de cimentació. Inclou el remat de murs i envans contra els dorments mitjançant la col·locació en "U" de làmina geotèxtil impermeable tipus GURU WATER-STOP, amb un desenvolupament aproximat d'entre 50 cm i 20 cm en funció de l'element, per garantir el tall de la humitat per capil·laritat. S'inclouen les ferramentes, plaques metàl·liques de connexió, ancoratges mecànics o químics a la solera i petit material de fixació, totalment instal·lat segons detalls constructius.</p>	1				1,000			
	Nivelació i anclatge						1,000	1.976,42	1.976,42
01.01.04	<p>m2 Peto de coberta no transitable</p> <p>Subministrament i muntatge de peto de coberta no transitable, format per una estructura de muntants de fusta d'abet C24 de secció 45x95 mm col·locats cada 600 mm, amb plafó de partícules orientades OSB3 de 9 mm de gruix fixat a ambdues cares. La partida inclou tots els elements de fixació estructural a l'estructura principal, el transport i el muntatge a obra mitjançant l'ús de grua mòbil, totalment anivellat i acabat segons els detalls constructius de projecte.</p>	1	9,720			9,720			
	Ampit de coberta i coronament						9,720	153,72	1.494,16
01.03.01	<p>m2 Remat de cantell de forjat</p> <p>Subministrament i col·locació de remat per al tancament frontal del cantell del forjat, realitzat amb plafó de partícules orientades OSB3 de 9 mm de gruix. Inclou el tall a mida segons el cantell de l'estructura, la fixació mecànica mitjançant cargoleria o grapes pneumàtiques als caps de les bigues i el segellat de les juntes per garantir la continuïtat de l'envolupant. Totalment instal·lat segons els detalls de projecte.</p>	1	3,240			3,240			
	Remat de cantell						3,240	109,80	355,75
01.03.02	<p>m2 Impermeabilit. façana làmina transpirable UV</p> <p>Subministrament i instal·lació de làmina impermeable i transpirable de color negre, amb alta resistència als raigs UV, tipus Traspir FELT EVO UV 210 de Rothoblaas o equivalent, especialment indicada per a façanes amb junta oberta. Inclou el muntatge d'un rastrellat exterior primari format per rastrells de fusta de pi tractat de secció 25x47 mm, col·locats cada 600 mm i pintats íntegrament en color negre. S'inclou la part proporcional de mitjans de fixació, segellat de solapes amb cintes adhesives tècniques i elements auxiliars de muntatge.</p>	1	48,600			48,600			
	Impermeabilització i rastrellat de façana						48,600	60,39	2.934,95
01.03.03	<p>m2 Revestiment trepa uni. colours 8mm</p> <p>Subministrament i instal·lació de revestiment de façana mitjançant panells de laminat d'alta pressió (HPL) tipus TRESPA de 8 mm de gruix, de la gamma METEON UNI COLOURS. El panell disposa d'una cara decorativa amb acabat Satin i s'instal·la mitjançant fixacions vistes (reblons o cargols del mateix color del panell) sobre un rastrellat secundari de fusta de pi tractat de secció 25x47 mm, pintat íntegrament en color negre. S'inclou la part proporcional de cinta d'EPDM de protecció per als rastrells, així com tots els accessoris de fixació i elements auxiliars. En aquesta partida s'inclou el rastrell secundari, però queda exclòs el rastrell primari.</p>	1	48,600			48,600			
	Revestiment façana tipus TRESPA						48,600	296,46	14.407,96
01.03.04	<p>m Remats de brancals i llindes trespa uni colours</p> <p>Subministrament i instal·lació de remats exteriors per a brancals i llindes de fusteries, realitzats amb panells de laminat d'alta pressió (HPL) tipus TRESPA de 8 mm de gruix i una longitud (profunditat de l'intradós) màxima de 230 mm. Els panells pertanyen a la gamma METEON UNI COLOURS, amb una cara decorativa i acabat Satin. El muntatge s'efectua mitjançant cargols vistos d'acer inoxidable sobre un rastrellat de fusta de pi tractat de secció 25x47 mm. Inclou el tall a mida dels panells, els ajustos perimetrals, el segellat de les juntes de lliurament i tot el material de fixació necessari, totalment instal·lat segons els detalls de projecte.</p>	1	11,920			11,920			
	Remats de brancals i llindes en HPL						11,920		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							11,920	142,74	1.701,46
01.04.01	mI Segellat i retacat perimetral façana-solera								
	Segellat perimetral de l'encontre entre el parament vertical de façana i la solera o llosa de fonamentació, segons detall constructiu de projecte. La partida inclou: Preparació: Neteja prèvia de la junta mitjançant bufat o raspallat per eliminar pols i restes d'obra. Retacat: Omplert i regularització de la junta amb morter tècnic sense retracció d'alta resistència (tipus Grout o similar), per garantir l'estabilitat i el suport de l'envolupant. Segellat elàstic: Col·locació de cordó de fons de junta de polietilè expandit per a la limitació de la fonària i aplicació de masilla elàstica de poliuretà o polímer MS d'alt mòdul, resistent a la intempèrie i als moviments estructurals. Mà d'obra: Part proporcional d'oficial 1a paleta i manobre especialista per a l'aplicació, acabat i neteja final. Auxiliars: Mitjans auxiliars i petit material necessari per a l'execució total de la unitat d'obra.								
	Perímetre caseta	2	4,800	3,600		16,800	a*(b+c)		
							16,800	18,26	306,77
01.04.02	mI Segellat perimetral encontre façana-forjat								
	Segellat perimetral de la junta d'unió entre el panell de façana i el forjat (o cantell de forjat), per garantir l'estanquitat a l'aire i a l'aigua segons els detalls del projecte. La partida inclou: Neteja i preparació: Aspirat o bufat de la junta per garantir l'adherència mecànica dels materials. Fons de junta: Subministrament i col·locació de cordó de polietilè expandit de cel·la tancada per al control de la profunditat del segellat. Segellat elàstic: Aplicació de masilla de poliuretà d'alt mòdul o polímer MS, resistent als raigs UV i amb capacitat de moviment elàstic permanent. Mà d'obra: Temps proporcional d'oficial 1a paleta i manobre per a l'aplicació i repàs de la junta. Auxiliars: Petit material i mitjans auxiliars.								
	Perímetre caseta	2	4,800	3,600		16,800	a*(b+c)		
							16,800	9,85	165,48
01.04.03	m2 Formació de pendents i impermeabilització de coberta								
	Execució de la capa de pendent i sistema d'impermeabilització per a coberta plana no transitable, segons detalls constructius. La partida inclou: Formació de pendents: Subministrament i abocament de morter lleuger de ciment i argila expandida (o perlita), amb un gruix mitjà de 8 cm, acabat amb una fina capa de morter de ciment per a regularització de la superfície. Capa separadora: Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil de polipropilè de 200 g/m ² com a capa de protecció i desolidarització. Impermeabilització: Subministrament i instal·lació de làmina de PVC plastificat de 1,5 mm de gruix, resistent als raigs UV, fixada mecànicament o adherida, incloent-hi la soldadura tèrmica de solapes amb aire calent. Punts singulars: Execució de reforços en cantonades, trobades amb el peto perimetral i segellat d'embuts de desguàs. Mà d'obra: Temps proporcional d'oficial 1a paleta i manobre per a l'execució de pendents i instal·lador especialista per a la làmina.								
	Coberta caseta	1	4,800	3,800		18,240			
							18,240	86,27	1.573,56
01.04.04	u Sistema de recollida d'aigües pluvials								
	Subministrament i instal·lació de tres boneres protegides amb reixa per evitar embussaments i de tres baixants connectades directament a l'aljub. Inclou traspassos i altres ajudes de paleta. Totalment instal·lades i segellades amb la impermeabilització de la coberta.								
	Canalització aigües pluvials	1				1,000			
							1,000	1.254,80	1.254,80
01.04.05	u Sobreexidor de seguret (Gàrgola) en coberta								
	Subministrament i instal·lació de gàrgola per fer de sobreexidor de la coberta. Totalment instal·lada i segellada amb la impermeabilització de la coberta.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Sobreeixidor tipus gàrgola	2				2,000			
							2,000	132,49	264,98
01.04.06	ml Coronació peto								
	Subministrament i instal·lació de la coronació del peto amb panells HPL tipus TRESPA de 8 mm de gruix amb acabat similar al revestiment de façana. Amplada 25 cm amb goteró. Inclou elements d'ancoratge. Totalment instal·lat.								
	Perímetre caseta	2	4,800	3,600		16,800	a*(b+c)		
							16,800	40,15	674,52
01.05.01	u Porta metàl·lica d'accés a la caseta 1000x2300 mm								
	Subministrament i instal·lació de porta de xapa d'acer galvanitzat per a l'accés a la caseta, de dimensions nominals 1,00 x 2,30 m, incloent-hi marc d'acer, reforços interns i pany de seguretat.								
	La partida inclou:								
	Fulla: Fabricada amb doble xapa d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, amb nucli aïllant rígid. Acabat imprimat o lacat segons carta RAL.								
	Marc: Perfil de xapa d'acer d'1,5 mm de gruix, preparat per a fixació mecànica estructural.								
	Seguretat: Pany de seguretat de 3 punts amb cilindres antibotàries i joc de claus incopiabls.								
	Herrajes: Frontisses d'acer de gran resistència, maneta i escut protector d'acer inoxidable.								
	Instal·lació: Muntatge, aplomat, fixació mitjançant cargoleria estructural i segellat perimetral amb masilla de polímer.								
	Porta caseta	1				1,000			
							1,000	1.020,85	1.020,85
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.3 CASSET.PR 06.3 Caseta									52.536,41
SUBCAPÍTULO 06.4 INSTAL. 06.4 Instal·lacions									
EEDAUA1850	u Climatitzador inverter Classe A,split mural,unitat 1x1,KOSNER sè								
	Subministrament i muntatge de Condicionador inverter Classe energètica A, tipus split mural, unitat 1x1, KOSNER sèrie KSTI-18/50 F R32 o similar, de 4,6kW de potència frigorífica i 5,2kW calorífica, de 1,43 kW de potència elèctrica màxima absorbida, aproximadament, amb alimentació monofàsica de 230V, fluid frigorífic R32, inclòs instal·lació frigorífica, cablejat d'interconnexió, bomba condensats amb part proporcional de tuberia de desguàs fins a xarxa de clavegueram, accessoris, suportacions, termostats i comandament. Col·locada, provada i en funcionament.								
	Sala baixa tensió	1				1,000			
							1,000	1.173,77	1.173,77
EG621005	u Interruptor, commutador,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu								
	Interruptor, commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntatge superficial, marca: SIMON serie 44 o similar, IP55								
	Sala baixa tensió	1				1,000			
							1,000	13,78	13,78
EH2EP1500A	u Pantalla Estanca SMD LED, Venalsol, mod: PTF8-050N 50W 4K 1440MM								
	Pantalla estanca de superfície industrial, marca: Venalsol, model: PTF8-050N 50W 840 1440MM o similar, lluminària tipus SMD LED, 6500 lm de flux lluminós, potència 50 W, temperatura de color 4000 K, Cos tubular acer inox, difusor recobrint PCO policarbonat opal, mides 1440x120x84mm, IP69, IK08, muntatge superficial.								
	Sala BT	2				2,000			
							2,000	169,85	339,70
EH6EP01	u Lluminària emerg.led,no permanent, 300 lúmens,auton< 1h, LDN3								
	Subministrament i muntatge de lluminària d'emergència amb làmpada led, no permanent, aïllament classe II, amb flux de 300 lúmens, 1 h d'autonomia, DAISALUX NOVA LDN3 o similar 300lm 1h, muntada en superfície o encastada.								
	Sala baixa tensió	2				2,000			
							2,000	69,52	139,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EG41C125P	<p>u Caixa de connexió potència per allargar cablejat terra</p> <p>Subministrament i instal·lació de caixa de connexions 800x600 IP66 policarbonat amb regletes verticals de connexió de 95mm2 fins a 2,5mm2 tipus Phoenix per a cablejat de potència.</p> <p>Caixa de potència</p>	1				1,000			
							1,000	158,30	158,30
EG31RV135	<p>u Cable 0,6/1 kV RZ1-K, Eca, 1x35mm2,col.tub/safata</p> <p>Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K, Eca, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub o safata.</p> <p>Allargar terra existent</p>	1	28,000			28,000			
							28,000	14,61	409,08
EG31RV3025	<p>m Cable 0,6/1 kV RV-K, Eca, 3x2,5mm2,col.tub/safata</p> <p>Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, Eca, tetrapolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub o safata</p> <p>Clima 3x2,5</p>	1	16,000			16,000			
							16,000	4,95	79,20
EG31RV3015	<p>m Cable 0,6/1 kV RV-K, Eca, 3x1,5mm2,col.tub/safata</p> <p>Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, Eca, tetrapolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub o safata</p> <p>Sala baixa tensió</p>	1	60,000			60,000			
							60,000	3,91	234,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.4 INSTAL. 06.4 Instal·lacions.....									2.547,47
TOTAL CAPÍTULO 06 CASETA Capítol 06 Caseta.....									59.960,26

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 ENDESA Capítol 07 Escomesa Endesa i armari CS+CGP+TMF10									
SUBCAPÍTULO 07.1 ENDESA Nova escomesa distribució Endesa									
CSBCN02	u Modificació de l'escomesa elèctrica								
	Modificació de l'escomesa elèctrica a executar per la companyia elèctrica segons les condicions tèc-nico-econòmiques (Segons l'annex 8)								
	Modificació de l'escomesa elèctrica	1					1,000		
								15.295,72	15.295,72
							1,000	15.295,72	15.295,72
									15.295,72
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.1 ENDESA Nova escomesa.....									
SUBCAPÍTULO 07.2 CGPTMF10 Nou armari prefabricat CGP+CS+TMF10									
EAPTMF10160	u Armari prefabricat GRC Z18-3PCTRI TMF-10 160A o equivalent								
	Subministrament i muntatge d'armari prefabricat monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre (GRC Z18-3PCTRI) de dimensions 2.700x1.830x480 mm i 938 kg de pes, homologat per FEC-SA-ENDESA segons norma UNE-EN 1169 per a l'allotjament de mòduls de mesura o TMF10 (fins a 160A), CGP i CS en compartiments diferenciats mitjançant placa divisòria amb pas de cables de Ø 200 mm. L'envolupant completa amb portes de xapa galvanitzada d'1,2 mm i marcs d'1,5 mm amb obertura superior a 150°, tancament de palanca amb tres punts d'ancoratge, bombí triangular i herratge per a cademat, no incou el subministrament i instal·lació de l'aparellatge elèctric interior.								
	Armari prefabricat TMF10	1					1,000		
								2.324,15	2.324,15
							1,000	2.324,15	2.324,15
ETMF10160	u Caixa general de mesura TMF10 160A								
	Subministrament i muntatge de caixa de protecció i mesura tipus TMF10 per a 160A, marca homologada (tipus Cahors, Uriarte o similar). Inclou bases, fusibles NH00, terminals, cargoleria de fixació, connexió de conductors i proves de funcionament. Totalment instal·lat i preparat per a la verificació de la companyia elèctrica.								
	TMF10	1					1,000		
								708,53	708,53
							1,000	708,53	708,53
ECS240CGP9	u Caixa de seccionament CS240 i caixa general de protecció CGP9								
	Subministrament i instal·lació d'equipament elèctric de protecció i seccionament a l'interior d'armari prefabricat, format per una caixa de seccionament CS-240A i una caixa general de protecció CGP-9-250A.								
	La partida inclou:								
	Caixa de Seccionament (CS): Model homologat per a 250A (dissenyada per a cables de fins a 240 mm²), equipada amb bases de seccionament i terminals de connexió.								
	Caixa General de Protecció (CGP): Esquema 9 per a una intensitat nominal de 250A, amb bases portafusibles tripolar de seguretat (BUC) mida NH1.								
	Fusibles: Subministrament i col·locació de joc de 3 fusibles d'alta capacitat de ruptura (ACR) tipus NH, de la intensitat requerida (p. ex. 160A o 250A).								
	Muntatge: Fixació mecànica de les caixes a l'interior de l'armari prefabricat, precablatge intern, subministrament de terminals, brides i petit material de connexió.								
	Tot instal·lat d'acord amb el REBT i les Normes Particulars de la companyia distribuïdora (e-distribució o equivalent).								
	Muntatge CS+CGP	1					1,000		
								831,45	831,45
							1,000	831,45	831,45
EF2225432	m3 Excav.rasa pres.serv,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),miniretro								
	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minixcavadora i amb les terres deixades a la vora								
	Rasa	4,000	0,400	0,400	0,640			b*c*d	
								18,72	11,98
							0,640	18,72	11,98
EF227500A	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.<0,6m,90%PM								
	Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM								
	Rasa	4,000	0,400		1,600			b*c	
								4,46	7,14
							1,600	4,46	7,14

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EF2R45037	m3 Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 5t,rec.5- Càrrega amb minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 5 t								
	Rasa	4,000	0,400	0,500		0,800		b*c*d	
							0,800	5,62	4,50
EF9E1120G	m2 Paviment panot vorera gris,20x20x2.5cm,preu alt,col.truc macet.m Paviment de panot per a vorera gris igual a l'existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland								
	Rasa	4,000	0,200			0,800		b*c	
							0,800	35,76	28,61
EY011122	u Ajudes de ram de paleta per reparació de desperfectes Ajudes de ram de paleta per reparació de desperfectes en façanes i altres elements afectats per l'obra. Inclou ma d'obra, material necessari i mitjans mecànics. Criteri d'amidament: ut reparació realment executat d'acord amb la DT.								
	Desperfectes	1				1,000			
							1,000	83,97	83,97
EF2RA63G0	m3 Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,								
	Rasa	4,000	0,400	0,500		0,800		b*c*d	
							0,800	13,87	11,10
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.2 CGPTMF10 Nou armari prefabricat.									4.011,43
TOTAL CAPÍTULO 07 ENDESA Capítol 07 Escomesa Endesa i armari CS+CGP+TMF10.....									19.307,15

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 OBRA CIVIL Capítol 08 Obra civil									
OCARBM01	u Obra civil obertura arqueta registre bomba 4								
	Ampliar el forat del forjat per poder instal·lar i mantenir la bomba 4.								
	Obertura registre bomba 4	1					1,000		
								309,90	309,90
OCARBM02	u Obra civil passamurs 160m m diam.								
	Passamurs 160mm diàmetre electricitat	3					3,000		
	Passamurs 160mm diàmetre impulsió bomba 4	1					1,000		
								129,13	516,52
OCARBM03	u Obra civil enderroc parets existents CCM								
	Enderroc de les parets i envans existents a la zona d'ubicació del CCM i els variadors actuals. Inclou el desmuntatge previ d'elements accessoris, la fragmentació de materials, la càrrega manual o mecànica, la neteja de l'àrea de treball i el transport dels enderroc								
	Enderroc 2 parets CCM	1					1,000		
								220,78	220,78
TOTAL CAPÍTULO 08 OBRA CIVIL Capítol 08 Obra civil.....									1.047,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 TAPES Capítol 09 Tapes									
SUBCAPÍTULO 09.1 OBRA CIV 09.1 Obra civil									
P2146-HYPV	m2 Demol.pavim . form . g fins a 20cm,ampl.fins a 0,6m,com pressor Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix , d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2								
	Tapa bomba 4	1	1,000	2,000	0,300	0,600			
							0,600	103,13	61,88
P9GD-I9X4	m3 Lleug.formigó lleuger HLE-25/L/8/IIa,d=1500 a 1800kg/m3,cam ió,e Paviment de formigó lleuger HLE-25/L/8/IIa, de densitat 1500 a 1800 kg/m3, grandària màxima del granulat 8 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc								
	Tapa bomba 4	1	1,000	2,000	0,300	0,600			
							0,600	574,18	344,51
PO-TEBARR	h Camió grua Servei de transport, càrrega i descàrrega mitjançant camió grua tot terreny per al trasllat d'equips elèctrics (CCM, tapes i bombes) fins a peu d'obra. Inclou el posicionament i la col·locació precisa dels elements en la seva ubicació definitiva, l'ús d'eslingues, cadenes i balancins homologats, així com el conductor-operador qualificat. Està inclòs el desplaçament, la preparació d'estabilitzadors i totes les mesures de seguretat necessàries per a la maniobra.								
	Tapes	4	4,000			16,000			
							16,000	86,89	1.390,24
PO-MONTEB	u Muntatge i desmuntatge de les tapes Desmuntatge de les tapes actuals de l'aljub i muntatge de les noves tapes								
	Tapa bombes exist	3				3,000			
	Tapa bomba 4	1				1,000			
	Tapa auxiliar	1				1,000			
							5,000	771,65	3.858,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 09.1 OBRA CIV 09.1 Obra civil.....									5.654,88
SUBCAPÍTULO 09.2 TAPES 09.2 Tapes									
T1EB-BCN	u Tapa 1 aljub EB Barcelona Subministrament de tapa aljub EB BARCELONA tipus 1. Dispositiu d'acer galvanitzat estanc a l'aigua amb les següents característiques: - Resistència 250 kN - Galvanitzat de 140 micrometres - Apertura 600*800 mm - 1 tapa estanca a l'aigua articulades per el cantó curt i assistida amb ressorts mecànics. - Candau no subministrat - Certificat LPCB Nivell 4								
	Tapa auxiliar	1				1,000			
							1,000	7.295,20	7.295,20
T2EB-BCN	u Tapa 2 aljub EB Barcelona Subministrament de tapa aljub EB BARCELONA tipus 2. Dispositiu d'acer galvanitzat estanc a l'aigua amb les següents característiques: - Resistència 250 kN - Galvanitzat de 140 micrometres - Apertura 1580*1280 mm - 1 tapa estanca a l'aigua articulades per el cantó curt i assistida amb ressorts mecànics. - Candau no subministrat - Certificat LPCB Nivell 4								
	Tapa bomba 1	1				1,000			
	Tapa bomba 2	1				1,000			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Tapa bomba 3	1				1,000			
							3,000	23.776,20	71.328,60
T3EB-BCN	u Tapa 3 aljub EB Barcelona								
	Subministrament de tapa aljub EB BARCELONA tipus 3. Dispositiu d'acer galvanitzat estanc a l'aigua amb les següents característiques:								
	- Resistencia 250 kN								
	- Galvanitzat de 140 micrometres								
	- Apertura 1350*900 mm								
	- 1 tapa estanca a l'aigua articulades per el cantó curt i assistida amb ressorts mecànics.								
	- Candau no subministrat								
	- Certificat LPCB Nivell 4								
	Tapa bomba 4	1				1,000			
							1,000	9.853,00	9.853,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.2 TAPES 09.2 Tapes.....								88.476,80
	TOTAL CAPÍTULO 09 TAPES Capítol 09 Tapes.....								94.131,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 GEST.RES Capítol 10 Gestió de residus									
GESTRES01	pa Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus								
	Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus								
	Gestió residus	1					1,000		
								641,39	641,39
	TOTAL CAPÍTULO 10 GEST.RES Capítol 10 Gestió de residus.....								641,39

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 S.SALUT Capítol 11 Seguretat i salut									
SS.001	Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut								
	Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres								
	Instal.Bomba i CCM	1					1,000		
							1,000	2.402,83	2.402,83
	TOTAL CAPÍTULO 11 S.SALUT Capítol 11 Seguretat i salut								2.402,83

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 IMPREV.OBR Capítol 12 Imprevistos obra									
01IMP	1 Partida alçada imprevistos obra a justificar								
	Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el pressupost que puguin sorgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.								
	Total cantidades alzadas						1,000		
							1,000	1.523,30	1.523,30
	TOTAL CAPÍTULO 12 IMPREV.OBR Capítol 12 Imprevistos obra.....								1.523,30
	TOTAL.....								348.533,99

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Nova ubicació i substitució de CCM EBAR

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
00 LEGALITZ.	Capitol 00 Legalització i inspecció baixa tensió.....	2.650,00	0,76
01 TREB.PREV	Capitol 01 Treballs prev is.....	1.539,38	0,44
02 QGBT	Capitol 02 Quadre elèctric.....	113.951,30	32,69
03 INST.VAR	Capitol 03 Variadors bombes i instal·lació BT.....	21.405,37	6,14
04 BOMBA	Capitol 04 Instal·lació hidraulica Bomba.....	25.120,60	7,21
05 INSTRUMENT	Capitol 05 Instrumentació.....	4.853,53	1,39
06 CASETA	Capitol 06 Caseta.....	59.960,26	17,20
07 ENDESA	Capitol 07 Escomesa Endesa i armari CS+CGP+TMF10.....	19.307,15	5,54
08 OBRA CIVIL	Capitol 08 Obra civil.....	1.047,20	0,30
09 TAPES	Capitol 09 Tapes.....	94.131,68	27,01
10 GEST.RES	Capitol 10 Gestió de residus.....	641,39	0,18
11 S.SALUT	Capitol 11 Seguretat i salut.....	2.402,83	0,69
12 IMPREV.OBR	Capitol 12 Imprevistos obra.....	1.523,30	0,44
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		348.533,99	
13,00% Gastos generales.....		45.309,42	
6,00% Beneficio industrial.....		20.912,04	
SUMA DE G.G. y B.I.		66.221,46	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		414.755,45	
21,00 % I.V.A.....		87.098,64	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		501.854,09	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de QUINIENTOS UN MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

Tarragona, a 14 de abril de 2026.

El promotor

La dirección facultativa