Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

PROJECTE CONSTRUCTIU

TIPUS D'OBRA

ESTACIÓ DEPURADORA D'AIGÜES RESIDUALS

TÍTOL

PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (T.M. ALDOVER) I DE XERTA (T.M. XERTA)

COMARCA	TERME MUNICIPAL
BAIX EBRE	**ALDOVER-XERTA**

CONCA	DATA DE REDACCIÓ
EBRE	**NOVEMBRE 2021**

DEPARTAMENT	ÀREA
PROJECTES I OBRES	**EXECUCIÓ D'ACTUACIONS**

DOCUMENT	VOLUM	CLAU
PROJECTE	**1 de 1**	**LSA.00034/03.P**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (SENSE IVA)

2.880.917,02 €

SIGNATURA ELECTRÒNICA

PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

Amb la implementació d'aquest full es consideren signats electrònicament els documents continguts al: "PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMANET I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA).

- Memòria
- Annex 19. Estudi de Seguretat i Salut (Memòria, Plànols, Plec de Prescripcions, Quadre de preus 1, Quadre de preus 2 i Resum de pressupost)
- DOC. 2. Plànols
- DOC. 3. Plec de Prescripcions Tècniques
- DOC. 4. Pressupost
  - Quadre de preus 1
  - Quadre de preus 2
  - Resum de pressupost
  - Pressupost d'execució per contracta

Barcelona, novembre 2021,

L'Autor del Projecte,

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports,

Albert Casajuana i Palet
DOPEC, S.L

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria
Annex núm. 1. Estudi alternatives i definició de la solució escollida
Annex núm. 2. Recopilació i anàlisi de la informació existent
Annex núm. 3. Anàlisi i aforaments
Annex núm. 4. Dades de partida
Annex núm. 5. Resum de característiques i situació
Annex núm. 6. Cartografia i Topografia
Annex núm.7. Geologia i geotècnia
Annex núm.8. Estudi d'inundabilitat
Annex núm. 9. Dimensionament del procés
Annex núm. 10. Càlculs hidràulics
Annex núm. 11: Càlculs elèctrics
Annex núm. 12: Automatisme i control
Annex núm. 13: Càlculs estructurals
Annex núm. 14: Càlculs hidràulics dels col·lectors
Annex núm. 15: Càlculs mecànics dels col·lectors
Annex núm. 16: Escomeses
Annex núm. 17: Expropiacions i serveis afectats
Annex núm. 18: Seguretat i Salut
Annex núm. 19: Justificació de preus
Annex núm. 20: Pla d'obra
Annex núm. 21: Pla d'autocontrol
Annex núm. 22: Afecció a llera i PEIN
Annex núm. 23: Estudi d'impacte ambiental
Annex núm. 24: Pla de gestió de residus
Annex núm. 25: Estudi d'explotació
Annex núm. 26: Reportatge fotogràfic
Annex núm. 27: Camí d'accés
Annex núm. 28: Especificacions tècniques dels equips
Annex núm. 29: Processos constructius
Annex núm. 30: Pressupost per al coneixement de l'administració
Annex núm. 31: Jardineria i reg
Annex núm. 32: Estudi d'impacte i integració paisatgística
Annex núm. 33: Documents de contestació sobre l'avaluació del projecte

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

1 Situació i emplaçament
2 Topografia
    2.1 Aixecament planta EDAR
    2.2 Aixecament traçat col·lectors
3 Implantació planta general
    3.1 Traçat general
    3.2 Traçat Aldover
    3.3 Traçat Xerta
4 Esquema de procés línia d'aigua
5 Esquema de procés i d'instrumentació (P&I)
6 Línia piezomètrica
7 Planta general EDAR Aldover Xerta
    7.1 Planta general EDAR projectat
    7.2 Planta general EDAR previsió ampliació
8 Replanteig
9 Xarxa de canonades EDAR

9.1 Projectat
9.2 Previsió ampliació
10 Pretractament
10.1 Obra civil
10.2 Equips
10.2 Estructura
11 Tractament biològic i decantació secundaria
11.1 Obra civil i equips
11.3 Estructura
12 Bombament de buidats i escorreguts de llits de terra
12.1 Obra civil i equips
12.2 Estructura
13 Presentació, aigua industrial i obra de sortida
13.1 Obra civil i equips
13.2 Estructura
14 Llits de rizocompostatge
14.1 Obra civil
14.2 Equips
14.3 Estructura
15 Edifici bufadors i control
15.1 Obra civil i equips
15.2 Estructura, acabats i instal·lacions
16 Planta general EDAR. Urbanització
16.1 Planta
16.2 Perfils transversals
16.3 Planta i camí d'accés
16.4 Perfil longitudinal i transversal camí d'accés
17 Planta general EDAR. Servies
17.1 Xarxa de pluvials
17.2 Enllumenat
17.3 Aigua corrent
17.4 Camp fotovoltaic
18 Detalls urbanització
19 Xarxa sanejament d'Aldover
20 Xarxa sanejament Xerta
21 Col·lectors impulsió en alta
21.1 Planta general
21.2 Perfil longitudinal
22 Estació de bombament d'Aldover
22.1 Obra civil i equips
22.2 Estructura
23 Estació de bombament de Xerta
23.1 Obra civil i equips
23.2 Estructura
24 Col·lector efluent EDAR
25 Detalls de conducció

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

3.1. Plec de Prescripcions Tècniques Generals
3.2. Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Quadre de preus 1
3. Quadre de preus 2
4. Pressupost parcial
5. Resum de pressupost
6. Pressupost d'execució per contracte

DOCUMENT NÚM 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA
• ANNEXES A LA MEMÒRIA

Annex núm. 1. Estudi alternatives i definició de la solució escollida
Annex núm. 2. Recopilació i anàlisi de la informació existent
Annex núm. 3. Anàlisi i aforaments
Annex núm. 4. Dades de partida
Annex núm. 5. Resum de característiques i situació
Annex núm. 6. Cartografia i Topografia
Annex núm.7. Geologia i geotècnia
Annex núm.8. Estudi d'inundabilitat
Annex núm. 9. Dimensionament del procés
Annex núm. 10. Càlculs hidràulics
Annex núm. 11: Càlculs elèctrics i instal·lacions
Annex núm. 12: Automatisme i control
Annex núm. 13: Càlculs estructurals
Annex núm. 14: Càlculs hidràulics dels col·lectors
Annex núm. 15: Càlculs mecànics dels col·lectors
Annex núm. 16: Escomeses
Annex núm. 17: Expropiacions i serveis afectats
Annex núm. 18: Seguretat i Salut
Annex núm. 19: Justificació de preus
Annex núm. 20: Pla d'obra
Annex núm. 21: Pla d'autocontrol
Annex núm. 22: Afecció a llera i PEIN
Annex núm. 23: Estudi d'impacte ambiental
Annex núm. 24: Pla de gestió de residus
Annex núm. 25: Estudi d'explotació
Annex núm. 26: Reportatge fotogràfic
Annex núm. 27: Camí d'accés
Annex núm. 28: Especificacions tècniques dels equips
Annex núm. 29: Processos constructius
Annex núm. 30: Pressupost per al coneixement de l'administració
Annex núm. 31: Jardineria i reg
Annex núm. 32: Estudi d'impacte i integració paisatgística
Annex núm. 33: Documents de contestació sobre l'avaluació del projecte

MEMÒRIA

INDEX

ÍNDEX 1
1. INTRODUCCIÓ 3
2. ANTECEDENTS 3
3. OBJECTE DEL PROJECTE 3
4. SITUACIÓ ACTUAL I DADES DE PARTIDA 3
4.1. Produccions i cabals de disseny 3
4.2. Càrregues contaminants de l'afluent 3
4.3. Resultats obtenir de l'efluent 4
4.4. Paràmetres de població 4
5. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 4
5.1. EDAR: Línia d'aigua projectada 4
5.1.1. Sobreeixidors de l'EBAR d'Aldover i Xerta 4
5.1.2. EBAR d'Aldover i Xerta 5
5.1.3. Obra d'arribada 5
5.1.4. Pretractament compacte 5
5.1.5. Bypass del pretractament 6
5.1.6. Selector anaerobi 6
5.1.7. Tractament biològic 6
5.1.8. Decantació secundària 7
5.1.9. Bombament de fangs en excés i recirculació 7
5.1.10. Reutilització de l'aigua tractada 7
5.1.11. Obra de sortida i presentació 8
5.2. EDAR: Línia de fangs 8
5.2.1. Llits de rizocompostatge 8
5.2.2. Bombament de drenatges 9
5.3. Edifici de control 9
5.4. Col·lectors en alta 9
5.4.1. Descripció general 9
5.4.2. Descripció dels col·lectors afluents o d'impulsió 9
5.4.3. Descripció del col·lector efluent o de gravetat 9
6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 10
7. URBANITZACIÓ 11
8. JARDINERIA I REG 11
9. GEOTÈCNIA 11
10. INUNDABILITAT DE LES INSTAL·LACIONS 11
11. NECESSITAT DE REALITZAR TRAMITACIÓ AMBIENTAL 12
12. AFECCIONS A LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURALS 12
13. GESTIÓ DE RESIDUS 12
14. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS 12
15. INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA 12
16. ESCOMESES DE SERVEIS 12
16.1. Escomesa elèctrica 12
16.2. Escomesa d'aigua 13
17. TERMINI D'EXECUCIÓ 13
18. PRESSUPOST DE L'OBRA 13
18.1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 13
19. REVISIÓ DE PREUS 13
20. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 13
21. JUSTIFICACIÓ EXPRESSA DE QUE EL PROJECTE COMPRÈN UNA OBRA COMPLETA. 14
22. ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES 14
23. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE 14

1. INTRODUCCIÓ

En el present projecte es defineix de manera detallada les obres i instal·lacions corresponents al nou sistema de depuració d'aigües residuals urbanes per el termes municipals d'Aldover i Xerta, amb un cabal de disseny de 600 m^3/d, així com els traçats dels col·lectors d'ambdós municipis fins a l'EDAR, el col·lector efluent de sortida i les dues estacions de bombeig d'aigües residuals.

2. ANTECEDENTS

L'Agència Catalana de l'Aigua, amb la finalitat de reduir la contaminació produïda per l'abocament de les petites poblacions que no disposaven de sistema de sanejament, de la Conca d'Ebre, va treure a concurs la "Concessió d'Obra Pública per a la Redacció del Projecte, Construcció i Explotació, de les instal·lacions de sanejament d'aigües residuals urbanes a la Conca de l'Ebre". Dintre d'aquest contracte es preveia construir el sistema de sanejament per Aldover i Xerta entre altres, el concurs va ser adjudicat l'any 2003.

L'any 2009 es redacta el "Projecte constructiu de l'EDAR conjunta d'Aldover i Xera" amb l'objectiu de definir l'abast de les obres per a la construcció de la nova EDAR amb una capacitat de 880 m^3/d .

Aquest projecte no es va poder portar a terme per diverses raons i atès el període de temps transcorregut es va detectar la necessitat de disposar d'un projecte actualitzat, tant en qüestions de població de disseny com en solucions alternatives respecte a la que es disposa al projecte redactat l'any 2009.

Finalment, per a l'obtenció de les dades dels diferents serveis afectats per les obres del projecte del 2009 es va utilitzar informació que actualment podria estar modificada o obsoleta, fet que fa recomanable verificar la seva vigència. Per tot el que s'ha exposat el Consell Comarcal del Baix Ebre va posar a concurs públic la redacció d'un nou projecte que tingui en compte els requeriments indicats anteriorment i que s'adapti a les noves necessitats. Dopec SL va ser l'empresa adjudicatària d'aquest concurs el gener del 2018.

3. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és establir de manera detallada les obres necessàries per a la nova EDAR d'Aldover i Xerta amb la finalitat d'adaptar el dimensionament a les necessitats actuals dels municipis i considerant el futur creixement demogràfic d'aquests. Així com el traçat dels col·lectors que transporten les aigües recollides i bombejades per cada estació de bombeig situada a cadascun dels dos municipis.

4. SITUACIÓ ACTUAL I DADES DE PARTIDA

Actualment, ambdues poblacions aboquen les aigües residuals directament al Riu Ebre sense cap tipus de tractament previ.

Les xarxes de clavegueram existents tant en el terme municipal d'Aldover com en el de Xerta, han incrementat amb nous trams en relació a l'existent dels anys 2005 i 2009, així com per les obres de millora en quelcom carrers substituint els col·lectors, realitzant ambdós casos la xarxa separativa. Tot i així, actualment els últims trams de col·lectors d'ambdós municipis aboquen les aigües de forma unitària.

Per a l'establiment de les bases de dimensionament de l'EDAR d'Aldover i Xerta, s'ha efectuat un estudi de la informació històrica del cens d'ambdós municipis així com els consums d'aigua i la realització d'una campanya analítica per determinar les càrregues contaminants dels afluents a tractar. També s'ha considerat les dades d'activitat turística, creixements urbanístics i estacionalitat durant la temporada estival.

4.1. Produccions i cabals de disseny

Els cabals afluents a les diferents instal·lacions del sistema de sanejament, són els següents:

Dades de disseny		Valors	Unitats
Producció mitja diària	Q_d	600	m^3/d
Producció mitja diària màxima	$Q_{d\ màx}$	700	m^3/d
Cabal mig horari	$Q_m = Q_d/24$	25	m^3/h
Cabal màxim horari	Q_{max}	60	m^3/h
Coeficient punta cabal	C_p	2,4	-
Cabal punta admissible al biològic	Q_p	60	m^3/h
Cabal màxim en emissari de sortida	Qmax e	120	m^3/h

4.2. Càrregues contaminants de l'afluent

Bàsicament, els afluents corresponen a abocaments urbans, no detectant-se abocaments de tipologia industrial ni tampoc que afectin als resultats obtinguts.

Contaminacions de disseny considerades en l'aigua d'entrada		
MES	120	mg/l
DBO_5	280	mg/l
DQO	360	mg/l
Nt	50	mg/l
Pt	5	mg/l

4.3. Resultats obtenir de l'efluent

Els resultats a obtenir en la qualitat de l'efluent són:

Paràmetre	Valor	% reducció mínima
MES	< 35 mg/l	90 %
DQO	< 125 mg/l	75 %
DBO_5	<25 mg/l	70 %
Nt	Eliminació biològica	
Pt	Eliminació biològica	

4.4. Paràmetres de població

Els paràmetres de població de disseny són els següents:

Paràmetre	Valor	Unitats
Població servida	2.000	hab
Població màxima considerada	2.300	hab
Dotació	300	L/hab/dia
Habitants-equivalents	2.800	h-e

5. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La solució adoptada, resultat de l'estudi d'alternatives (vegeu *Annex 1. Estudi d'alternatives*), és una EDAR que s'emplaçarà a les parcel·les 66,67 i 71a del municipi de Xerta. Aquesta EDAR, tindrà un reactor de tipologia canal d'oxidació perifèric, al voltant de la decantació secundària, amb una disposició coneguda com a tipus "dònut". El decantador secundari situat en l'espai central del canal d'oxidació és del tipus de "pont fix".

A continuació es descriu la disposició dels diferents elements de l'EDAR segons la solució adoptada.

a) Línia d'aigua

- Arqueta d'arribada o obra d'entrada.
- Pretractament compacte amb llum de pas de 3 mm.
- Reactor biològic de fangs actius de 637 m^3.
- Decantació secundària en tanc de formigó de 137 m^3 amb pont radial per gravetat.
- Sistema de desinfecció de l'aigua, format per dues bombes de captació de 4 m^3/h, una bomba dosificadora de membrana de 2,5 l/h, un filtre de malles de 100 micres i un grup de pressió de 3,7 m^3/h.
- Dipòsit d'aigua tractada de 8,0 m^3.
- Obra de sortida i presentació.

b) Línia de fangs

- Bombes de fang en excés o recirculació de 30 m^3/h.
- Llits de rizocompostatge per a una producció de 100 kg MS/dia.
- Bombament de drenatges de 30 m^3/h.

5.1. EDAR: Línia d'aigua projectada

5.1.1. Sobreeixidors de l'EBAR d'Aldover i Xerta

Es preveu l'execució d'un nou pou de registre a la xarxa de sanejament d'Aldover i l'adaptació del pou interceptor de la xarxa de Xerta per tal de desviar els cabals de disseny cap a les EBAR. A causa de la poca cota del pou interceptor existent de Xerta es realitzarà un muret sobreeixidor de formigó d'1,35 x 0,10 x 0,75 m i s'afegirà una xapa d'acer inoxidable de 0,6 x 0,5 x 0,005 m per tal de desviar el cabal cap a l'EBAR de Xerta.

Pel que fa a les cotes del nou pou interceptor i de la desviació cap a l'EBAR d'Aldover, caldrà revisar-les en fase d'obra, ja que durant el procés de redacció del present projecte no es va aconseguir obrir els pous de registre propers a l'emplaçament de la futura EBAR d'Aldover.

Per altra banda, ambdós pous es dotaran dels següents elements acomplint amb el RD 1290/2012:

- Reixa inclinada a 75º, de 40 mm de llum de pas, amb rasclet i safata per la seva neteja a l'exterior.

- Reixa pel sobreeixidor de 0,5x0,5 m per al pou previ de l'EBAR d'Aldover i 0,8x0,8 m per al pou previ de l'EBAR de Xerta, ambdues amb guies i amb llum de pas de 40 mm.

- Detector de sobreeiximents autònom integrat amb un mòdem GSM/GPRS.

5.1.2. EBAR d'Aldover i Xerta

La nova EBAR d'Aldover s'emplaçarà dintre de la parcel·la 2 del polígon 5, de titularitat de l'Ajuntament d'Aldover. I l'EBAR de Xerta s'ubicarà a l'Avinguda Martí Martí. Pel que fa a la capacitat l'EBAR d'Aldover serà de 25 m^3/h i 35 m^3/h per a l'EBAR de Xerta. Tanmateix ambdues EBAR estaran dotades dels següents elements:

- Bombes submergibles (1S+1R) per a les EBAR d'Aldover i Xerta, amb variadors de freqüència per la seva regulació en funció del nivell dels respectius pous.
- Mesurador controlador de nivell per ultrasons amb senyal d'avis de nivell baix i boies de seguretat per nivell baix i molt baix.
- Mesurador de pressió amb transmissor.
- Ventosa trifuncional DN 50.
- Vàlvula de comporta DN 400 per a seccionament per a neteja de l'EBAR.
- Comandament local i remot de posada en marxa i aturada
- SAI trifàsic de 15kVA amb una autonomia de 60 minuts instal·lat dintre d'armari d'acer inoxidable amb sistema de refrigeració de 230 m³/h i 230 V.
- 1 grup electrogen portàtil de 13,5 kW de benzina, comú per a les 2 estacions

5.1.3. Obra d'arribada

L'aigua procedent de les estacions de bombament d'Aldover i Xerta es concentrarà en una arqueta de recepció de les aigües brutes d'1,70 x 2,70 metres, a on arribaren les dues respectives canonades d'impulsió.
En cadascuna de les dues canonades es disposarà de mesuradors i totalitzadors de cabal, de tipus electromagnètic, amb l'objecte d'avaluar els volums tractats procedents de cada un dels municipis.

L'arqueta disposarà, en un dels seus costats, del sobreeixidor general de planta per l'alleujament dels cabals en excés d'arribada o per l'evacuació de la totalitat dels efluents, en cas extraordinari d'aturada total del procés de depuració. La canonada de sortida del sobreeixidor connectarà a aquest punt amb l'arqueta posterior a l'obra de sortida de planta.

En aquest sobreeixidor es disposarà d'un captador de desbordament com a vigilància del pas d'aigua en cas que succeeixi cap anomalia com les esmentades. L'equip consisteix en un detector de nivell d'ultrasons, que permet avisar de l'esdeveniment, i comptabilitzar la seva duració que, per l'aforament propi del sobreeixidor, permetrà una avaluació aproximada del volum desviat.

Des de l'arqueta d'arribada i en funcionament normal, l'aigua circularà cap al pretractament.

5.1.4. Pretractament compacte

El pretractament es caracteritzarà per la implantació d'un equip compacte, que reuneix les tres funcions bàsiques d'aquesta etapa:

- Tamisatge per l'eliminació de sòlids i residus en suspensió,
- Desarenament per la reducció de sorres present en els afluents, i
- Desgreixatge per l'extracció d'olis i greixos i la seva separació.

Aquest equip combina els tres processos del pretractament mecànic dins d'un sol tanc, al que arribaran els afluents des de l'arqueta d'entrada on descarreguen els respectius bombaments, a més dels procedents de buidatges i escorreguts de planta. La seva construcció és en acer inoxidable AISI 316L. És totalment tancat per la seva part superior.

L'equip estarà emplaçat sobre una solera en formigó i a l'alçada adequada per mantenir la línia piezomètrica (hidràulica) del total de l'estació de tractament, i alliberada de qualsevol incidència per inundació puntual.

El cabal entra, primerament, a un tamís que eliminarà la matèria en suspensió i flotants. El pas del tamís serà de 3 mm. Disposa d'un motor d'1,1 kW pel seu accionament.

La capacitat màxima admesa per l'equip previst pot arribar a 72 m³/h, encara que el nivell màxim operatiu de planta estarà limitat a 60 m³/h per condicions de disseny del conjunt dels dos bombaments i conforme a les prestacions requerides de sanejament.

El residu groller retingut serà eliminat de la zona de tamisatge i transportat a través d'una canonada on es compacta i es premsa. El licor de premsatge es tornarà al cabal aigües avall, per reduir la matèria orgànica en el residu. La premsa integrada en el tamís aconseguirà una gran compactació, reduint el pes i volum dels residus i disminuint, significativament, els costos d'abocament. Els residus deshidratats seran objecte de retirada per contenidor.

L'efluent tamisat continuarà aigües avall cap a la zona de desarenament, des d'on el material sedimentat serà recollit, a contracorrent, per un cargol horitzontal i extret mitjançant un cargol classificador inclinat de descàrrega a l'exterior, on s'acumularan al seu contenidor específic. Les potències instal·lades dels dos cargols són de 0,55 i 1,1 kW.

Per millorar significativament l'operativitat del sistema de desarenament i de desgreixatge, s'incorpora una aportació d'aire per facilitar la neteja de la sorra, separant-la de les matèries adherides de tipus greixós i evitant l'emulsió d'aquestes. L'aportació d'aire serà efectuada per un compressor pneumàtic específic, de 0,55 kW de potència, i distribuït a tot el llarg de l'equip, per tal d'optimitzar el rendiment del procés.

Els flotants i greixos retinguts es recullen en una zona longitudinal separada mitjançant una xapa deflectora ranurada per afavorir la concentració de flotants i greixos separats del corrent d'aigua. Aquests flotants, greixos i olis seran retirats de la superfície de l'aigua per una rasqueta que es mou, lentament, per un cable en acer inoxidable, especialment dissenyada per aquesta tasca, i prevenir la generació d'olors per la degradació anaeròbica d'aquests components. L'accionament del sistema disposa d'un motor de 0,12 kW de potència.

Finalment, els greixos seran retirats per succió, mitjançant una bomba helicoidal de 5,5 m³/h de capacitat, amb un motor d'1,5 kW, fins al seu contenidor d'emmagatzematge, dotat d'un sac concentrador per la seva retirada final. L'escorregut és extret per vasos comunicants i conduït a la xarxa de buidatges.

El conjunt de l'equip estarà regulat convenientment segons el criteri dels operadors, d'acord amb l'experiència recollida al llarg de les condicions operacionals que es presentin, consistents, bàsicament, en el contingut real de residus, sorres i greixos que arribin a l'estació:

- Tamisatge: Control temporal o per pèrdua de càrrega (embrutiment del tamís).
- Dessorrat: Control temporal, amb funció coordinada entre el cargol de fons i l'extractor.
- Desgreixatge: Funcionament continuat del grup compressor i temporitzat de la rasqueta superficial i de la bomba helicoidal d'extracció.

Cadascun dels elements del conjunt disposarà de comandaments locals d'accionament i aturada.

A l'entrada del pretractament s'instal·larà un transmissor continu de nivell amb indicació a distància, a més d'un control de nivell alt per l'aturada del tamisatge.

5.1.5. Bypass del pretractament

Per preveure qualsevol situació de disfunció de l'equip de pretractament compacte o, simplement, per poder efectuar funcions de manteniment sense aturar el funcionament de la planta, es disposarà d'un canal de bypass a on es conduirà l'aigua d'arribada, obrint les vàlvules de comporta d'entrada i sortida d'aquest canal, i tancant el pas a l'equip compacte per la vàlvula de comporta disposada per tal funció a la seva entrada.

Per mantenir part de les prestacions de procés mecànic del pretractament, i bàsicament, la de retenció dels sòlids més grollers d'arribada, el canal disposarà d'una reixa fixa de neteja manual.

La reixa de desbast a instal·lar en el canal de bypass, consisteix en un bastidor metàl·lic que es subjecta a les parets laterals del canal i serveix de marc i suport a les barres que conformen la reixa, i fixen el pas o llum de la malla desitjada, en aquest cas de 12 mm.

S'instal·larà transversalment i perpendicularment al corrent liquida de la que es vol retenir els sòlids, amb una inclinació de 75°. L'amplada del canal és de 900 mm i la secció dels barrots de 40 x10 mm.

Disposa d'un rastell amb mànec llarg per realitzar la neteja manual de la reixa, arrossegant els sòlids retinguts fins a una cistella que es recolza sobre els murs del mateix canal. Aquesta cistella té el fons perforat per retornar l'aigua escorreguda aigües avall. Aquests residus poden ser conduïts manualment al contenidor comú, per l'operari d'explotació.

Totes les vàlvules de comporta instal·lades en l'obra d'arribada i de distribució al pretractament i al bypass seran de comporta elàstica, de funcionament manual.

5.1.6. Selector anaerobi

Es preveu un selector anaerobi annexat al reactor biològic de 9,80 x 2 m, amb un volum de 68 m³, on es barreja l'efluent del pretractament així com els drenatges i la recirculació externa dels fangs, per tal de minimitzar la proliferació de bacteris filamentosos a causa de processos de *bulking* i *foaming* que es poden arribar a produir en el reactor biològic.

5.1.7. Tractament biològic

El disseny del tractament biològic és d'un procés de fangs actius en aeració a baixa càrrega, amb recirculació de fangs i extracció dels fangs en excés.

Consisteix amb un reactor de forma de corona circular de 16 metres de diàmetre exterior i 9 metres d'interior, amb una profunditat de 5,6 metres. El volum del reactor serà de 637 m³, considerant una làmina d'aigua de 5,35 metres.

Pel disseny del tractament biològic s'ha considerat una producció diària de 637 m³, amb la disponibilitat operacional d'arribar fins a 700 m³/dia, per assolir condicions específiques d'augment de l'aportació contaminant, bé per increment del volum d'arribada com el de la contaminació específica.

L'aportació d'aire pel procés biològic té lloc mitjançant un conjunt de dos bufadors, un en servei i l'altre en reserva, suficients per a les aportacions d'oxigen en les condicions esmentades abans. El cabal serà controlat mitjançant un mesurador màssic continu situat a la línia d'impulsió d'aire.

Els bufadors seran d'èmbols trilobulars retorçats a eix lliure per l'optimització del consum energètic, amb motors de 15 kW de potència nominal i un cabal unitari de 179 a 537 Nm3/h. Cada bufador tindrà incorporat una cabina d'insonorització i una vàlvula antiretorn. Disposaran de vàlvules de papallona, d'accionament manual, pel seu aïllament i també als circuits de distribució a cada una de les graelles.

Per la regulació de l'aportació d'aire al reactor, s'instal·larà un mesurador continu d'oxigen dissolt, que segons les diferencies amb el punt de consigna definit per l'operador, procedirà a regular el cabal d'arribada d'aire a través dels variadors de freqüència dels que estaran dotats els bufadors. Opcional o amb forma complementaria, la regulació de l'aportació d'aire podrà combinar-se amb la mesura del potencial Redox dins del reactor biològic.

La distribució de l'aire en el reactor tindrà lloc mitjançant dues graelles, cadascuna amb 42 difusors de bombolla fina, emplaçats adequadament en el fons del reactor. Aquestes graelles disposaran de sistema d'elevació i extracció pel manteniment temporal de les membranes dels difusors.

Per facilitar la distribució i circulació del licor mescla (cultiu de fangs actius en l'interior del reactor), es disposarà d'un vehiculador o agitador submergible, estratègicament emplaçat per afavorir la seva funció. Estarà adossat a la passarel·la diametral que travessa el conjunt reactor-decantador, per facilitar les tasques de manteniment i seguiment del procés.

Aquest vehiculador disposarà d'una pala doble d'1,6 metres de diàmetre i treballa a una velocitat de 43 rpm. Té una potència instal·lada d'1,4 kW i el seu funcionament és continu.

5.1.8. Decantació secundària

L'entrada d'aigua procedent de la zona biològica és per una canonada que la condueix a la part central del decantador, dotada d'una campana a una profunditat suficient per assegurar un bon repartiment hidràulic.

Les dimensions del decantador seran de 9 metres de diàmetre per 5,5 metres de profunditat màxima, en formigó armat, amb un pendent lleuger en el fons per facilitar la concentració de fangs decantats en la seva zona central. Equipat amb un pont radial amb rasquetes de fons per la recollida de fang decantat, i amb rasquetes superficials per la recollida dels flotants dirigint aquests a la cambra d'escorreguts per mitjà d'una caixa de recollida de flotants.

La unitat està dimensionada per un cabal mig horari de 25 m³/h i per un cabal màxim de 60 m³/h. La càrrega hidràulica resultant per cada una de les dues condicions és de 0,8 i 1 m^3 per m^2 i hora, respectivament, amb un volum unitari de 135,7 m^2. El temps de residència a cabal normal i recirculació del 120%, serà de 2,5 hores; a cabal màxim i recirculació del 100%, situació no esperable normalment, aquest temps es redueix a 1,15 hores.

Els fangs biològics aniran decantant cap al fons de la part central del decantador, mentrestant l'aigua decantada serà recollida per la zona superior a través d'un sobreeixidor perimetral amb entalladures en forma de "V", per aconseguir una repartició en la recollida del seu voltant.

5.1.9. Bombament de fangs en excés i recirculació

Els fangs decantats seran recirculats a l'entrada del selector anaeròbic o bé impulsats als llits de rizocompostatge per un grup de bombament format per tres bombes submergibles, dues en servei i d'un altre en reserva. A magatzem es guardarà una altra bomba igual a les instal·lades com a reserva.

La capacitat unitària de cadascuna serà de 30 m³/h, equivalent a una recirculació del 120% sobre el cabal mitjà de servei i del 240% en cas de requerir augmentar-la, posant en servei els dos grups de bombament simultàniament. Ambdós grups disposaran de motors d'1,3 kW de potència. El conjunt disposarà, com a mesura preventiva, d'una protecció de funcionament mitjançant un control de nivell mínim per boia amb senyal d'alarma externa. Tanmateix, disposarà de comandament local d'aturada i posada en marxa.

S'estima que el període d'extracció de fangs és d'uns 48 minuts repartits durant tot el dia. Les purgues seran programades i temporitzades seguin les estimacions de fangs diaris a extreure. Els fangs en excés seran conduïts als llits de rizocompostatge.

Les vàlvules de maneguet que distribuiran els fangs en excés als llits de rizocompostatge, són accionades per l'alimentació pneumàtica a través d'electrovàlvules pel funcionament d'un grup compressor associat el seu servei, d'una potència instal·lada d'1,5 kW. Les electrovàlvules es podran accionar localment de forma manual.

En les canonades de sortida a capçalera i d'extracció de fangs en excés es situaran mesuradors i totalitzadors de cabal, de tipus electromagnètic. El de recirculació per permetre regular el cabal retornat al selector anaeròbic i, el situat a la línia de fangs en excés, per comptabilitzar el volum de fangs extrets, a més de regular el cabal de bombament.

5.1.10. Reutilització de l'aigua tractada

A la sortida de la decantació, l'aigua tractada serà conduïda cap a l'obra de sortida annexada a un local de serveis, on s'ubicarà un tractament terciari per la seva reutilització.

Per preveure un mínim d'adequació de les condicions establertes en el quadre 3.1 apartats a i b del RD 1620/2007 per l'ús d'aigües depurades, es procedirà a una cloració local mitjançant la dosificació d'hipoclorit sòdic diluït.

Inicialment, l'aigua tractada és acumulada en l'obra de sortida, d'una secció d'1,4 x 1,10 m, on es capta l'aigua i s'impulsa amb unes bombes de 4 m^3/h fins a un filtre de malla de 100 micres i l'aigua filtrada s'emmagatzema a un dipòsit de 3,2 x1,1 m, com a part de l'edifici. Aquesta aigua filtrada i emmagatzemada estarà un temps mínim de contacte amb el desinfectant (hipoclorit sòdic) addicionat en el mateix dipòsit. Aquest temps mai podrà ser inferior a 20 minuts.

El filtre de malles, autonetejant, disposarà de vàlvules d'aïllament i bypass, així com d'un rotàmetre a l'entrada per poder regular el cabal de funcionament normal.

La dosificació del desinfectant es realitzarà amb una bomba dosificadora de membrana, de cabal màxim de 2,5 l/h i una potència instal·lada de 180 w, que aspirarà al reactiu des del seu mateix envàs de subministrament comercial. La dosificació tindrà lloc al mateix temps que l'extracció d'aigua cap al dipòsit de cloració. S'haurà de regular la dosificació (rang de la bomba dosificadora) segons el resultat assolit en la desinfecció.

La distribució d'aigua condicionada tindrà lloc gràcies a un grup de pressió hidropneumàtic, constituït per un doble grup de bombament de 3,7 m³/h de capacitat unitària i potències instal·lades d'1,5 kW i d'un dipòsit regulador de 200 litres de capacitat. El grup de pressió és regulat per un pressòstat i es pot mantenir una pressió en línia fins a 8 bar.
La regulació dels conjunts bombes de captació d'aigua a reutilitzar, bomba dosificadora d'hipoclorit i grup de pressió de servei, vindran regulats en funció dels nivells assolits en els respectius dipòsits d'entrada i de sortida., mitjançant un control continuo de nivell en el dipòsit de servei i de boies de nivell mínim a la cambra prèvia i al dipòsit d'hipoclorit per assenyalar punts baixos de servei i/o recàrrega del reactiu.

L'ús de l'aigua reutilitzada estarà limitada a serveis, industrials, de rec i de neteja, no siguin apta com potable.

5.1.11. Obra de sortida i presentació

Es disposarà d'un mesurador–totalitzador de l'aigua tractada, del tipus electromagnètic, pel seguiment de la producció de l'estació depuradora, prèviament a la incorporació a l'obra de sortida.

L'aigua tractada, no aprofitada per la seva reutilització, serà objecte de conducció fins a l'obra de presentació, que disposarà d'un sobreeixidor de làmina d'aigua per poder apreciar, visualment, la qualitat de l'aigua tractada.

L'obra de sortida es completa amb l'arqueta final de connexió amb la sortida del sobreeixidor general des de l'obra d'arribada. Posteriorment l'aigua tractada és conduïda al seu abocament al barranc de Xiveli.

5.2. EDAR: Línia de fangs

5.2.1. Llits de rizocompostatge

L'estabilització i deshidratació dels fangs consistirà en la deposició dels fangs en uns llits drenants on hi haurà una plantació de canya comú (*Phragmites Communis*). Aquesta es caracteritza per un creixement ràpid i l'efecte filtrant que produeixen els rizomes.

El creixement continu de les rizomes ajuda a afavorir la percolació de l'aigua que acompanya als fangs, a més de l'assimilació del contingut volàtil de la matèria orgànica continguda en els fangs aportats, restant la part mineral existent així com la generada per retenció en les llits.

La producció total de fangs en excés estimada per les condicions de disseny i una capacitat diària de 600 m^3 és de 100 kg MS/dia, a una concentració de 4 g/litre, el que representa un volum de 25 m^3/dia.

Els fangs en excés seran distribuïts entre els llits de rizocompostatge disposats en dos conjunts de 4 cel·les de recepció en cadascun. De manera rotacional els fangs s' aniran repartint en cada una de les cel·les dels filtres a través de vàlvules de maneguet d'accionament pneumàtic, tal com s'ha comentat anteriorment.

Totes les electrovàlvules (habitualment obertes) estaran muntades dins d'un armari comú, al costat dels llits de rizocompostatge, com un conjunt compacte, on arribarà l'alimentació d'aire des del compressor. Es podran temporitzar, a voluntat, tant els períodes d'obertura com de tancament del/s llit/s de recepció escollit/s per la recepció dels fangs en excés.

La distribució de fangs s'efectuarà en forma continua i rotacional per a totes les cel·les disponibles. Cadascun dels dos conjunts de rizocompostatge tenen unes dimensions de 13,80 metres d'amplada per 29,25 metres de llargada amb una profunditat de 2,00 metres.

Cada llit incorporarà capes de grava i sorra filtrant de diferents granulometries per afavorir la percolació de l'aigua, en sentit descendent i sobre una làmina de geotèxtil. L'opció de distribució dels materials filtrants inicialment considerada és la següent:

- Capa de sorra neta (sauló): 10 cm
- Capa de grava, de granulometria 2 – 8 mm: 12 cm
- Capa de pedra, de granulometria 30 – 80 mm: 20 cm
- Xarxa de drenatge
- Capa de sorra fina: 3 cm
- Membrana impermeabilitzant HDPE: 0,1 cm.

Per cicles anuals programats, s'haurà de procedir a la neteja de la part superior dels llits per extreure la totalitat dels fangs mineralitzats, que seran conduïts a compostatge extern per la seva gestió definitiva.

Els lixiviats recollits per la xarxa de drenatge, formada per tubs de PVC ranurats i emplaçats als fons dels llits de rizocompostatge, seran conduïts a l'obra d'arribada pel seu tractament posterior, a través del bombament de buidatges de la planta.

5.2.2. Bombament de drenatges

La recirculació dels lixiviats o drenatges dels llits de rizocompostatge, com també la resta d'efluents secundaris que es generin dins de la planta, a més de les aigües de sanejament de l'edifici de control, seran recollits en un pou anomenat de drenatges. En aquest pou es disposaran dues bombes submergibles, una en servei i l'altre en reserva, pel retorn indicat cap al selector anaeròbic de la planta.

La capacitat unitària de cadascuna de les bombes submergibles disposades pel servei, és de 30 m³/h amb motors d'1,3 kW de potència. El funcionament del grup quedarà regulat per les boies de nivell alt amb senyalització externa, baix i molt baix emplaçades en el pou de recollida, responen adequadament a les situacions respectives de marxa, aturada i alarma per anomalia. Disposaran de comandament local d'aturada i posada en marxa.

5.3. Edifici de control

L'edifici de control constarà d'una sola planta amb una superfície total construïda de 127,27m^2 i formada per les següents sales i superfícies útils:

- Sala de reunions: 12,3 m^2
- Sala de quadres elèctrics: 17,1 m^2
- Vestidor i dutxa: 5,7 m^2
- Servei: 4,8 m^2
- Magatzem: 18,6 m^2
- Rentadora: 3,5 m^2
- Laboratori: 6,6 m^2
- Sala bufadors: 19,03 m^2
- Corredor: 11,5 m^2

D'acord amb el plànol corresponent, es preveu la seva construcció mitjançant una llosa armada de fonamentació de 40 cm de gruix (fins a cota 14,3 m.). Pel que fa a les parets perimetrals de l'edifici serà de blocs de formigó vist a dues cares i es preveu l'armat de les cantonades i dels punts de recolzament.

Les portes exteriors seran metàl·liques de fulla batent, instal·lant-se a la resta de tancaments de la façana i les finestres seran d'alumini lacat blanc col·locada sobre bastiment de base o bé finestres de pavès.

L'altura útil de tota la planta serà de 2,90 metres i la coberta serà de dues aigües, constituïda per teula ceràmica col·locada sobre envanet de sostremort.

5.4. Col·lectors en alta

5.4.1. Descripció general

Les obres projectades consisteixen en la connexió amb els col·lectors de gravetat actuals de cada població. En aquests punts es projecta la construcció de les estacions de bombament. Des de cada estació es realitzarà una canonada d'impulsió fins a la planta de sanejament. També s'adequarà els col·lectors existents com a bypass per tal d'abocar els sobreeiximents al riu Ebre acomplint amb el Reial Decret 1290/2012 d'adaptació de sobreeixidors.

5.4.2. Descripció dels col·lectors afluents o d'impulsió

Els col·lectors afluents o d'impulsió d'ambdós municipis seran de PE100 DN 125 i PN 10. El tram del col·lector procedent de l'EBAR de Xerta fins a l'EDAR tindrà una longitud de 1.983,15 m i circularà principalment pel marge esquerre del vial de servei del canal de la dreta del riu Ebre. En canvi, el tram del col·lector procedent de l'EBAR d'Aldover fins a l'EDAR tindrà una longitud de 2.768,59 m i discorrerà per diferents camins i carrers públics del municipi.

El traçat dels col·lectors afluents se'n deriven els següents punts singulars:

- Encreuament del col·lector afluent del tram d'Aldover amb el canal de la dreta del riu Ebre en superfície, per la banda esquerra del pont ancorat amb peces especials de la mateixa manera que passa una conducció per l'altra banda del pont.
- Encreuament del col·lector afluent del tram d'Aldover amb el Barranc de la Conca de Sant julià i amb el Barranc de Xivelí.
- Encreuament dels col·lectors afluents i del col·lector efluent amb el Barranc de la Vall d'Orella o per sota del pas existent de la carretera C-12 mitjançant una perforació horitzontal.

Per més informació vegeu l'*Annex 29 Processos Constructius.*

5.4.3. Descripció del col·lector efluent o de gravetat

El col·lector efluent o de gravetat serà de PE100 DN 400 i PN 10. EL tram del col·lector procedent del pou de sortida de l'EDAR fins al seu punt d'abocament al Barranc de Xiveli tindrà una longitud de 395.99 m. Aquest discorrerà pel marge esquerre del vial de servei del canal de la dreta del riu Ebre fins a arribar al Barranc de Xivelí mitjançant un pou de salt.

Pel que fa als diferents punts singulars que se'n deriven d'aquest traçat del col·lector efluent vegeu a *l'Annex 29 Processos Constructius*.

6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

D'acord amb el pla d'obra descrit en l'Annex 20 es distingeixen les següents fases d'obra successives:

- Treballs previs EDAR
- Treballs execució EDAR
- Obra civil
- Instal·lacions i equips
- Obra col·lector de sortida
- EBAR Xerta
- Impulsió Xerta
- EBAR Aldover
- Impulsió Aldover
- Proves de funcionament

S'estableix un termini d'execució de les obres de deu (10) mesos.

Treballs previs EDAR

Donat que en l'actualitat en el terreny es situa l'EDAR existeix un correu, en primer lloc s'haurà de realitzar les gestions necessàries per realitzar el desviament de la línia aèria de telefònica que hi ha en la parcel·la, també s'hauran de realitzar les gestions amb Endesa pels treballs de l'escomesa elèctrica que donarà servei a EDAR i EBARs. Paral·lelament a aquestes gestions el contractista realitzarà la anàlisis de compres d'equips i materials i gestions de la subcontractació d'equips.

Treballs d'execució de l'EDAR

L'execució de l'EDAR es divideix en les actuacions d'obra civil i les relaciones amb les instal·lacions i equips de l'EDAR.

Obra Civil

Com s'ha comentat anteriorment, actualment la parcel·la de l'EDAR és un conreu i per tant s'haurà de realitzar la retirada del reg, una esbrossada i el sanejament de tota la parcel·la així com un important moviment de terres per tal d'adequar l'esplanada i pujar la cota de la parcel·la, amb l'objectiu que finalment els equips quedin a la cota +17,00 per evitar la seva inundació per un període de retorn de 500 anys.

Una vegada prepara l'esplanada es realitzaran les excavacions de rases i fonamentacions d'equips i edificis de l'EDAR.

Instal·lacions i equips

A mesura que s'avanci amb l'execució de l'excavació de rases i execució de fonamentacions es procedirà a l'execució dels diferents elements de l'EDAR. En el Programa de treballs s'ha plantejat el següent ordre d'execució:

- Edificis de control, de bufadors i de magatzem.
- Construcció dels llits de rizocompostatge.
- Construcció del reactor biològic i el decantador secundari.
- Construcció del pretractament.
- Paral·lelament a la construcció d'aquests elements es procedirà a l'execució de les canalitzacions que connecten la instal·lació.
- Finalitzada la construcció de tots els elements es procedirà al muntatge de tots els equips mecànics i la realització de les proves necessàries per assegurar el seu correcte funcionament una vegada es posi en marxa tot el sistema.

Per últim, es preveu realitzar les obres d'urbanització exterior una vegada estigui finalitzada la obra civil i avançada la instal·lació dels equips.

Obra col·lector efluent o sortida

Finalitzats els treballs de tots els elements i conduccions de l'EDAR es procedirà a l'execució del col·lector efluent o de sortida de l'EDAR fins al seu punt d'abocament al barranc de Xiveli.

Les unitats d'obra a executar durant aquesta fase son:

- Desbrossament dels terrenys i moviment de terres
- Col·locació del col·lector.
- Obres especials i de sortida

EBAR Aldover-Xerta i impulsions

S'interceptaran les aigües residuals cap a les noves EBARs d'ambdós municipis, que s'executaran per tal de conduir les aigües cap a l'EDAR. Les unitats d'obra a executar durant aquesta fase són:

- Moviment de terres, esbrossada del terreny i execució de rases
- Construcció obra civil EBAR
- Col·locació canonada.
- Instal·lació i muntatge d'equips electromecànics.
- Obra civil arquetes, equips, desguassos i ventoses.

- Instal·lació elèctrica i connexió a xarxa elèctrica.

Proves de funcionament

Per últim, es realitzaran les proves de funcionament del conjunt de tota la instal·lació (bombaments, impulsions i EDAR).

7. URBANITZACIÓ

Es disposarà d'un vial principal de 2.065,72 m que unirà la porta d'entrada amb l'edifici d'explotació i les diferents unitats de depuració de l'EDAR, amb base de 20 cm de tot-u artificial i una capa de formigó HM-30 acolorit amb tonalitat terrosa i vibrat de 20 cm. Tanmateix, es pavimentarà amb formigó armat acolorit per tal d'accedir a la sala de magatzem de l'edifici de control i a la zona de contenidors del pretractament així com al terraplenat on es troba el reactor biològic i els llits de rizocompostatge. En canvi, es realitzarà una pavimentació amb panot al voltant pròxim de l'edifici de control i graves amb geotèxtil a la zona de les plaques solars.

Per altra banda, es preveu un terraplenat fins a la cota 16 m en l'illa central del vial de l'EDAR on s'instal·larà les diferents unitats de depuració i es realitzarà hidrosembra en tota la longitud del talús amb barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica.

Es disposaran vorades de tipus T-2 als límits del vial de l'EDAR, aparcament i edifici de control.

Està previst el tancament de la parcel·la amb entramat de malla de simple torsió plastificada i de color verd amb una alçada de 2 m. Els pals aniran sobre una cimentació continua de formigó HA25, i la porta automàtica corredissa de dimensions 500x200 cm d'acer galvanitzat en calent.

8. JARDINERIA I REG

L'EDAR disposarà de 3 zones enjardinades amb diferents espècies autòctones amb l'objectiu d'implementar les mesures d'integració paisatgística resultant de l'estudi d'integració paisatgística.

En l'*Annex 31 Jardineria i reg* es descriu les diferents zones enjardinades així com el reg automàtic.

9. GEOTÈCNIA

Quant a la geotècnia, a partir de la campanya realitzada i de la recopilació d'informació que es detalla en *l'Annex 7. Geotècnia*, s'han detectat en l'àmbit d'estudi (3) tres unitats o nivells litològics:

- **Nivell R: Reblert antròpic:** A nivell superficial, s'ha trobat una capa de rebliment antròpic format per sorres llimoses amb algunes graves i restes orgàniques (arrels), que correspon al terreny remogut per l'aprofitament agrícola del sòl. Aquesta capa té un gruix des de superfície fins a una fondària de 0,4-0,6 m.

- **Nivell A: Graves sorrenques:** Sòls de compacitat fluixa a mitja, amb un gruix que varia entre els 2 a 3,5 m.

- **Nivell B: Sorres gravenques amb trams cimentats:** Correspon a sòls de compacitat densa a molt dens. S'ha trobat a fondàries entre 2,50 a 4,50 metres, no detectant-se la seva base (fondària màxima de prospecció 8,1 metres).

No s'ha detectat cap nivell freàtic, ara bé, els rebliments antròpics i sòls quaternaris presenten una entitat vertical i una permeabilitat suficient per permetre la presència de petits fluxos estacionals d'aigua associats a períodes de precipitacions i/o fuites en canonades properes, pel que es recomana preveure mesures de drenatge i evacuació d'aigües de pluja.

Quant a les fonamentacions, es recomana fonamentació superficial mitjançant sabates encastades com a mínim 0,8 metre en el terreny i en tot cas sempre superant el nivell R.

10. INUNDABILITAT DE LES INSTAL·LACIONS

En l'àmbit d'estudi on s'emplaçarà l'EDAR, es troben el Riu Ebre i el Barranc de la Vall d'Orella. Pel que fa al Riu Ebre, les instal·lacions de l'EDAR queden dintre de la Zona Inundable amb període de retorn de 500. Per tal de salvaguardar l'EDAR de la cota d'inundabilitat a períodes de retorn de 500 anys, es pren la cota 17 m com a mesura de defensa d'inundabilitat. D'aquesta manera, es situarà la coronació superior tant del reactor biològic com dels llits de rizocompostatge i del tractament terciari a la cota del terreny no inferior a 17 m. Quant a l'edifici de control, es situarà la cota inferior de la planta de l'edifici a 17 m.

Quant al Barranc de la Vall d'Orella, s'ha comprovat la seva inundabilitat i la capacitat de desguàs del col·lector transversal que circula per sota de la carretera C-12, i s'ha observat que no hi ha cap afecció a les instal·lacions de l'EDAR.

D'acord amb el mapa d'inundabilitat de "*Zonas inundables. SNCZI*" de la CHE pels períodes de retorn des de T10 fins a T500 anys, els municipis de Xerta i Aldover estan gairebé completament dins de la zona d'inundabilitat, com es pot veure a la imatge, per tant no queda una altra opció que col·locar les EBAR dels municipis dins de la zona inundable. Finalment, es requereix l'aplicació de mesures de defensa d'inundabilitat per

l'EDAR i pels quadres elèctrics dels bombaments d'ambdós municipis, que es poden trobar a *l'Annex 8. Estudi d'Inundabilitat.*



11. NECESSITAT DE REALITZAR TRAMITACIÓ AMBIENTAL

El traçat del col·lector afluent de Xerta discorre per dintre de l'àrea PEIN anomenada Riberes i Illes de l'Ebre amb un total de 25,20 m de longitud. Per aquest motiu el present projecte va ser objecte d'una avaluació d'impacte ambiental simplificada d'acord amb el que estableix l'article 7.2.b) de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, atesa l'afecció a espais protegits.

En *l'Annex 23. Document Ambiental* es troba tant el document ambiental (DA) enviat a Serveis Territorials a les Terres de l'Ebre així com la seva ponència ambiental i es proposen les mesures preventives, correctores o compensatòries necessàries per a minimitzar els impactes.

12. AFECCIONS A LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURALS

Els col·lectors afluents (aigua bruta) i el col·lector efluent (aigua tractada) de l'EDAR del present projecte, afectarà 48,74 m de llera pública, que forma part del barranc de la Vall d'Orella, des de la Via Verda fins a la carretera C-12.

13. GESTIÓ DE RESIDUS

L'*Annex 24 de Gestió de residus*, inclou l'enumeració i el càlcul de les principals quantitats de residus que es preveu generar durant l'execució de les obres, així com les mesures per a la gestió d'aquests, segons el que indica el "Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició", i la normativa vigent.

14. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

Per la implantació de les instal·lacions descrites en el present Projecte es realitzaran les expropiacions i es constituiran les servituds que es descriuen a l'*Annex 17*. Tanmateix, en aquest annex es troba la informació obtinguda dels diferents serveis mitjançant la plataforma Ewise d'Acefat així com les afectacions del present projecte constructiu.

15. INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

Per tal de donar compliment a l'Article 28.2 de la Llei 16/2017 s'instal·larà un camp fotovoltaic format per 60 panells de 325 Wp de potència cada un d'ells que ens permetran tenir instal·lada una potència total de 19,50 kWp. La inclinació dels panells serà a 15º i l'orientació serà de 22º SO, en la zona de parterre ubicada al costat dels llits de rizocompostatge.

En l'*Annex 11 Càlculs elèctrics i instal·lacions* es troba els càlculs del camp fotovoltaic així com les fitxes tècniques dels panells i comprovacions de les ombres.

16. ESCOMESES DE SERVEIS

16.1. Escomesa elèctrica

L'EDAR d'Aldover-Xerta requerirà una escomesa en BT de 27,71 kW. Tanmateix, l'EBAR d'Aldover també requerirà una escomesa en BT de 10,39 kW. En canvi, l'EBAR de Xerta es procedirà directament a la contractació del subministrament de 10,39 kW.

Els assessoraments tècnic-econòmic dels nous subministraments elèctrics d'ENDESA es recullen en l'*Annex 16*.

16.2. Escomesa d'aigua

Es preveu una nova instal·lació de subministrament d'aigua potable a l'EDAR d'Aldover-Xerta amb una canonada de PE100 de DN63 PN10 procedent del nucli de Xerta. Els treballs d'instal·lació d'aquesta canonada d'aigua de servei coincideix amb el traçat del col·lector afluent de les aigües residuals procedents del nucli de Xerta. Per aquest motiu, ambdues instal·lacions s'executaran al mateix temps. L'assessorament tècnic-econòmic realitzat per Sorea es recull en l'*Annex 16*.

17. TERMINI D'EXECUCIÓ

Per a la realització de la totalitat de les obres contingudes en aquest projecte, es preveu un termini total d'execució de 10 mesos, a partir de l'adjudicació de les mateixes.

18. PRESSUPOST DE L'OBRA

Aquest valor comporta un Pressupost d'Execució per Contracte amb IVA inclòs TRES MILIONS QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC MIL NOU-CENTS NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS (3.485.909,59 €).

PRESSUPOST D'OBRA	
P.E.M. Total	2.420.938,67 €
Benefici Industrial (6%)	145.256,32 €
Despeses Generals (13%)	314.722,03 €
P.E.C. (sense IVA)	**2.880.917,02 €**
I.V.A. (21%)	604.992,57 €
P.E.C. (amb IVA)	**3.485.909,59 €**

18.1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per al coneixement de l'administració de les obres és de TRES MILIONS CINC-CENTS SIS MIL VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS (3.506.022,52 €).

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ		
P.E.M. Total		2.420.938,67 €
Benefici Industrial (6%) sobre PEM		145.256,32 €
Despeses generals (13%) sobre PEM		314.722,03 €
	Subtotal (PEM+BI+DG)	2.880.917,02 €
21% IVA sobre (PEM+BI+DG)		604.992,57 €
P.E.C. (IVA inclòs)		**3.485.909,59 €**
Import expropiacions		**20.112,93 €**
TOTAL DESPESES		**20.112,93 €**
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ (IVA inclòs)		**3.506.022,52 €**

19. REVISIÓ DE PREUS

En compliment del Reial Decret 1098/2001 de Contractes de les Administracions Públiques (BOE 26/10/2001) i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedeix a dotze (12) mesos, no té revisió de preus, a menys que al Plec del Concurs per a l'adjudicació de les obres s'indiqui el contrari.

20. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

La classificació del contractista d'obres en grups i subgrups serà la següent:

GRUP: K (Especials)
SUBGRUP: 8 (Estacions de tractament d'aigües)

CATEGORIA: 5 (quantia superior a 2.400.000 euros i fins a 5.000.000 euros, PEC sense IVA).

21. JUSTIFICACIÓ EXPRESSA DE QUE EL PROJECTE COMPRÈN UNA OBRA COMPLETA.

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 123 del R.D. Legislatiu 3/2011 de 14 de novembre, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el present Projecte Constructiu, compren una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra, i és susceptible de ser lliurada a l'ús general.

22. ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES

D'acord amb la llei 13/2014, de 30 d'Octubre d'accessibilitat, tant l'edifici de control com les zones visitables projectades, s'hauran de construir sense barreres arquitectòniques per a discapacitats físics.

23. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

Els documents que integren el present projecte són:

Documento número 1. Memòria i annexos

Memòria

Annex núm. 1. Estudi alternatives i definició de la solució escollida

Annex núm. 2. Recopilació i anàlisi de la informació existent

Annex núm. 3. Anàlisi i aforaments

Annex núm. 4. Dades de partida

Annex núm. 5. Resum de característiques i situació

Annex núm. 6. Cartografia i Topografia

Annex núm.7. Geologia i geotècnia

Annex núm.8. Estudi d'inundabilitat

Annex núm. 9. Dimensionament del procés

Annex núm. 10. Càlculs hidràulics

Annex núm. 11: Càlculs elèctrics i instal·lacions

Annex núm. 12: Automatisme i control

Annex núm. 13: Càlculs estructurals

Annex núm. 14: Càlculs hidràulics dels col·lectors

Annex núm. 15: Càlculs mecànics dels col·lectors

Annex núm. 16: Escomeses

Annex núm. 17: Expropiacions i serveis afectats

Annex núm. 18: Seguretat i Salut

Annex núm. 19: Justificació de preus

Annex núm. 20: Pla d'obra

Annex núm. 21: Pla d'autocontrol

Annex núm. 22: Afecció a llera i PEIN

Annex núm. 23: Estudi d'impacte ambiental

Annex núm. 24: Pla de gestió de residus

Annex núm. 25: Estudi d'explotació

Annex núm. 26: Reportatge fotogràfic

Annex núm. 27: Camí d'accés

Annex núm. 28: Especificacions tècniques dels equips

Annex núm. 29: Processos constructius

Annex núm. 30: Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex núm. 31: Jardineria i reg

Annex núm. 32: Estudi d'impacte i integració paisatgística

Annex núm. 33: Documents de contestació sobre l'avaluació del projecte

Documento número 2. Plànols

1 Situació i emplaçament

2 Topografia

- 2.1 Aixecament planta EDAR
- 2.2 Aixecament traçat col·lectors

3 Implantació planta general

- 3.1 Traçat general

3.2 Traçat Aldover
3.3 Traçat Xerta
4 Esquema de procés línia d'aigua
5 Esquema de procés i d'instrumentació (P&I)
6 Línia piezomètrica
7 Planta general EDAR Aldover Xerta
7.1 Planta general EDAR projectat
7.2 Planta general EDAR previsió ampliació
8 Replanteig
9 Xarxa de canonades EDAR
9.1 Projectat
9.2 Previsió ampliació
10 Pretractament
10.1 Obra civil
10.2 Equips
10.2 Estructura
11 Tractament biològic i decantació secundaria
11.1 Obra civil i equips
11.3 Estructura
12 Bombament de buidats i escorreguts de llits de terra
12.1 Obra civil i equips
12.2 Estructura
13 Presentació, aigua industrial i obra de sortida
13.1 Obra civil i equips
13.2 Estructura
14 Llits de rizocompostatge
14.1 Obra civil
14.2 Equips
14.3 Estructura
15 Edifici bufadors i control
15.1 Obra civil i equips
15.2 Estructura, acabats i instal·lacions
16 Planta general EDAR. Urbanització
16.1 Planta
16.2 Perfils transversals
16.3 Planta i camí d'accés
16.4 Perfil longitudinal i transversal camí d'accés
17 Planta general EDAR. Servies
17.1 Xarxa de pluvials
17.2 Enllumenat
17.3 Aigua corrent
17.4 Camp fotovoltaic
18 Detalls urbanització
19 Xarxa sanejament d'Aldover
20 Xarxa sanejament Xerta
21 Col·lectors impulsió en alta
21.1 Planta general
21.2 Perfil longitudinal
22 Estació de bombament d'Aldover
22.1 Obra civil i equips
22.2 Estructura
23 Estació de bombament de Xerta
23.1 Obra civil i equips
23.2 Estructura
24 Col·lector efluent EDAR
25 Detalls de conducció

Documento número 3. Plec de prescripcions tècniques

- 3.1. Plec de Prescripcions Tècniques Generals
- 3.2. Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

Documento número 4. Pressupost

- Amidaments
- Quadre de preus 1
- Quadre de preus 2
- Pressupost parcial
- Resum de pressupost
- Pressupost d'execució per contracte

Barcelona, novembre de 2021,

EL REDACTOR DEL PROJECTE ,

L'Enginyer de camins, canals i ports

Albert Casajuana i Palet,
DOPEC, S.L.

ANNEX 01. ESTUDI ALTERNATIVES I SOLUCIÓ ESCOLLIDA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. APÈNDIX
   2.1 Apèndix 1: Emplaçament de l'EDAR d'Aldover i Xerta
   2.2 Apèndix 2: Tractament biològic de l'EDAR
   2.3 Apèndix 3: Tractament i gestió de fangs de l'EDAR
   2.4 Apèndix 4: Traçats de les impulsions dels afluents
      2.4.1 Apèndix 4.1: Acta de reunió de la solució adoptada del traçat del col·lector efluents.
   2.5 Apèndix 5: Traçat del col·lector efluent

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex, s'ha sotmès els aspectes més rellevants a un estudi d'alternatives, com són:

1.1 Emplaçament de l'EDAR dels termes municipals d'Aldover i Xerta.
1.2 Tractament biològic de l'EDAR.
1.3 Tractament i gestió de fangs de l'EDAR.
1.4 Traçats de les impulsions dels afluents.
1.5 Traçat del col·lector efluent.

1.1. Emplaçament de l'EDAR dels termes municipals d'Aldover i Xerta

Per l'avaluació de la parcel·la més adequada per la ubicació de la depuradora d'Aldover-Xerta entre les àrees disponibles, s'ha cregut oportú procedir a la identificació de les parcel·les que es troben dins dels termes municipals dels dos nuclis i que aporten característiques que les poden fer vàlides per la ubicació de la nova depuradora d'aigües residuals d'Aldover-Xerta.

En aquest estudi de les alternatives d'emplaçament s'ha fet una anàlisi dels condicionants de cadascuna de les parcel·les escollides inicialment i, de la seva avaluació, es procedirà a una decisió respecte a les que reuneixen més condicions i, operativament, més avantatges tècnics i econòmiques. El resultat d'aquest estudi va donar com l'emplaçament idoni les parcel·les **66,67 i 71a (vegeu Apèndix 1)**. Aquest estudi i la proposta d'emplaçament varen ser entregats al Consell Comarcal del Baix Ebre (CCBE) amb els treballs previs.

1.2. Tractament biològic de l'EDAR

Es varen estudiar les diferents configuracions dels tractaments biològics que es poden plantejar per la depuració de les aigües residuals procedents dels nuclis d'Aldover i Xerta, en funció de la producció requerida i les prestacions sol·licitades.

Entre les tipologies de canal d'oxidació s'adopta la disposició de **canal perifèric al voltant del decantador secundària central (disposició "donut")** que optimitza els costos d'execució de tot el conjunt biològic–decantació **(vegeu Apèndix 2)**.

1.3. Tractament i gestió de fangs de l'EDAR

La finalitat d'aquest document és de procedir a l'avaluació de les diferents alternatives pel tractament i gestió dels fangs generats durant el funcionament de la futura estació depuradora d'aigües residuals d'Aldover i Xerta.

L'alternativa dels **llits de rizocompostatge (vegeu Apèndix 3)** va obtenir la puntuació més elevada tot i estar penalitzada pel cost més elevat d'inversió en l'execució de l'obra. No obstant això, es veu afavorida pel baix cost de la seva explotació.

1.4. Traçats de les impulsions dels afluents

Un cop entregat els treballs previs, es va ampliar l'estudi d'alternatives amb un nou estudi específic de les diferents alternatives de traçats dels col·lectors afluents per l'emplaçament de l'EDAR en les parcel·les 66, 67 i 71a, sent el traçat més avantatjós l'alternativa 1, on els col·lectors afluents d'impulsió discorren pel vial de servei del canal dret del riu Ebre (vegeu Apèndix 4).No obstant, es va realitzar una reunió amb l'Ajuntament d'Aldover i l'Ajuntament de Xerta, el Consell Comarcal del baix Ebre i la Comunitat de Regants del Canal de la Dreta del riu Ebre, on es van debatre les diferents alternatives i es va decidir el traçat dels col·lectors afluents. Per aquest motiu, s'adjunta l'acte de reunió amb la solució adoptada del traçat dels col·lectors **(vegeu Apèndix 4.1).**

1.5. Traçat del col·lector efluent

La finalitat d'aquest document és de presentar una nova alternativa per al tram final de l'efluent de l'EDAR.
A l'Apèndix 1 s'analitzen possibles alternatives per al traçat d'aquest col·lector, però s'ignora l'anàlisi del tram final per a la descàrrega del col·lector en el Riu Ebre.

2. APÈNDIX

En aquest punt es poden consultar els diferents estudis d'alternatives realitzats.

Apèndix 1: Emplaçament de l'EDAR dels termes municipals d'Aldover i Xerta.
Apèndix 2: Tractament biològic de l'EDAR.
Apèndix 3: Tractament i gestió de fangs de l'EDAR.
Apèndix 4: Traçats de les impulsions dels afluents.
Apèndix 4.1: Acta de reunió de la solució adoptada del traçat dels col·lectors afluents.
Apèndix 5: Traçat del col·lector efluent

2.1. APÈNDIX 1: EMPLAÇAMENTS DE L'EDAR ALDOVER - XERTA

APÈNDIX 1:
AVALUACIÓ EMPLAÇAMENTS EDAR ALDOVER - XERTA



Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

INDEX

1. INTRODUCCIÓ 4
2. DEFINICIÓ DE LES ZONES D'IMPLANTACIÓ 4
3. LOCALITZACIÓ DELS BOMBAMENTS 6
3.1. Bombament aigües residuals urbanes de Xerta 6
3.2. Bombament aigües residuals urbanes d'Aldover 7
4. CAMINS D'ACCÉS 8
4.1. Zona A 8
4.2. Zona B 8
4.3. Zona C 8
4.4. Zona D 8
5. COL·LECTORS D'ENTRADA D'AFLUENTS I DE SORTIDA D'AIGUA TRACTADA 9
6. ANÀLISI MULTICRITERI 10
6.1. Metodologia de l'anàlisi multicriteri 10
6.2. Aspectes valorats en l'anàlisi 11
7. ASPECTES AMBIENTALS 12
7.1. Impacte visual o paisatgístic 12
7.2. Afecció a l'entorn 15
7.3. Risc d'inundabilitat 17
8. ASPECTES FUNCIONALS 18
8.1. Execució dels col·lectors 18
8.2. Tipologia de procés biològic 19
8.3. Tipologia de tractament de fangs 20
8.4. Ampliació futura 20
8.5. Camí d'accés 23
9. ASPECTES ECONÒMICS 24
9.1. Introducció als estudis econòmics dels col·lectors i bombaments 24
9.2. Producció diària estimada 24
9.3. Cabals previs de disseny 24
9.4. Disposició dels grups de bombament 25

9.5. Aplicació del programa XYLECT 25
9.6. Definició canonades d'impulsió dels influents 25
9.7. Definició canonades d'aigua tractada 25
9.8. Pèrdues de càrrega en els respectius col·lectors 25
9.9. Definició prèvia dels grups de bombament 26
9.10. Valoració : subministrament, muntatge i posada en marxa 28
9.11. Consums energètics 29
9.12. Tarifes aplicades 29
9.13. Costos anuals energètics 31
9.14. Comparatiu costos anuals per contractes potència i consums elèctrics 31
9.15. Descripció obres valorades en l'execució dels col·lectors i bombaments 32
9.16. Valoració del conjunt de bombaments i col·lectors 33
10. MATRIU DE DECISIONS 35
11. CONCLUSIONS 37
12. PROPOSTA D'EMPLAÇAMENT DEFINITIU 38
13. ALTERNATIVES ESPECIFIQUES PEL TRAÇAT DEL COL·LECTOR EFLUENT 38
14. AFECTACIÓ PER RETORN A 500 ANYS 41
15. PLÀNOLS D'IMPLANTACIONS ACTUAL I FUTURA 42
16. BOMBES SUBMERGIBLES NP 45
17. CARACTERISTIQUES BOMBES PRESELECCIONADES 47
18. PLÀNOLS DELS EMPLAÇAMENTS I DELS COL·LECTORS 50

1. INTRODUCCIÓ

Per l'avaluació de la parcel·la més adequada per la ubicació de la depuradora d'Aldover-Xerta entre les àrees disponibles, s'ha cregut oportú procedir a la identificació de les parcel·les que es troben dins dels termes municipals dels dos nuclis i que aporten característiques que les poden fer vàlides per la ubicació de la nova depuradora d'aigües residuals d'Aldover-Xerta.

En aquest estudi de les alternatives d'emplaçament s'ha fet una anàlisi dels condicionants de cadascuna de les parcel·les escollides inicialment i, de la seva avaluació, es procedirà a una decisió respecte a les que reuneixen més condicions i, operativament, més avantatges tècniques i econòmiques.

2. DEFINICIÓ DE LES ZONES D'IMPLANTACIÓ

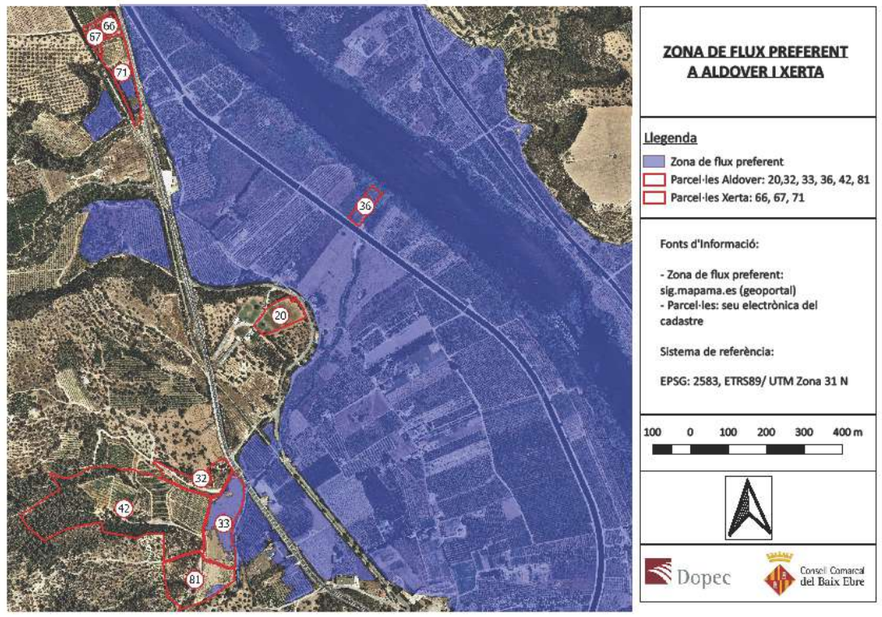
Aquestes parcel·les són les que queden indicades en el quadre següent, tenint en compte que:

1) Les parcel·les 66, 67 i 71a(*), s'estudien com una zona conjunta
2) La parcel·la 36 (enumerada 5 en el llistat) és aportada per l'ACA
3) Com referència s'ha pres la superfície resultant en el projecte de 2009, per poder avaluar la disponibilitat d'espai en cadascuna d'elles
4) La columna de "Zona disponible" indica les resultants de disminuir les superfícies per les respectives "Zones de flux preferent"
5) La columna "Disponible restant" corresponen a les superfícies útils per cada parcel·la per a la ubicació de la totalitat de les instal·lacions

(*) Zona no afectada per condicions de flux preferent

QUADRE GENERAL IDENTIFICACIÓ PARCEL·LES OBJECTE D'AVALUACIÓ										
Identificació		Parcel·la	Δ parcel·la m²	Municipi	Zona de flux preferent ,	Zona de flux preferent	Zona disponible, m²	Espai projecte 2009	Zona servitud C-12, m²	Disponible restant, m²
A	1	66, 67 i 71	10.813	Xerta	0	0,00%	10.813	1.626	3.535,0	5.651
B	2	20	7.711	Aldover	0		7.711	1.626	0,0	6.085
C	3	32	8.465	Aldover	0		8.465	1.626	0,0	6.839
	4	33	16.316	Aldover	10.928	66,97%	5.388	1.626	0,0	3.762
	5	42	70.788	Aldover	0		70.788	1.626	0,0	69.162
	6	81	18.205	Aldover	808,5	4,44%	17.397	1.626	0,0	15.770
D	7	36	3.700	Aldover	3.700	100%	0	1.626	0,0	-1.626

I la seva ubicació en el plànol adjunt:



En resum es poden considerar, a la vista del plànol anterior, que el conjunt de les parcel·les es poden agrupar en la forma següent:

- Una, la que inclou les parcel·les 66, 67 i 71a que denominarem **Zona A** durant aquest estudi.

La parcel·la 71a especifica una part de la totalitat de la parcel·la que no queda afectada per la zona de flux preferent

- Una exclusivament per la parcel·la 20, i que definirem com a **Zona B.**
- La tercera, que inclou les parcel·les 42, 81, 32 i 33, que la coneixerem com a **Zona C**.
- I l'última, la parcel·la 36, que anomenarem com a **Zona D.**

Així doncs, l'avaluació dels bombaments i col·lectors es porta a terme considerant-los adscrits a les denominades zones **A**, **B**, **C** i **D,** sense especificar les parcel·les.

3. LOCALITZACIÓ DELS BOMBAMENTS

Per òbvies necessitats de recollir la totalitat dels efluents urbans, els emplaçaments dels bombaments respectius dels nuclis d'Aldover i Xerta s'han de localitzar en els punts més propers als d'abocament actual.

Evidentment es tindran en compte els episodis recents de crescudes del nivell del riu Ebre de 2017 i 2018, ja que tots estaran en zones inundables.

Considerant les estimacions indicades posteriorment, respecte a les característiques que han de reunir els bombaments de transvasament de les aigües residuals urbanes a la nova depuradora, s'estimen com més adequats els senyalats a continuació:

3.1. Bombament aigües residuals urbanes de Xerta

És la zona de l'embarcament, a l'altre costat del canal (costat "muntanya"), i on es reuneixen la totalitat de les aigües del nucli urbà en el carrer Angel pel emplaçament del pou d'arribada i sobreeixidor.

Per raons òbvies, el pou del sobreeixidor amb les connexions pertinents amb la xarxa de sanejament existent ha d'estar emplaçat al punt de connexió dels dos col·lectors en baixa. En aquest pou no hi haurà instal·lat cap equipament mecànic-elèctric, per tant no es generarien molèsties al veïnat. Només hi haurà una tapa d'accés com qualsevol altra arqueta de la xarxa.



S'escull aquest indret per separar-lo del costat "riu" del canal, com zona inundable (situació comprovada en les recents inundacions d'abril de 2018).



El pou de bombament quedarà emplaçat al final de l'Avinguda Martín Martí a una distancia d'uns 100 metres, connectat amb el de recepció mitjançant una canonada de DN400.

El sistema d'avis de sortida d'aigua pel sobreeixidor es faria des del pou de bombament, controlant el nivell que, per vasos comunicants, s'establiria en aquest punt quan es generés una situació d'excés d'arribada d'aigües residuals i/o pluvials.

El bombament i el pou sobreeixidor quedaran soterrats, i totalment integrats en l'entorn.

La caseta d'ubicació del quadre elèctric de comandament i control serà vista, per raons de prevenció i manteniment, i reunirà determinats condicionants estètics i de protecció per quedar també integrada amb l'entorn.



Nota: Aquestes localitzacions han sigut aprovades pels tècnics de l'Ajuntament de Xerta

Per la definició dels punts d'intercepció de les xarxes i bombament de les aigües residuals s'ha considerat lo establert pel *Pla Director de la xarxa de clavegueram d'aigües residuals i pluvials* de l'ajuntament de Xerta.

3.2. Bombament aigües residuals urbanes d'Aldover

Per la localització del bombament d'Aldover s'optaria a un emplaçament enfront de l'heliport, que coincideix amb la unió total dels efluents urbans, incloent-hi els dels últims veïnats en direcció al punt d'abocament final.

En aquest indret, estan les instal·lacions municipals de la piscina en les que, aparentment, hi ha una zona lliure de cap equipament, en la que també es podria emplaçar el sobreeixidor, bombament i quadre elèctric dins de la corresponent caseta.




Zona parcel·la instal·lacions piscines (Aldover)

Nota: Aquesta localització ha sigut aprovada pels tècnics de l'Ajuntament d'Aldover

4. CAMINS D'ACCÉS

Les avaluacions dels camins d'accés de les diferents zones d'estudi tenen les següents particularitats:

4.1. Zona A

- ✓ De molt fàcil accés, ja que la parcel·la es troba al mateix costat de la carretera C-12.
- ✓ Té una distancia de servitud de 25 metres des de la carretera, des de l'inici fins al final de la parcel·la.

4.2. Zona B

- ✓ La distància existent des de la parcel·la 20 fins al camí de la Platja Fluvial és de 108, 6 metres.
- ✓ El camí no està en bon estat i existeix un pendent del 14%.

4.3. Zona C

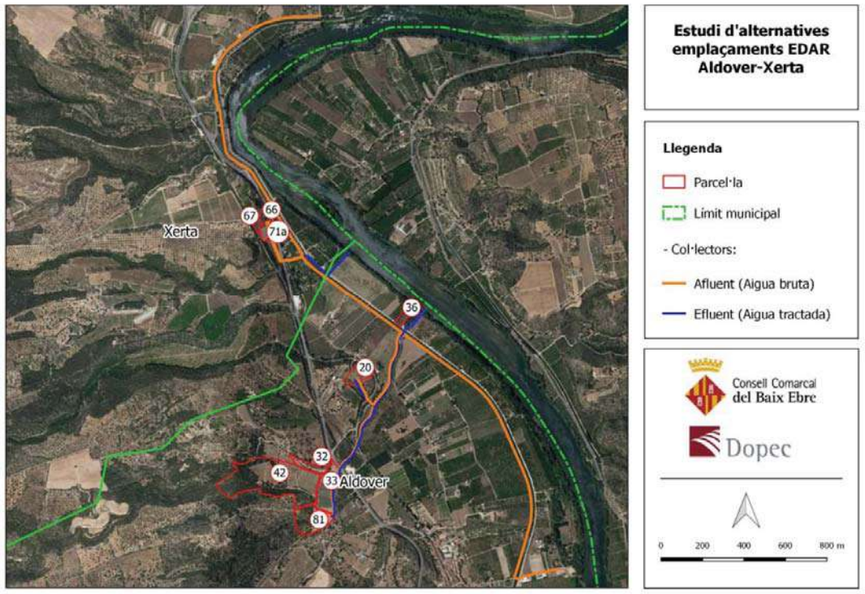
- ✓ Fàcil accés. La carretera es troba a una distància d'uns 100 metres.
- ✓ El camí des de la carretera està en relatiu bon estat.

4.4. Zona D

- ✓ El camí d'accés de la parcel·la 36 es troba completament dintre de la zona de flux preferent.
- ✓ Per arribar al camí d'accés, s'ha de circular pel marge esquerre del Canal Dret del Riu Ebre, creant possibles interferències amb la Comunitat de Regants. A més, poc marge per maniobrar o canviar de sentit i sense barreres de seguretat que impedeixen la caiguda al canal.

5. COL·LECTORS D'ENTRADA D'AFLUENTS I DE SORTIDA D'AIGUA TRACTADA

En el següent plànol, s'indiquen els traçats respectius dels col·lectors d'impulsió d'aigües brutes (afluents), des dels potencials punts de bombaments (línies taronges) fins a les zones A, B, C i D indicades, així com els col·lectors de sortida o de desguàs de les aigües tractades (efluents) pels punts d'abocament (línies blaves).



És important senyalar que els punts inicialment escollits d'abocament de les aigües tractades es troben fora de la zona protegida Xarxa Natura 2000 i PEIN (zona Riberes i Illes de l'Ebre).

Per tant, s'obvia la necessitat de procedir a la tramitació, segons l'article 7.2 de la llei 21/2013, a una avaluació ambiental estratègica en cas de que afectessin de forma directa o de forma indirecta a aquest indret.

Tots els traçats definitius dels col·lectors seran consensuats amb la Comunitat General de Regants del Canal de la Dreta de l'Ebre.

6. ANÀLISI MULTICRITERI

A continuació, es procedirà a l'estudi de les diferents alternatives presentades, en la que es tractarà de relacionar els avantatges de cadascuna de les variables analitzades. És a dir, es procedirà a la realització d'una anàlisi multicriteri per arribar amb una Matriu de Decisió.

Aquest tipus d'estudi multicriteri permet incorporar en un mateix anàlisi, totes les variables estimades d'importància que, en principi, no són fàcilment comparables donada la seva heterogeneïtat, per contribuir a la presa de decisions.

6.1. Metodologia de l'anàlisi multicriteri

Entre les possibles variables que es relacionen en aquesta anàlisi, s'han seleccionat aquelles que es consideren les més representatives del problema, prescindint de la resta de variables, com per exemple en aquest cas el de termini, per tal d'evitar dificultar el mètode de comparació, ja que en tots els casos seria similar.

En el present cas, les variables seleccionades que poden considerar-se són les següents:

- Aspectes ambientals,
- Aspectes funcionals, i
- Aspectes econòmics

A continuació s'haurà d'obtenir un coeficient o índex representatiu de cadascuna de les opcions.

S'estableix que el valor d'aquest coeficient ha de ser tal que, en cada cas, prengui el valor unitari (1) aquella opció més favorable, mentre que les altres opcions se'ls hi assignen valors inferiors a la unitat (aquests valors poden ser relativament subjectius o bé resultants d'uns valors calculats).

Aquesta manera de procedir té la seva raó de ser en el fet que l'opció òptima en cada apartat sempre tindrà uns valors d'indicadors més pròxims a la unitat. El seu càlcul té lloc mitjançant el rati del valor respectiu amb el de valor màxim resultant dins del mateix criteri. És dir:

$$\text{Index}_{Nx} = \text{Valor}_{Nx} \text{ (assignat o calculat)} / \text{ factor referencial (MÀXIM dels valors } _{N1}, ..{}_{N7})$$

Quan el criteri a avaluar és una valoració econòmica o bé un concepte similar en el que es premia el valor menor, la fórmula anterior queda com:

Index $_{Nx}$ = factor referencial (MÍNIM dels valors $_{N1}$, ..$_{N7}$) /Valor $_{Nx}$ (assignat o calculat)

Per a relacionar indicadors referits a diferents conceptes es procedirà a l'assignació de cadascuna de les variables amb un pes. El valor del pes estarà comprès entre 1 i 100, essent la suma dels pesos de totes les variables, igual a 100. En la mesura que el pes sigui més elevat, més gran serà la importància que té el criteri o la variable en qüestió.

6.2. Aspectes valorats en l'anàlisi

Una vegada obtinguts aquests valors ponderats (els indicadors multiplicats pels seus respectius pesos), s'estarà en condicions de relacionar-los amb un sumatori.

CRITERIS D'AVALUACIÓ CONSIDERATS				
FACTORS DE PONDERACIÓ	**ASPECTES AMBIENTALS**			**30 PUNTS**
	Impacte visual		**10**	
	Afecció a l'entorn		**10**	
	Olors	*5*		
	Altres afeccions	*5*		
	Risc inundabilitat		**10**	
	ASPECTES FUNCIONALS			**50 PUNTS**
	Execució col·lectors d'alta		**10**	
	Tipologia de procés biològic		**10**	
	Tipologia de tractament de fangs		**10**	
	Ampliació futura		**10**	
	Camí d'accés		**10**	
	ASPECTES ECONÒMICS			**20 PUNTS**
	Costos execució col·lectors		**10**	
	Costos energètics bombaments		**10**	
				100 PUNTS

Es difícil considerar equitativament quins són els criteris prioritaris que es poden escollir entre els potencials.

Hi han que són temporals, com els relatius a les dificultats i costos associats a les execucions dels col·lectors i dels bombaments i, altres que són permanents, com els ambientals, camins d'accés, implantació de tractaments biològic (convencionals o compactes) i de fangs (rizocompostatge, per exemple), possibilitat d'ampliacions futures, riscos d'inundabilitat i dels costos energètics dels bombaments.

S'ha preferit no diferenciar uns dels altres amb diferents factors de ponderació, donant el mateix pes per a tots als valors, tant permanents com temporals, amb un pes repartit entre els conceptes d' "Olors" i d' "Altres afeccions".

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

7. ASPECTES AMBIENTALS

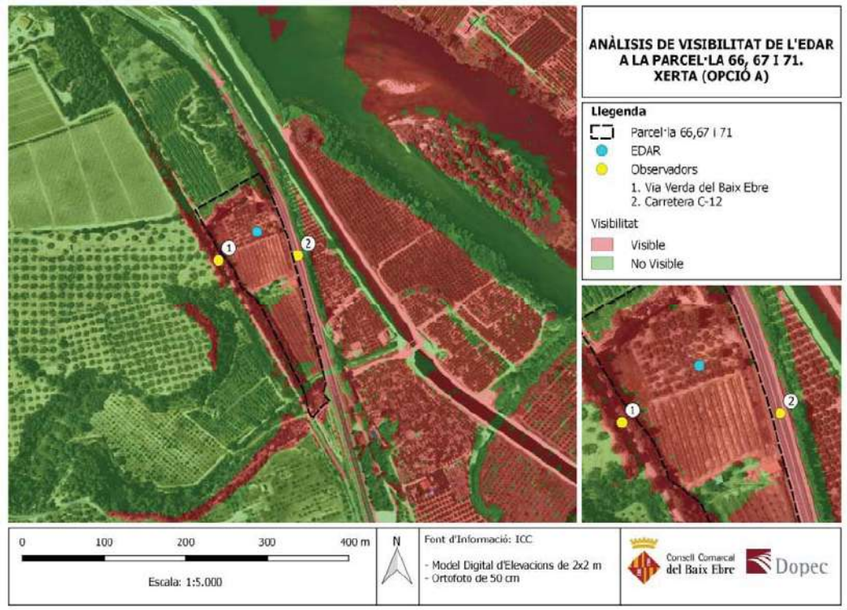
7.1. Impacte visual o paisatgístic

S'ha realitzat un anàlisis de visibilitat mitjançant programari SIG (Sistemes d'Informació Geogràfica). A partir del Model Digital d'Elevacions de resolució de 2x2 m descarregat de l'ICC (Institut Cartogràfic de Catalunya), i dels diferents punts d'observació que s'han escollit, s'ha determinat la visibilitat de l'EDAR a les diferents parcel·les objecte d'estudi.

Els següents mapes de visibilitat obtinguts, senyalen en color vermell aquells indrets visibles pels observadors establerts, i en verd aquells indrets no visibles pels diferents observadors. A partir d'aquí, s'obté l'impacte visual i en conseqüència l'alteració del paisatge. Aquest anàlisis, permet conèixer quines són les zones que s'hauran d'implementar (o no) mesures d'integració paisatgística com ara: disseny arquitectònic, colors, pantalles verdes, per tal de minimitzar l'impacte visual i integrar l'EDAR al paisatge.

A partir dels mapes de visibilitat realitzats per la Zona A, B i C se n'extreu les següents observacions:

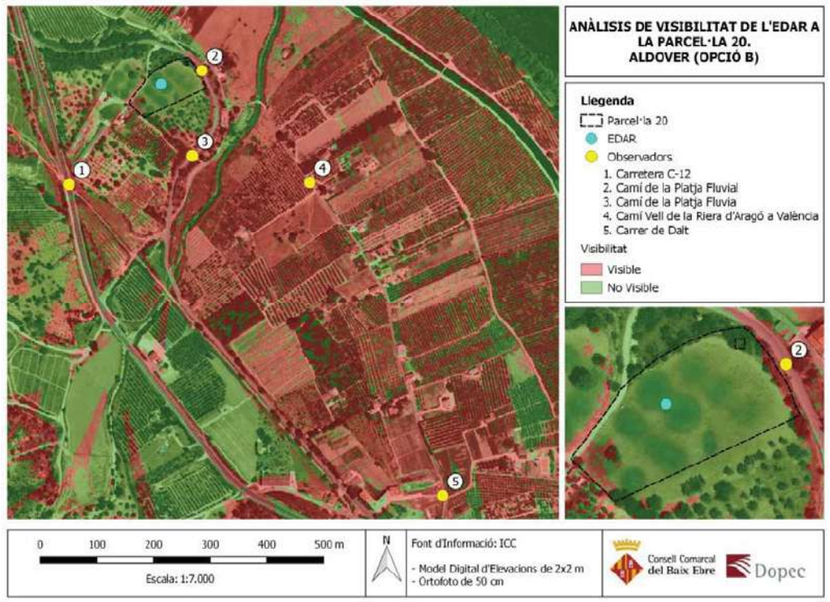
7.1.1. Zona A



L'emplaçament de l'EDAR a la Zona A es pràcticament visible pels dos punts d'observació escollits (la zona verda i la carretera C-12) deixant una petita zona al mig de la parcel·la 71, la qual no és visible degut a una caseta que impedeix la visió.

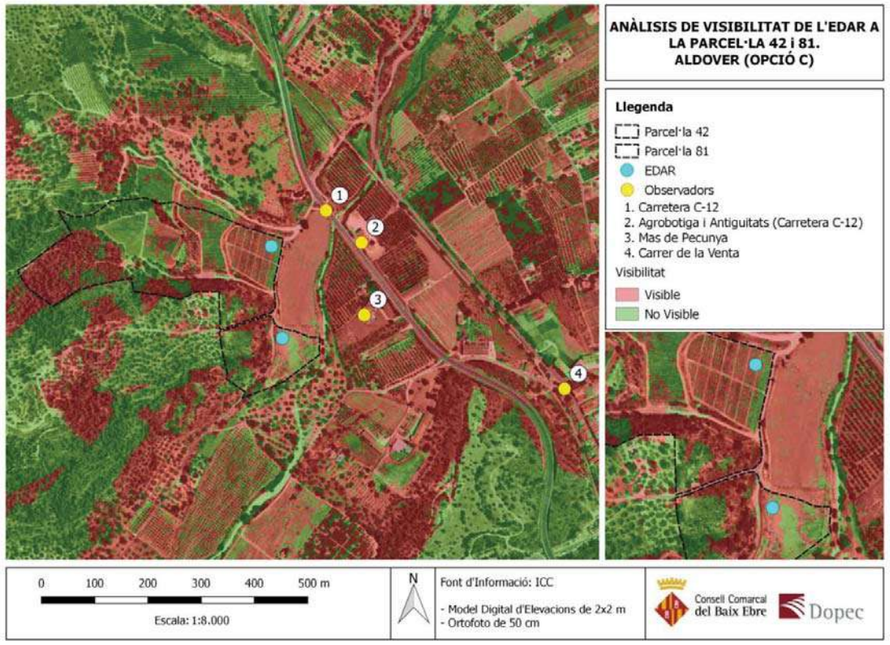
7.1.2. Zona B

La Zona B (parcel·la 20) no és visible pels diferents observadors establerts, ja que es troba a una cota de 9,7 m de diferència respecte el punt d'observació 2 que es troba a 14,4 m. A més, la diferent orografia com ara el pendent de la parcel·la adjacent a la 20 o bé el desnivell de la carretera C-12 amb els talussos d'aquesta, permeten un aïllament visual per aquesta zona d'estudi.



7.1.3. Zona C

La Zona C (que compren les parcel·les 42 i 81) és completament visible pels diferents punts d'observació exceptuant petites àrees de no visibilitat en ambdues parcel·les.



7.1.4. Zona D

La parcel·la 36 de l'anomenada Zona D no és visible al tractar-se d'una EDAR compacte que aniria soterrada. Per aquesta raó, s'ha desestimat l'anàlisi de visibilitat.

En resum el quadre següent reflecteix els valors considerats per cada opció:

ASPECTES AMBIENTALS Relació ponderal o pes				Impacte visual 10	
Identificació		**Parcel·la**	**Visualització externa**	**VALOR**	**INDEX**
A	1	66, 67 i 71a	5	5	**0,50**
B	2	20	8	8	**0,80**
C	3	32	5	5	**0,50**
	4	33	5	5	**0,50**
	5	42	5	5	**0,50**
	6	81	5	5	**0,50**
D	7	36	10	10	**1,00**
			FACTOR REFERENCIAL	***10***	

7.2. Afecció a l'entorn

7.2.1. Afeccions per olors

S'ha consultat els resums meteorològics per estació del servei meteorològic de Catalunya de l'any 2016, on s'ha comprovat que la direcció del vent predominant (mesurat a 2 m d'alçada) és de Nord, és a dir, provenen del Nord cap al Sud.

D'aquesta manera, Xerta és la que no es veu afectada i el municipi d'Aldover seria el que es podria veure afectat per les males olors depenent de l'emplaçament.

La parcel·la 20 és la que podria arribar a afectar més al nucli d'Aldover i el conjunt de les parcel·les 66, 67 i 71 el que menys.

S'estima que les parcel·les 42 i 81, per la seva proximitat al nucli d'Aldover, son potencialment focus emissors a considerar.

Encara que en la parcel·la 36 totes les instal·lacions estarien soterrades (pretractament inclòs), es deuria de preveure l'extracció de les olors generades per els afluents i, per tant, no deixaria de ser un focus emissor.

ASPECTES AMBIENTALS			Olors		
Relació ponderal o pes			5		
Identificació		**Parcel·la**	**Olors**	**VALOR**	**INDEX**
A	1	66, 67 i 71a	4	4	**0,80**
B	2	20	1	1	**0,20**
C	3	32	3	3	**0,60**
	4	33	3	3	**0,60**
	5	42	3	3	**0,60**
	6	81	3	3	**0,60**
D	7	36	0,1	0,1	**0,02**
			FACTOR REFERENCIAL	***5***	

La parcel·la 36 es podria haver considerat innòcua si fos possible el seu segellament. Aquesta operació suposaria la creació d'un punt de confinament, específicament desaconsellat pel especialista en aquest tipus de tecnologies, en que sempre s'ha de prioritzar una obertura al exterior per evitar acumulacions de gasos nocius i perillosos.

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

Qualsevol dispositiu de desodorització hauria d'anar emplaçat a l'exterior, detall no admès en aquest indret. I igual dificultat es la seva resolució pel pretractament a incorporar al biològic pròpiament dit.

En conjunt es pot considerar inviable procedir a qualsevol tipus de resolució contra la generació d'olors i, per tant, es puntua amb la valoració més baixa.

No es valora cap emplaçament amb la màxima puntuació ja que totes son generadors d'olors, encara que dins dels seus respectius gradients.

7.2.2. Altres afeccions als aspectes ambientals

Els possibles emplaçaments objectes d'estudi no es troben en cap espai de protecció especial ja sigui Xarxa Natura 2000, ENPE o PEIN. Per la qual cosa s'ha valorat els aspectes ambientals que es veurien afectats per la implantació de la depuradora com seria: Edafologia, Geologia, Flora i Fauna, Hidrologia Superficial i Subterrània, etc.

D'aquesta manera, es considera amb més grau d'afecció a l'entorn, aquells emplaçaments que tenen més metres lineals de col·lectors des de l'estació de bombeig fins a l'EDAR, ja que afectarien a més superfície.

Els valors de cadascun dels criteris avaluats són indicats en els quadres següents:

ASPECTES AMBIENTALS				Altres afeccions	
Relació ponderal o pes				5	
Identificació		**Parcel·la**	**Longitud col·lectors**	**VALOR**	**INDEX**
A	1	66, 67 i 71a	5458	5458	**0,747**
B	2	20	5567	5567	**0,732**
C	3	32	7106	7106	**0,574**
	4	33	7106	7106	**0,574**
	5	42	7106	7106	**0,574**
	6	81	7106	7106	**0,574**
D	7	36	4076	4076	**1,000**
			FACTOR REFERENCIAL	***4076***	

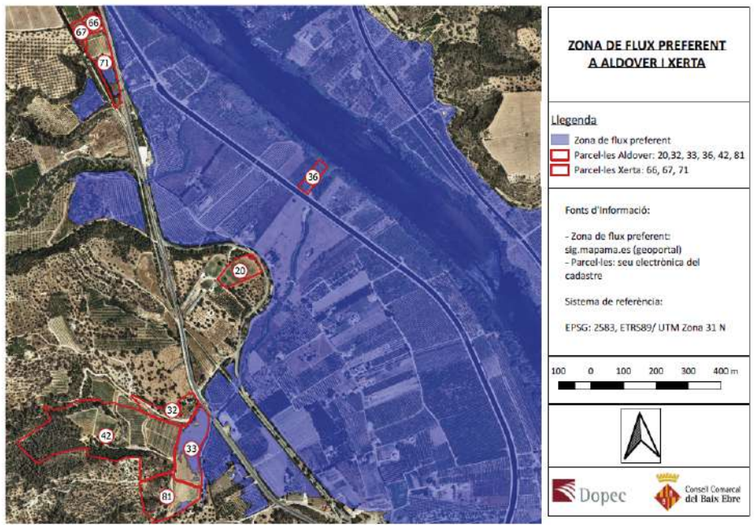
Els índexs calculats son inversament proporcionals al de menor longitud.

7.3. Risc d'inundabilitat

En aquest apartat es vol avaluar la possibilitat que la parcel·la estigui en risc potencial, perquè estigui emplaçada en una zona de flux preferent.

En el plànol que acompanya aquest punt es poden apreciar aquestes circumstàncies per el cas de zones de flux preferent. Per l'avaluació del grau d'inundabilitat en zona de flux preferent, els nivells d'afecció calculats són :

- Parcel·les 66, 67 i 71 — 20 % inundabilitat
- Parcel·la 42 — 20% inundabilitat
- Parcel·la 20 — 0 % inundabilitat
- Parcel·la 81 — 40% inundabilitat
- Parcel·la 32 — 30 % inundabilitat
- Parcel·les 33 i 36 — 100% inundabilitat



També es necessari tindre present que les instal·lacions de la depuradora demanen determinats espais en edificis en els que s'ubiquen equipaments determinats per el correcte funcionament de la planta (per exemple, quadres elèctrics) que no poden estar fora de servei per raons determinades, encara que fossin excepcionals com els d'inundabilitat.

Doncs, la valoració a tenir present, sobre un total de **10 punts** i una distribució de 5 punts per cada situació, és la següent:

ASPECTES AMBIENTALS		Risc inundabilitat				
Relació ponderal o pes					10	
Identificació		Parcel·la	Zona inundable	Zona Flux preferent	VALOR	INDEX
A	1	66, 67 i 71a	4	4	8	**0,80**
B	2	20	5	5	10	**1,00**
C	3	32	3,5	5	8,5	**0,85**
	4	33	0	1	1	**0,10**
	5	42	4	5	9	**0,90**
	6	81	3	4	7	**0,70**
D	7	36	0	0	0	**0,00**
				FACTOR REFERENCIAL	***10***	

8. ASPECTES FUNCIONALS

8.1. Execució dels col·lectors

Els traçats predefinits per els passos dels col·lectors d'alta i de desguàs de l'aigua tractada coexisteixen, pràcticament en la seva totalitat, degut a que les rases es comparteixen per raons d'optimització de les obres previstes. Per tant, l'avaluació dels col·lectors en qualsevol cas, es fa de forma conjunta sense diferenciar les particularitats del servei entre un i altre. La puntuació de l'apartat es de **10 punts**.

S'adopta com a criteri comparatiu, la dificultat afegida per haver de travessar la carretera C-12 i el canal, amb passos empentats. Sobre la ponderació estimada es donarà 5 punts la que no requereixi cap, 3 punts per la que requereix un, i 1 punt per la que requereix dos.

Com creuaments s'entenen eles rases soterranis obligades per permetre el pas a l'altre costat de la via o del canal. Els passos per sota de la C-12 en que es facin servir els ponts disponibles, no seran penalitzats.

El pas per sota de la C-12 per accedir a les parcel·les 32, 33, 42 i 81 tindria lloc pel Barranc de la Conca, mentrestant que per l'arribada a les parcel·les 66, 67 i 71a es faria pel Barranc de la Vall d'Orella.

ASPECTES FUNCIONALS				Execució col·lectors d'alta		
Relació ponderal o pes					10	
Identificació		Parcel·la	Creuament C-12	Creuament canal	VALOR	INDEX
A	1	66, 67 i 71a	NO	SI	3	**0,60**
B	2	20	NO	SI	3	**0,60**
C	3	32	NO	SI	3	**0,60**
	4	33	NO	SI	3	**0,60**
	5	42	NO	SI	3	**0,60**
	6	81	NO	SI	3	**0,60**
D	7	36	NO	NO	5	**1,00**
				FACTOR REFERENCIAL	***5***	

8.2. Tipologia de procés biològic

Són diferents les tecnologies aplicables pel tractament biològic que s'estan estudiant conforme a assolir els requeriments de l'aigua tractada i a les expectatives d'operativitat.

Amb aquesta valoració es pretén comprovar que qualsevol d'elles sigui compatible amb l'espai disponible en cadascuna de les parcel·les escollides i de les seves circumstancies logístiques.

Per la seva valoració, sobre un total de **10 punts** i quatre tecnologies considerades, es puntua 2,5 punts per aquelles parcel·les que ho permeten, i d'0,1 punt (s'exclou el "0" per raons de càlcul) les que no.

ASPECTES FUNCIONALS					Tipologia de procés biològic			
Relació ponderal o pes							10	
Identificació		Parcel·la	Biodiscos	Biològic canal oxidació	Biològic flux pistó	Biològic compacte	VALOR	INDEX
A	1	66, 67 i 71a	2,5	2,5	2,5	2,5	10	**1,00**
B	2	20	2,5	2,5	2,5	2,5	10	**1,00**
C	3	32	2,5	2,5	2,5	2,5	10	**1,00**
	4	33	2,5	2,5	2,5	2,5	10	**1,00**
	5	42	2,5	2,5	2,5	2,5	10	**1,00**
	6	81	2,5	2,5	2,5	2,5	10	**1,00**
D	7	36	0,1	0,1	0,1	2,5	2,8	**0,28**
					FACTOR REFERENCIAL		***10***	

8.3. Tipologia de tractament de fangs

Igualment, per la possibilitat d'optar a diferents processos de gestió interna o externa pel tractament dels fangs generats en la plata depuradora, es poden considerar varies opcions (espessiment estàtic o dinàmic, deshidratació, assecatge per rizomes i/o combinacions alternatives) en les que cadascuna d'elles demanen una determinada disponibilitat d'espai que les facin factibles.

Es procedeix a la avaluació sobre un total de quatre opcions amb un total de **10 punts**, que es reparteixen 2,5 punts per aquelles parcel·les que no pressenten cap problema per la seva implantació i d'0,1 punt (s'exclou el "0" per raons de càlcul) per les que no ho fan possible, bé per manca d'espai o per reunir factors externs que no ho permeten, tal com estar dins d'una zona inundable.

ASPECTES FUNCIONALS							Tipologia de tractament de fangs	
Relació ponderal o pes							10	
Identificació		Parcel·la	Espessiment estàtic	Espessiment dinàmic	Espessiment dinàmic + deshidrataci	Rizocompostatge	VALOR	INDEX
A	1	66, 67 i 71a	2,5	2,5	2,5	2,5	10	**1,00**
B	2	20	2,5	2,5	2,5	2,5	10	**1,00**
C	3	32	2,5	2,5	2,5	2,5	10	**1,00**
	4	33	2,5	2,5	2,5	2,5	10	**1,00**
	5	42	2,5	2,5	2,5	2,5	10	**1,00**
	6	81	2,5	2,5	2,5	2,5	10	**1,00**
D	7	36	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	**0,04**
					FACTOR REFERENCIAL		***10***	

8.4. Ampliació futura

Un altra consideració a tenir en compte són les opcions de possibles ampliacions futures. La puntuació global es de **10 punts.**

En el cas d'una ampliació dels processos de pretractament, biologia i tractament de fangs a planta (per deshidratació i/o espessiment), qualsevol de les parcel·les podrien disposar d'espai suficient per aquesta circumstància, llevat de la parcel·la 36 en que la seva ampliació estaria limitada a un tipus determinat de procés, per condicionants ambientals, sense admetre altres solucions, situació que la penalitza.

La puntuació parcial considerada és de 5 punts per a totes, excepte la 36 que es queda amb 0,5 punts per les raons comentades i per que no admet cap altre opció que la de depuradora compacta soterrada, mentrestant que tota la resta de biològics serien compatibles per espai i per afinitat en qualsevol altre.

S'adopta com a criteri comparatiu la disponibilitat d'incloure una ampliació del tractament biològic amb una futura línia igual a l'existent, amb un espai requerit del 60% de l'espai inicialment ocupat per la primera fase (1.626 m^2 estimats inicialment), és a dir 920 m^2.

QUADRE GENERAL SUPERFICIE AMPLIACIÓ EDAR 100 %						
Identificació		Parcel·la	Superficie, m^2	Espai per l'EDAR inicial, m^2	Espai disponible restant, m^2	Espai sobrant després ampliació, m^2
A	1	66, 67 i 71a	7.277	1.626	5.651	4.676
B	2	20	7.711	1.626	6.085	5.109
C	3	32	8.465	1.626	6.839	5.863
	4	33	16.316	1.626	3.762	2.786
	5	42	70.788	1.626	69.162	68.186
	6	81	18.205	1.626	15.770	14.794
D	7	36	3.700	1.626	-1.626	-2.602

L'espai disponible correspon al restant per l'ampliació, i l'espai sobrant, el que queda buit per altres usos (rizocompostatge i ampliació 2ª fase fangs), després de l'execució de l'obra indicada (920 m^2 menys).

El plantejament de l'ampliació de la part relativa als fangs es la comentada a continuació:

1) La tendència poblacional en els darrers mesos no fa pensar que l'increment de contaminació a ser processada sigui notable
2) En conseqüència, la producció de fangs en excés serà relativament baixa
3) En cas de que les expectatives puguin ser diferents, es preveu una ampliació futura amb les instal·lacions següents:
   a) Incorporació d'un tercer conjunt de llits de rizocompostatge (4 llits) amb una superfície ocupada de 420 m^2 més el marge al voltant (s'estimen uns 600 m^2 requerits)
   b) Incorporació d'un espessidor-concentrador de fangs en excés pel tractament extern o intern mitjançant deshidratació
   c) Incorporació d'una centrifuga per la deshidratació dins de la mateixa estació

L'espai per les opcions b i c no son significatives en el conjunt de l'espai ocupat per la planta en la primera fase, excepte en la parcel·la 36 que no admet cap d'elles per raons obvies.

És recomanable considerar la disposició futura d'unes instal·lacions pròpies per la deshidratació dels fangs com complement i/o substitució temporal del tractament mitjançant llits de rizocompostatge.

S'adopta com a criteri comparatiu la disponibilitat per incloure un tractament de fangs per llits de rizocompostatge , amb un espai requerit de 600 m^2.

QUADRE GENERAL SUPERFICIE INSTAL·LACIÓ RIZOCOMPOSTATGE					
Identificació		Parcel·la	Espai sobrant, m^2	Espai per rizocompostatge, m^2	Espai disponible restant, m^2
A	1	66, 67 i 71a	4.676	600	4.076
B	2	20	5.109	600	4.509
C	3	32	5.863	600	5.263
	4	33	2.786	600	2.186
	5	42	68.186	600	67.586
	6	81	14.794	600	14.194
D	7	36	-2.602	600	-3.202

Per la conseqüent avaluació, s'ha estimat puntuar sobre un total parcial de 5 punts, amb una valoració de 5 punts per aquelles parcel·les que permetrien una ampliació del 100 % del rizocompostatge sobre els requeriments actuals, és a dir, d'un total de 3.000 m^2 sobrants, de 3 punts per les que només són possibles ampliacions parcials (per exemple, d'un o dos conjunts de llits de rizocompostatge), i amb 0 punts les que no permeten més ampliacions amb aquesta tipologia.

ASPECTES FUNCIONALS				Ampliació futura		
Relació ponderal o pes				10		
Identificació		Parcel·la	Biològic	Rizocompostatge	VALOR	INDEX
A	1	66, 67 i 71a	5	5	10	**1,00**
B	2	20	5	5	10	**1,00**
C	3	32	5	5	10	**1,00**
	4	33	5	3	8	**0,80**
	5	42	5	5	10	**1,00**
	6	81	5	5	10	**1,00**
D	7	36	0,5	0	0,5	**0,05**
			FACTOR REFERENCIAL		***10***	

8.5. Camí d'accés

Funcionalment, el camí d'accés té una importància a tindre en compte. Per aquesta raó s'han considerat dues circumstàncies:

- La facilitat d'accés, i
- Pas per zona inundable o no

Les valoracions previstes per la facilitat d'accés són de 5 punts per les que disposen d'un accés al mateix costat (parcel·les zona A), de 4 punts per les que, havent un fàcil accés, existirà un camí que requerirà un manteniment mínim (parcel·les zona C), i d'1 punt per les de major manteniment (parcel·les zones B i D).

L'avaluació per ser pas de zona inundable és de 5 punts per les que no ho són, i d'1 punt per la que si troba en aquesta situació.

Globalment la puntuació és de **10 punts.**

ASPECTES FUNCIONALS				Camí d'accés		
Relació ponderal o pes				10		
Identificació		**Parcel·la**	**Facilitat accés**	**Pas per zona inundable**	**VALOR**	**INDEX**
A	1	66, 67 i 71a	5	5	10	**1,00**
B	2	20	1	5	6	**0,60**
C	3	32	4	5	9	**0,90**
	4	33	4	5	9	**0,90**
	5	42	4	5	9	**0,90**
	6	81	4	5	9	**0,90**
D	7	36	1	0	1	**0,10**
			FACTOR REFERENCIAL		***10***	

9. ASPECTES ECONÒMICS

9.1. Introducció als estudis econòmics dels col·lectors i bombaments

L'avaluació es porta a terme considerant els bombaments i col·lectors adscrits a les denominades zones **A**, **B**, **C** i **D** sense tornar a especificar les parcel·les incloses en cadascuna.

9.2. Producció diària estimada

Per poder avançar amb uns paràmetres que permetin estimar les principals prestacions dels bombaments, es procedeix a considerar les poblacions indicades a l' IDESCAT editat a 2017, segons aquest quadre :

TB	habitants	%	600 m^3/día	Cabals disseny
XERTA	1.200	60	351,2 m^3/dia	35,1 m3/h
ALDOVER	850	40	248,8 m^3/día	24,9 m3/h
	2.050			**60,0 m3/h**

Amb aquesta consideració i estimant una dotació màxima de 300 litres per habitant i dia, el volum global pels dos nuclis és d'uns 600 m^3/dia. El factor percentual entre les dues poblacions és del 60 % per Xerta i del 40% per Aldover.

9.3. Cabals previs de disseny

D'acord amb les prestacions establertes i considerant un cabal màxim equivalent al de la producció total definida aportada amb 10 hores de servei, els cabals de disseny inicials serien de 35,1 i 24,9 m^3/h, respectivament.

També s'ha fet una avaluació dels increments per part de les aportacions degudes a una possible temporada alta (TA), enfront d'una temporada baixa (TB) o normal, però les dades són relativament de poca influència, segons la relació adjunta disponible.

Turisme Aldover	2016		Turisme Xerta	2016
Turisme rural	2		Hotels	2
Places de turisme rural	8		Places d'hotels	34

9.4. Disposició dels grups de bombament

Inicialment s'ha considerat una disposició d'una bomba en servei i un altre en reserva. Operacionalment aniran rotant en el seu servei.

Les bombes seran submergides, d'un sol rodet, extraïbles i aniran dotades d'un sistema de control i parada per nivells. En aquesta etapa no es defineix quins seran els sistemes de control, que seran objecte de valoració en la fase de projecte constructiu.

9.5. Aplicació del programa XYLECT

Pel càlcul de les pèrdues de càrrega dels col·lectors i per la definició de les bombes requerides per al plantejament exposat, s'ha utilitzat el programa XYLECT del grup XYLEM, encara que no seran definitives ni motiu d'exclusió per qualsevol altra empresa subministradora d'aquesta tipologia de bombes.

9.6. Definició canonades d'impulsió dels influents

Per tractar d'assolir rendiments relativament compensats, pel dimensionament de les canonades dels col·lectors s'han considerat unes velocitats de circulació compreses entre 0,8 i 1,2 m/s.

El material escollit és polipropilè d'alta densitat, en PN10.

Els resultats obtinguts s'indiquen en el quadre següent:

	Zona A		Zona B		Zona C		Zona D	
	Xerta	Aldover	Xerta	Aldover	Xerta	Aldover	Xerta	Aldover
Velocitat, m/h	1,189	0,8432	0,9452	0,8432	0,9452	0,8432	0,9452	0,8432
Canonada, DN	125	125	140	125	140	125	140	125

9.7. Definició canonades d'aigua tractada

Per definició conceptual, totes les canonades de sortida d'aigua tractada han sigut considerades de pas DN 400.

9.8. Pèrdues de càrrega en els respectius col·lectors

Sense disposar d'uns perfils definitius, pel càlcul de les pèrdues de càrrega degudes al bombament d'alta, s'han considerat l'existència d'elements de localització habitual, tal com, vàlvules d'aïllament i retenció, connexions de càrrega i descàrrega. Com criteri

general per les consideracions de pèrdues per elements incorporats en el sistema, s'ha considerat l'existència de 10 colzes de 90º per cada 1000 metres de col·lector.

Després de l'aplicació del programa de càlcul, els resultats obtinguts de les pèrdues de càrrega en metres columna d'aigua (m.ca.) han sigut els següents:

Pèrdues de càrrega m.c.a.	Zona A		Zona B		Zona C		Zona D	
	Xerta	Aldover	Xerta	Xerta	Xerta	Aldover	Xerta	Aldover
A canonada	28,36	22,19	27,55	16,86	32,91	21,68	22,97	16,87
Estàtica	5,00	5,00	14,00	14,00	4,00	4,00	0,80	0,00
Total	**33.36**	**27,19**	**41,55**	**30,86**	**36,91**	**25,68**	**23,77**	**16,87**

Les unitats indicades corresponen a metres de columna d'aigua (m.c.a.)

9.9. Definició prèvia dels grups de bombament

L'aplicació del programa XYLECT dona com a resultat l'opció d'escollir diferents tipus de bombes dins de la gama del fabricant. Per raons òbvies, s'han escollit en cada cas, aquell grup que presenta un millor rendiment hidràulic.

En tots ells, la tipologia considerada és la de bombes submergibles de la gama NP que, tal com s'ha indicat prèviament, no s'ha de considerar com opció definitiva. S'adjunta documentació tècnica descriptiva de la gama NP en els dos models resultants. Els resultats escollits després de l'avaluació efectuada són els següents:

BOMBAMENTS ZONA A : (parcel·les 66, 67 i 71a)		
Paràmetres disseny	**Bombament Xerta**	**Bombament Aldover**
Cabal operatiu, m3/h	35,1	24,9
Canonada impulsió	DN 125/PN10	DN 125/PN10
Pèrdua de carga canonada, mca	28,36	22,19
Pèrdua de carga estàtica, mca	5	5
Pèrdua de carga total, mca	33,36	27,19
Paràmetres operatius		
Bomba preseleccionada	NP 3127.901 SH	NP 3127.160 SH
Cabal operatiu, m3/h	35,8	24,9
Rendiment, %	62	64
Potencia motor, kw	8,5	7,4
Velocitat motor, rpm	3000	2900
Rati energètic, kwh/m3	**0,220**	**0,195**

BOMBAMENTS ZONA B : (parcel·la 20)		
Paràmetres disseny	**Bombament Xerta**	**Bombament Aldover**
Cabal operatiu (m^3/h)	35,1	24,9
Canonada impulsió (mm/at)	DN 140/PN10	DN 125/PN10
Pèrdua de carga canonada (mca)	27,55	16,86
Pèrdua de carga estàtica (mca)	14	14
Pèrdua de carga total (mca)	41,55	30,86
Paràmetres operatius		
Bomba preseleccionada	NP 3153 SH3	NP 3127.901 SH
Cabal operatiu (m^3/h)	35,4	25,2
Rendiment (%)	60	61
Potència motor (kw)	15	8,5
Velocitat motor (rpm)	2920	3000
Rati energètic (kwh/m^3)	**0,302**	**0,224**

BOMBAMENTS ZONA C : (parcel·les 42 i 81 / 32 i 33)		
Paràmetres disseny	**Bombament Xerta**	**Bombament Aldover**
Cabal operatiu (m^3/h)	35,1	24,9
Canonada impulsió (mm/at)	DN 140/PN10	DN 125/PN10
Pèrdua de carga canonada (mca)	32,91	21,68
Pèrdua de carga estàtica (mca)	4	4
Pèrdua de carga total (mca)	36,91	25,68
Paràmetres operatius		
Bomba preseleccionada	NP 3127.901 SH	NP 3127.160 SH
Cabal operatiu (m^3/h)	35,2	25,1
Rendiment (%)	62	64
Potència motor (kw)	8,5	7,4
Velocitat motor (rpm)	3000	2900
Rati energètic (kwh/m^3)	**0,236**	**0,188**

BOMBAMENTS ZONA D : (parcel·la 36)		
Paràmetres disseny	**Bombament Xerta**	**Bombament Aldover**
Cabal operatiu, m3/h	35,1	24,9
Canonada impulsió	DN 140/PN10	DN 125/PN10
Pèrdua de carga canonada, mca	22,97	16,87
Pèrdua de carga estàtica, mca	0,8	0
Pèrdua de carga total, mca	23,77	16,87
Paràmetres operatius		
Bomba preseleccionada	NP 3127.901 SH	NP 3069 SH3
Cabal operatiu, m3/h	35,8	25,2
Rendiment, %	64	66
Potencia motor, kw	8,5	2,4
Velocitat motor, rpm	3000	2780
Rati energètic, kwh/m3	**0,143**	**0,102**

9.10. Valoració : subministrament, muntatge i posada en marxa

Amb la finalitat que els resultats siguin més representatius a la realitat final, dins del concepte de valoració dels costos d'implantació dels grups de bombament, s'han tingut en compte els següents:

- Bombes submergibles + accessoris d'instal·lació
- Valvuleria
- Reixes de protecció d'entrada i del sobreeixidor (arquetes prèvies a l'EBAR amb reixa gruixos i bypass)
- Instrumentació local: boies i manòmetres
- Cabalímetre de mesura
- Sistema de control del sobreeixidor
- Quadre elèctric bàsic
- Cablejat i safates
- Ports externs i embalatges
- Muntatge mecànic i elèctric
- Posada en marxa

En aquest punt no s'han considerat sistemes complementaris de telecontrol i comandament.

9.11. Consums energètics

A partir del ratis elèctrics indicats s'ha procedit a quantificar els consums energètics anuals per cadascun dels bombaments definits.

Per tal de fer una valoració més propera a la realitat, s'ha estimat que l'operativa real estarà al voltant del 80% de la capacitat de disseny, és a dir, un cabal diari de 480 m³.

Amb aquest plantejament, i considerant els cabals operatius definits com els de millor rendiment, el resultat obtingut és com segueix:

QUADRE COMPARATIU CONSUMS ENERGÈTICS								
	ZONA A		ZONA B		ZONA C		ZONA D	
	Xerta	Aldover	Xerta	Aldover	Xerta	Aldover	Xerta	Aldover
Producció de disseny, m3/día	600		600		600		600	
Aportació per nucli, m3/día	360	240	360	240	360	240	360	240
Reducció considerada per el càlcul, %	20,00%		20,00%		20,00%		20,00%	
Producció operativa estimada, m3/día	480		480		480		480	
Aportació especifica, m3/día	288	192	288	192	288	192	288	192
Cabal operatiu bomba escollida, m3/h	35,8	24,9	35,4	25,2	35,2	25,1	35,8	25,2
Numero hores servei	8,0	7,7	8,1	7,6	8,2	7,6	8,0	7,6
Rati energètic, kwh/m3	0,22	0,195	0,302	0,224	0,236	0,188	0,143	0,102
Consum diari, kwh	63,36	37,44	86,976	43,008	67,968	36,096	41,184	19,584
Consum anual , kwh	23.126,40	13.665,60	31.746,24	15.697,92	24.808,32	13.175,04	15.032,16	7.148,16
Consum anual total, kwh	36.792		47.444		37.983		22.180	

Tal com s'observa, dins de la lògica, els consums associats als bombaments dirigits a la Zona D són els més econòmics a causa la seva proximitat als pous de bombament.

Seguidament és la Zona A, més propera al nucli de Xerta que és el que aporta comparativament més aigua a tractar, la que té un consum més baix.

9.12. Tarifes aplicades

Per la previsió de les potències a disposar, s'estima que les potències a contractar seran incloses dins del perfil per potències operatives entre 10 i 15 kW, que permet una contractació per tarifa 2.1, o per a sobre dels 15 kW, on la tarifa seria la 3.0.

Presentem, a partir de les actuals tarifes d' IBERDROLA, els quadres de preus unitaris a aplicar, incloent-hi l'impost d'electricitat del 5,1127% :

TARIFA 2.1 A Amb potència contractada superior a 10 kw i inferior o igual a 15 kw, i fins 1 KV	
	€/kw y día
Terme de potencia	0,121766
Import mig amb impost electricitat	**0,127992**
Terme d'energia	**P(€/kwh)**
	0,131439
Import mitjà amb impost d'electricitat	**0,138159**

TARIFA 3.0 A Amb potència contractada superior a 15 kw, i fins 1 KV			
	€/kw y día	€/kw y día	€/kw y día
Terme de potencia	0,111586	0,066952	0,044634
Import final amb impost electricitat	**0,117291**	**0,070375**	**0,046916**
Import mig amb impost electricitat		**0,078194**	
Terme d'energia	**P1 (€/kwh)**	**P2 (€/kwh)**	**P3 (€/kwh)**
	punta	pla	vall
	0,102447	0,085072	0,057326
Import final amb impost d'electricitat	**0,107685**	**0,089421**	**0,060257**

TARIFA D' ENERGIA 3.1 A	P1 (€/kwh) punta	P2 (€/kwh) pla	P3 (€/kwh) vall
	0,107685	0,089421	0,060257
Distribució diària estimada	20,00%	50,00%	30,00%
Preu ponderat, kwh		**0,084325**	

Es considera que en cas d'aplicació de la tarifa 3.1, la contractació de potències seria la mateixa, independentment del període que es tracti; per tant, pel càlcul s'aplicaria un import ponderat.

9.13. Costos anuals energètics

Els resultats aconseguits es reuneixen amb els quadres següents, considerant que les primeres columnes de cada zona es refereixen als bombaments des de Xerta i els segons, des d'Aldover:

COSTOS TERME D'ENERGIA	ZONA A		ZONA B		ZONA C		ZONA D	
Preu pndt IBERDROLA tarifa 3.0, €/kwh	0,084325		0,084325		0,084325		0,084325	
Costos anuals amb tarifa **3.0**, €	1.950,13	1.152,35	2.676,99	1.323,72	2.091,96	1.110,98	1.267,58	602,77
Total	**3.102,5**		**4.000,7**		**3.202,9**		**1.870,4**	
Preu IBERDROLA tarifa 2.1, €/kwh	0,138159		0,084325	0,138159	0,138159		0,138159	
Costos anuals amb tarifa **2.1**, €	3.195,12	1.888,03	2.676,99	1.323,72	3.427,49	1.820,25	2.076,83	987,58
Total	**5.083,1**		**4.000,7**		**5.247,7**		**3.064,4**	

COSTOS TERME DE POTÈNCIA	ZONA A		ZONA B		ZONA C		ZONA D	
Potencia contractada estimada, kw	10/10/10	10/10/10	15/15/15	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10
Preu mig tarifa **3.0**, €/kw i dia	0,078194		0,078194		0,078194		0,078194	
Costos anuals, €	856,22	856,22	1.284,34	856,22	856,22	856,22	856,22	856,22
Total	**1.712,4**		**2.140,6**		**1.712,4**		**1.712,4**	
Potencia contractada estimada, kw	7,4	8,5	15/15/15	8,5	8,5	7,4	8,5	2,4
Preu tarifa **2.1** , €/kw i dia	0,127992		3.1	0,127992	0,127992		0,127992	
Costos anuals, €	345,71	397,09	1.284,34	397,09	397,09	345,71	397,09	112,12
Total	**742,8**		**1.681,4**		**742,8**		**509,2**	

Els ombrejats indicats pel bombament a la Zona B des de Xerta, senyalen que, en aquest cas, la contractació deurà ser obligatòriament amb la tarifa 3.1, encara que s'opti per la 2.1 per al bombament d'Aldover.

9.14. Comparatiu costos anuals per contractes potència i consums elèctrics

De la definició anterior s'obtenen aquests resultats:

COSTOS ANUALS ENERGÈTICS	ZONA A	ZONA B	ZONA C	ZONA D
Amb tarifa 3.1	4.814,9	6.141,3	4.915,4	3.582,8
COSTOS ANUALS ENERGÈTICS	**ZONA A**	**ZONA B**	**ZONA C**	**ZONA D**
Amb tarifa 2.1	5.825,9	5.682,1	5.990,5	3.573,6

I la taula d'avaluació queda en la forma següent, considerant que el valor del cost d'explotació més baix és el de la puntuació màxima i referencial del càlcul dels demés valors. Per l'avaluació d'aquest concepte s'ha considerat un valor de **10 punts.**

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

ASPECTES ECONÒMICS Relació ponderal o pes		Costos energètics bombaments 10		
Identificació		**Parcel·la**	**VALOR, €/any**	**INDEX**
A	1	66, 67 i 71a	5.825,90	**0,613**
B	2	20	5.682,10	**0,629**
C	3	32	5.990,50	**0,597**
	4	33	5.990,50	**0,597**
	5	42	5.990,50	**0,597**
	6	81	5.990,50	**0,597**
D	7	36	3.573,60	**1,000**
FACTOR REFERENCIAL			***3.573,60***	

9.15. Descripció obres valorades en l'execució dels col·lectors i bombaments

Per tal de quantificar econòmicament cada tram de col·lectors s'estructura per diferents components com són:

- EBAR (Estació de bombaments d'aigües residuals).
- Rasa.
- Col·lector d'impulsió.
- Arquetes (Ventoses i punts de desguàs).

En el cas del col·lector de gravetat, la seva valoració s'estructura per els següents components:

- Rasa
- Col·lector de gravetat
- Arquetes (Pous de registre).

<u>EBAR</u>
La valoració econòmica de les obres civils implícites amb els pous de bombament s'ha obtingut mitjançant els que es varen realitzar en el projecte de l'any 2009, exceptuant els equips mecànics dels bombaments que s'han valorat en preus actualitzats.

<u>Rasa</u>
S'han fet dues tipologies de rases, una pels col·lectors d'impulsió i l'altre pel col·lector en gravetat. Aquests imports s'han calculat mitjançant els preus vigents de la base de preus del TCQ. S'han recollit les diferents partides que caracteritzen l'execució d'una

rasa des de: l'excavació, transport a l'abocador, reutilització, reblert i les partides específiques depenent de la tipologia del material.

S'ha amidat les diferents tipologies de materials superficials afectats per les rases per tindre'ls en compte a l'hora del seu reblert.

Un cop obtingut el preu de la rasa per metre lineal, s'ha multiplicat pels metres amidats obtenint l'import total de la rasa per cada traçat del col·lector.

Col·lector d'impulsió i gravetat

S'han obtingut els imports vigents mitjançant la base de preus del TCQ, on s'ha amidat i quantificat els imports dels col·lectors de polietilè d'alta densitat dels diàmetres nominals de 125 mm i 140 mm pels col·lectors d'impulsió i de 400 mm per al de gravetat.

Arquetes (Ventoses, Desguassos i Pous de registre)

S'han realitzat els potencials perfils topogràfics dels possibles diferents traçats dels col·lectors tant de gravetat com d'impulsió per cada zona A, B, C i D. A partir d'aquests perfils previs, s'han estimat i identificat el nombre d'arquetes de ventoses, desguassos pels col·lectors d'impulsió i pous de registre pels col·lectors de gravetat.

En general s'ha de considerar que l'estudi és un comparatiu entre les diferents opcions suposades i els preus finals són referencials, encara que amb valor econòmic identificatiu del seu cost.

Evidentment, la solució final serà objecte de valoració acurada durant la redacció del projecte definitiu.

9.16. Valoració del conjunt de bombaments i col·lectors

A continuació es presenten els respectius quadres comparatius relatius a :

- Costos d'inversió : bombaments i col·lectors d'afluents o aigües brutes i d'aigua tractada o efluent.

T.M:	XERTA	ALDOVER		
PARCEL·LES:	66-67-71a	20	32-33-42-81	36
ALTERNATIVA:	ZONA A	ZONA B	ZONA C	ZONA D
TRAM ALDOVER				
EBAR Aldover	86.894,25 €	86.894,25 €	85.168,41 €	73.717,01 €
Rasa	60.314,40 €	51.298,04 €	65.536,76 €	49.697,81 €
Col·lector Impulsió	48.378,56 €	46.836,80 €	58.797,12 €	41.650,88 €
Arquetes (Ventoses i Pous de desguàs)	14.033,50 €	11.995,27 €	20.540,70 €	10.035,08 €
Subtotal	**209.620,71 €**	**197.024,36 €**	**230.042,99 €**	**175.100,78 €**
TRAM XERTA				
EBAR Xerta	123.126,77 €	137.198,69 €	125.183,09 €	123.171,37 €
Rasa	56.033,00 €	95.112,99 €	109.546,38 €	51.967,52 €
Col·lector Impulsió	48.378,56 €	77.266,42 €	91.180,81 €	60.429,74 €
Arquetes (Ventoses i Pous de desguàs)	21.089,28 €	21.011,23 €	35.515,27 €	18.502,46 €
Subtotal	**248.627,61 €**	**330.589,33 €**	**361.425,55 €**	**254.071,09 €**
GRAVETAT DN 400				
Rasa	56.033,00 €	49.344,30 €	60.076,35 €	1.946,61 €
Col·lector gravetat	179.767,40 €	123.352,00 €	215.503,20 €	7.074,60 €
Arquetes	13.689,94 €	12.320,95 €	17.112,43 €	684,497
Subtotal	**249.490,34 €**	**185.017,25 €**	**292.691,98 €**	**9.705,71 €**
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL:	**707.738,66 €**	**712.630,94 €**	**884.160,51 €**	**438.877,57 €**
+19% D.G + B.I	134.470,35 €	135.399,88 €	167.990,50 €	83.386,74 €
TOTAL EXECUCIÓ CONTRACTE:	**842.209,01 €**	**848.030,82 €**	**1.052.151,01 €**	**522.264,31 €**

Així mateix, el valor del cost d'inversió més baix és el de la puntuació màxima i referencial del càlcul de la resta de les inversions, quedant la taula següent com indicativa de l'avaluació:

ASPECTES ECONÒMICS		Costos execució col·lectors	
Relació ponderal o pes		10	
Identificació		**Parcel·la**	**VALOR, k€**	**INDEX**
A	1	66, 67 i 71a	842,20	**0,620**
B	2	20	848,00	**0,616**
C	3	32	1.052,10	**0,496**
	4	33	1.052,10	**0,496**
	5	42	1.052,10	**0,496**
	6	81	1.052,10	**0,496**
D	7	36	522,30	**1,000**
FACTOR REFERENCIAL			***522,30***	

10. MATRIU DE DECISIONS

D'acord amb les valoracions i puntuacions considerades, els resultats són els indicats en la taula següent:

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

			ASPECTES AMBIENTALS					ASPECTES FUNCIONALS					ASPECTES ECONÒMICS			TOTAL
		Parcel·la	Impacte visual	Olors	Altres afeccions	Risc inundabilitat	SUBTOTAL	Execució col·lectors d'alta	Tipologia de procés biològic	Tipologia de tractament de fangs	Ampliació futura	Camí d'accés	SUBTOTAL	Costos execució col·lectors	Costos energètics bombaments	SUBTOTAL	
			10	5	5	10	30	10	10	10	10	10	50	10	10	20	**100,0**
A	1	66, 67 i 71a	5,00	4,00	3,73	8,00	**20,73**	6,00	10	10,00	10,00	10,00	**46,00**	6,20	6,13	**12,34**	**79,1**
B	2	20	8,00	1,00	3,66	10,00	**22,66**	6,00	10,00	10,00	10,00	6,00	**42,00**	6,16	6,29	**12,45**	**77,1**
C	3	32	5,00	3,00	2,87	8,50	**19,37**	6,00	10,00	10,00	10,00	9,00	**45,00**	4,96	5,97	**10,93**	**75,3**
	4	33	5,00	3,00	2,87	1,00	**11,87**	6,00	10,00	10,00	8,00	9,00	**43,00**	4,96	5,97	**10,93**	**65,8**
	5	42	5,00	3,00	2,87	9,00	**19,87**	6,00	10,00	10,00	10,00	9,00	**45,00**	4,96	5,97	**10,93**	**75,8**
	6	81	5,00	3,00	2,87	7,00	**17,87**	6,00	10,00	10,00	10,00	9,00	**45,00**	4,96	5,97	**10,93**	**73,8**
D	7	36	10,00	0,10	5,00	0,00	**15,10**	10,00	2,80	0,40	0,50	1,00	**14,70**	10,00	10,00	**20,00**	**49,8**

11. CONCLUSIONS

A partir de tota la informació detallada en el document relatiu a les peculiaritats de cadascuna de les parcel·les inicialment escollides, es poden arribar a les següents conclusions:

1) D'acord amb la matriu de decisions, **el conjunt de parcel·les 66, 67 i 71a**, al terme municipal de Xerta , **és el més valorat.**

2) La parcel·la 20 segueix en puntuació, amb una bona puntuació aportada per les seves prestacions específiques: impacte visual nul, cap risc d'inundabilitat, òptims costos d'execució dels col·lectors i consums energètics moderats. Penalitzada per la limitació d'espai disponible, camí d'accés amb manteniment costós degut a la seva forta pendent (la seva orografia comporta un desnivell de 14 metres des del punt de bombament) i potencial focus d'emissions per la seva alçada relativa.

3) Les parcel·les 32, 33, 42 i 81 en el terme municipal d'Aldover, es mantenen en puntuacions idèntiques degut a la seva proximitat entre elles, al marge d'haver-les avaluat en forma separada. Segueixen en la seva puntuació a les ja comentades.

4) La parcel·la 42 està afectada a la part inferior per considerar-se zona inundable, encara que és possible afegir un replè per fer-la vàlida en la seva totalitat, i que la superfície actual no-inundable és suficient per a les obres previstes

5) La parcel·la 81 és parcialment inundable, encara que es pot considerar vàlida per la superfície no afectada.

6) La parcel·la 33 és inundable i és desestimada.

7) La parcel·la 32 no aporta cap avantatge estratègica. Ocupa un lloc molt enrederit en la seva puntuació. A més, tampoc es va considerar adequada per necessitats de la seva adequació i, per tant, rebutjada, encara que inclosa en la comparativa global.

8) La parcel·la 36 no permet en cap situació, la implantació de tractament de fangs mitjançant rizomes perquè no disposa de cap espai i, a més de les dificultats afegides com resultat de no admetre cap altre tipus de tipologia de tractament biològic, impossibilita el seu confinament, situada a zona fàcilment inundable tant de la pròpia parcel·la com del camí d'accés, sense opció a la implantació d'elements no soterrats (per exemple pretractament i totes les instal·lacions elèctriques) i extensible a obres bàsiques tal com un edifici de control.

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

12. PROPOSTA D'EMPLAÇAMENT DEFINITIU

S'inclou, amb caràcter informatiu, un plànol previ de la disposició del conjunt dels elements de pretractament i del biològic (amb una disposició tipus canal d'oxidació amb la decantació secundaria en el seu centre) i edificis operatius, amb un tractament de fangs mitjançant rizocompostatge, tots dins del conjunt de les parcel·les de la zona A (66, 67 i 71a).

El dimensionament del conjunt biològic/decantació secundària és preliminar, mancant la definició de tipologia de procés i la seva validació conforme als paràmetres de disseny finalment adoptats.

També inclou una previsible ampliació futura amb una línea de tractament d'aigua ampliada al 100 % i un tractament de fangs convencional amb espessiment i deshidratació. Al igual que en la línia de tractament d'aigua, el dimensionament dels elements inclosos en aquesta disposició prèvia queden pendents de la seva confirmació final.

L'ampliació corresponen a la 2ª fase queda identificada en coloració blava.

No obstant això, es considera suficient per poder avaluar el seu conjunt dins de l'emplaçament escollit.

13. ALTERNATIVES ESPECIFIQUES PEL TRAÇAT DEL COL·LECTOR EFLUENT

Tot seguit, s'han avaluat diferents traçats potencialment possibles pel col·lector efluent per tal d'abocar les aigües tractades al riu Ebre, tal com es mostra en el plànol annex.

En quant als diferents traçats del col·lector efluent, tant el traçat 1 (de color vermell) com el 2 (de color verd) i el 3 (de color blau), circulen pel barranc de la Vall d'Orella.

Els traçats 1 i 2 creuen el pont per on es troba la comporta del canal dreta del riu Ebre. Aquests traçats anirien penjats i fixats amb brides i, tot seguit, tornarien a entrar en rasa a l'altre costat del canal.

El traçat 1 abocaria al riu Ebre circulant pel desguàs del canal, i el 2 abocaria al riu Ebre, circulant pel marge dret del Barranc de Xiveli.

Pel que fa al traçat 3, el col·lector aniria pel Barranc de la Vall d'Orella i es desviaria abans de creuar el pont del canal, per tal d'arribar al Barranc de Xiveli mitjançant un pou de salt. A continuació, circularia per sota del canal dret del riu Ebre i seguiria pel marge dret del Barranc de Xiveli, fins a abocar al riu Ebre.

Per últim, el traçat 4 (de color groc) es caracteritza per circular, mitjançant una perforació controlada, per sota de la carretera C-12 i el canal dret del riu Ebre fins a arribar al desguàs del canal on abocaria al riu Ebre.

Respecte als avantatges i desavantatges que suposen els diferents traçats esmentats, es comenten els següents:

- Els traçats 1 i 2 presenten la problemàtica de creuar el pont del canal. Amb els perfils longitudinals s'ha comprovat un desnivell de 4 m que l'aigua hauria de vèncer per tal de creuar el pont per gravetat; com a resultat, quedarien aigües estancades en el tram del col·lector just abans de creuar el pont.

- En quant al traçat 3, segons el perfil longitudinal realitzat, s'observa que baixaria per gravetat fins a abocar al Riu Ebre, tot i que s'hauria de realitzar un pou de salt per tal d'arribar al Barranc de Xiveli i circular per sota del canal.

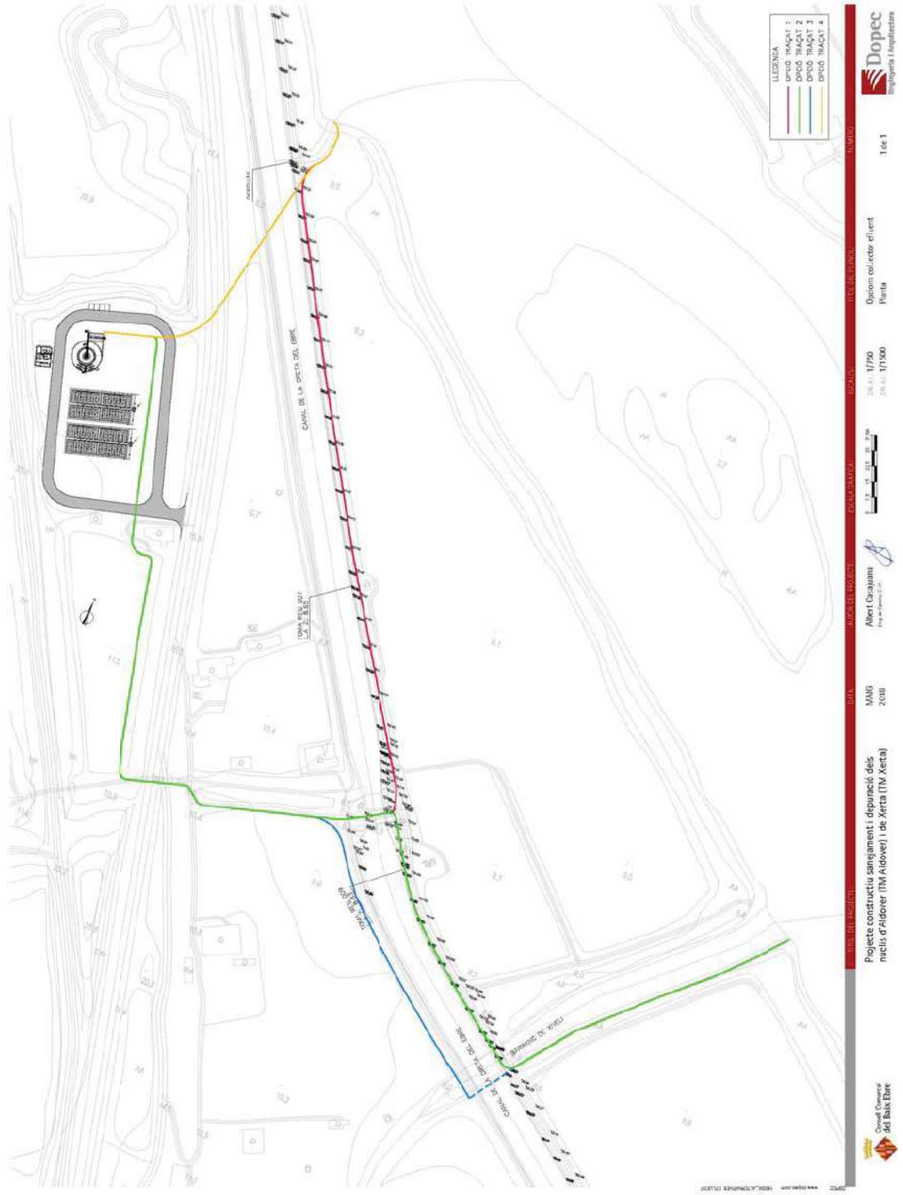
- Finalment, el traçat 4 presenta la dificultat de circular per sota de la C-12 i el canal. Encara que és l'opció amb menys metres lineals de col·lector, presenta un risc baix de malmetre alguna de les instal·lacions existents, com la carretera C-12 i/o el canal dret del riu Ebre. A més a més, s'observa una problemàtica de logística en quant a les mides de la maquinària i la superfície de les parcel·les que es disposa per treballar.

- Exceptuant el traçats 2 i 3, els altres dos podrien quedar afectats per la zona protegida Xarxa Natura 2000 i PEIN (zona Riberes i Illes de l'Ebre).

En conclusió, l'opció escollida inicialment és la que correspon al traçat 3.

La solució final serà prèviament consensuada amb la Comunitat General de Regants del Canal de la Dreta de l'Ebre.

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta



14. AFECTACIÓ PER RETORN A 500 ANYS

La totalitat de les diferents parcel·les escollides com potencial llocs d'emplaçament de la estació depuradora són zones afectades, en major o menys incidència, per inundació a retorn a 500 anys en les seves respectives superfícies.

Considerant el establer pel article 14 bis del *Reglamento de Dominio Hidráulico Público*, la zona A escollida no és la única solució però si la que aporta millors avantatges d'equilibri mediambiental, energètic i econòmic.

Aquest emplaçament, al igual que els restants emplaçaments estudiats, no es troben en zona de policia.

L'opció escollida correspon a una zona lleugerament afectada pel retorn a 500 anys, amb un calat documentat que no supera els 0,8 metros i amb una velocitat d'inundació propera a 0 m/s ja que les circumstàncies de la seva inundabilitat serien per sumergencia.

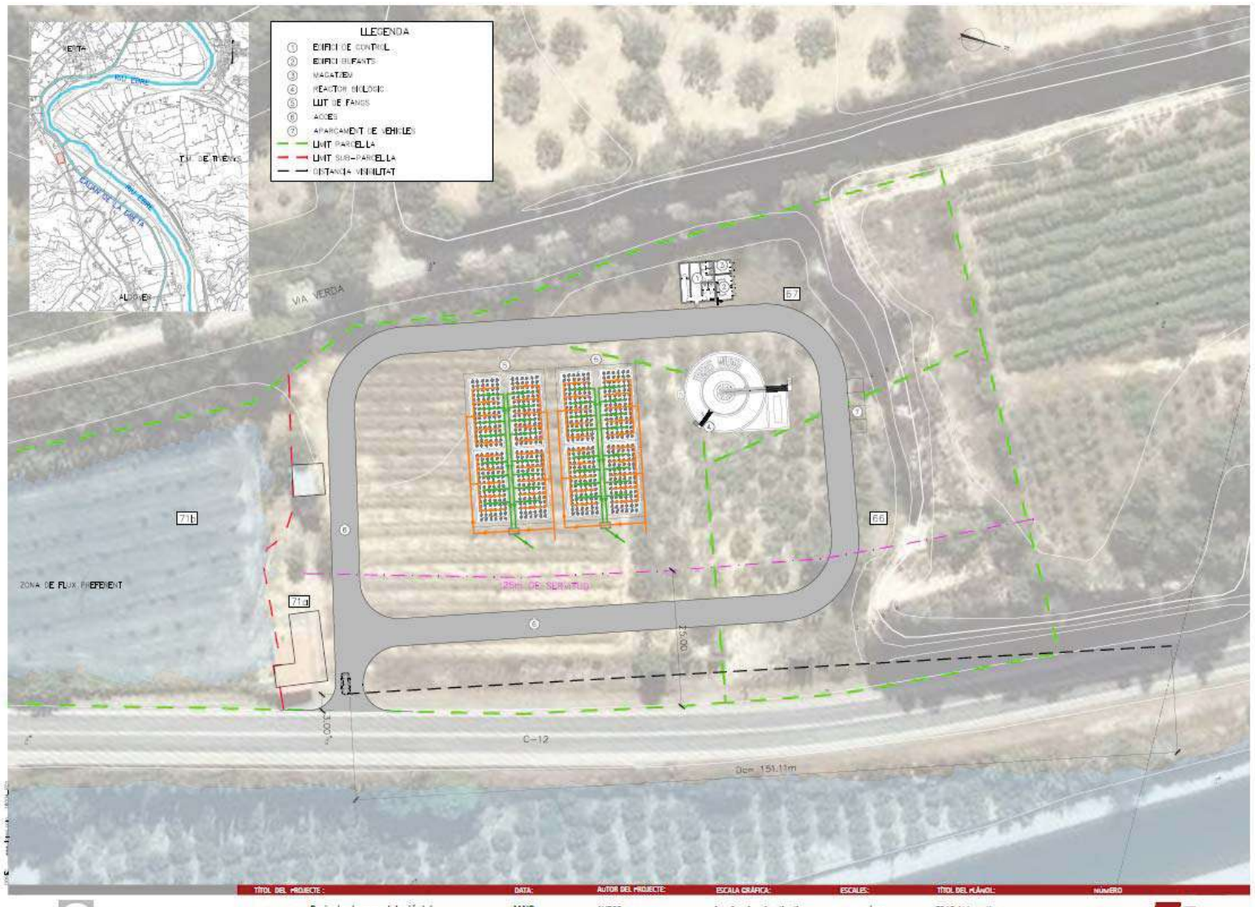
Tot i no ser l'única solució disponible, l'emplaçament escollit per la instal·lació de la depuradora d'Aldover i Xerta, reuneix les millors avantatges d'equilibri mediambiental, amb menor longitud de col·lectors en execució (baix impacte) i menor afecció d'olors en el seu entorn, així como avantatges energètiques i econòmiques pel menor consum requerit en els bombaments de les agües residuals.

Avantatges en tots els aspectes i als que no es pot renunciar.

L'estudi de viabilitat es completarà amb la tramitació als organismes de conca *Confederación Hidrográfica del Ebro* i de *l'Agència Catalana de l'Aigua* per disposar de la seva aprovació.

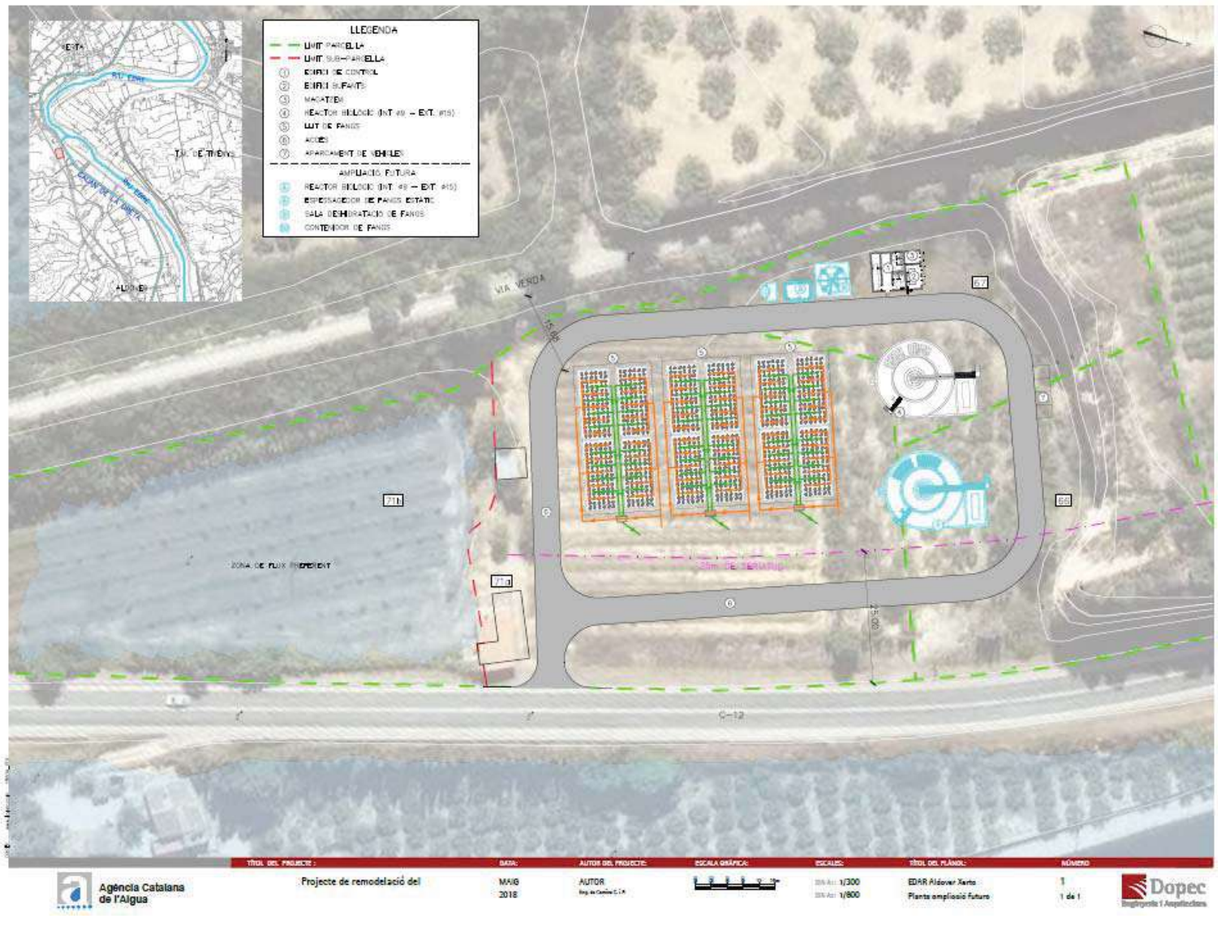
Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

15. PLÀNOLS D'IMPLANTACIONS ACTUAL I FUTURA



Consell Comarcal del Baix Ebre

Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta



16. BOMBES SUBMERGIBLES NP

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta



17. CARACTERISTIQUES BOMBES PRESELECCIONADES

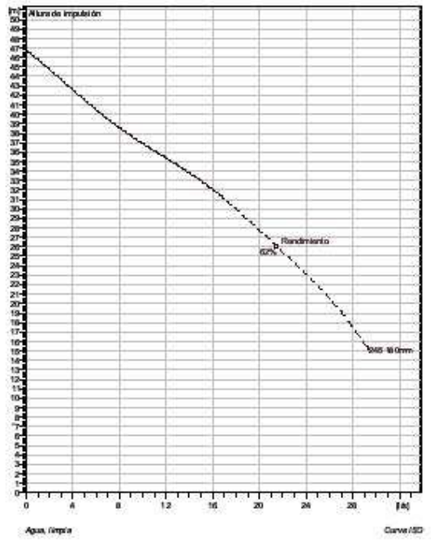
Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

xylem

NP 3127 SH 3~ Adaptive 245

Especificación técnica

FLYGT





Note: Picture might not correspond to the current configuration.

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

Impeller

Impeller material	Grey cast iron
Diam. de salida	80 mm
Suction Flange Diameter	80 mm
Impeller diameter	180 mm
Number of blades	2

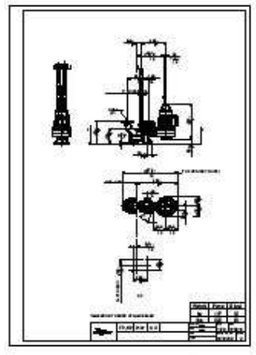
Motor

Motor #	N3127.901 21-11-2AS-W IE3 8.5KW
Variante de estator	38
Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	400 V
Nº de polos	2
Fases	3~
Potencia nominal	8.5 kW
Corriente nominal	16 A
Corriente de arranque	126 A
Velocidad nominal	3000 1/min
Factor de potencia	
1/1 Load	0,84
3/4 Load	0,82
1/2 Load	0,74
Eficiencia Hidráulica	
1/1 Load	90,6 %
3/4 Load	90,1 %
1/2 Load	87,9 %

IE3 Rating is based on Y connection

Configuración

Installation: P - Semipermanente, húmeda



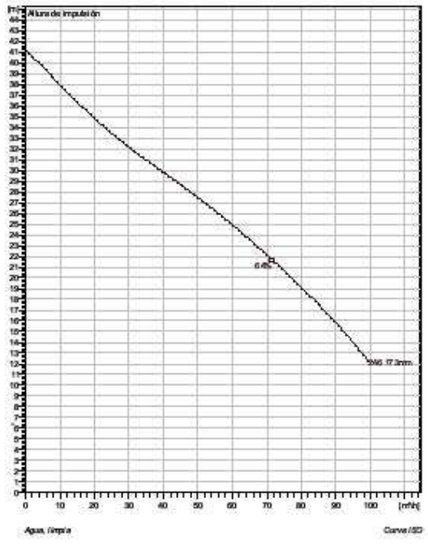
Proyecto	ID proyecto	Creado por	Creado el	Última actualización
			6/26/2018	

xylem

NP 3127 SH 3~ Adaptive 246

FLYGT

Especificación técnica





Note: Picture might not correspond to the current configuration.

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

Impeller

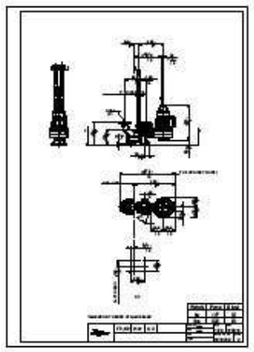
Impeller material	Grey cast iron
Diam. de salida	80 mm
Suction Flange Diameter	80 mm
Impeller diameter	173 mm
Number of blades	2

Motor

Motor #	N3127.161 21-11-2AL-W 7.4KW
Variante de estator	44
Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	400 V
Nº de polos	2
Fases	3~
Potencia nominal	7,4 kW
Corriente nominal	13 A
Corriente de arranque	100 A
Velocidad nominal	2885 1/min
Factor de potencia	
1/1 Load	0,92
3/4 Load	0,90
1/2 Load	0,85
Eficiencia Hidráulica	
1/1 Load	86,5 %
3/4 Load	88,1 %
1/2 Load	88,3 %

Configuración

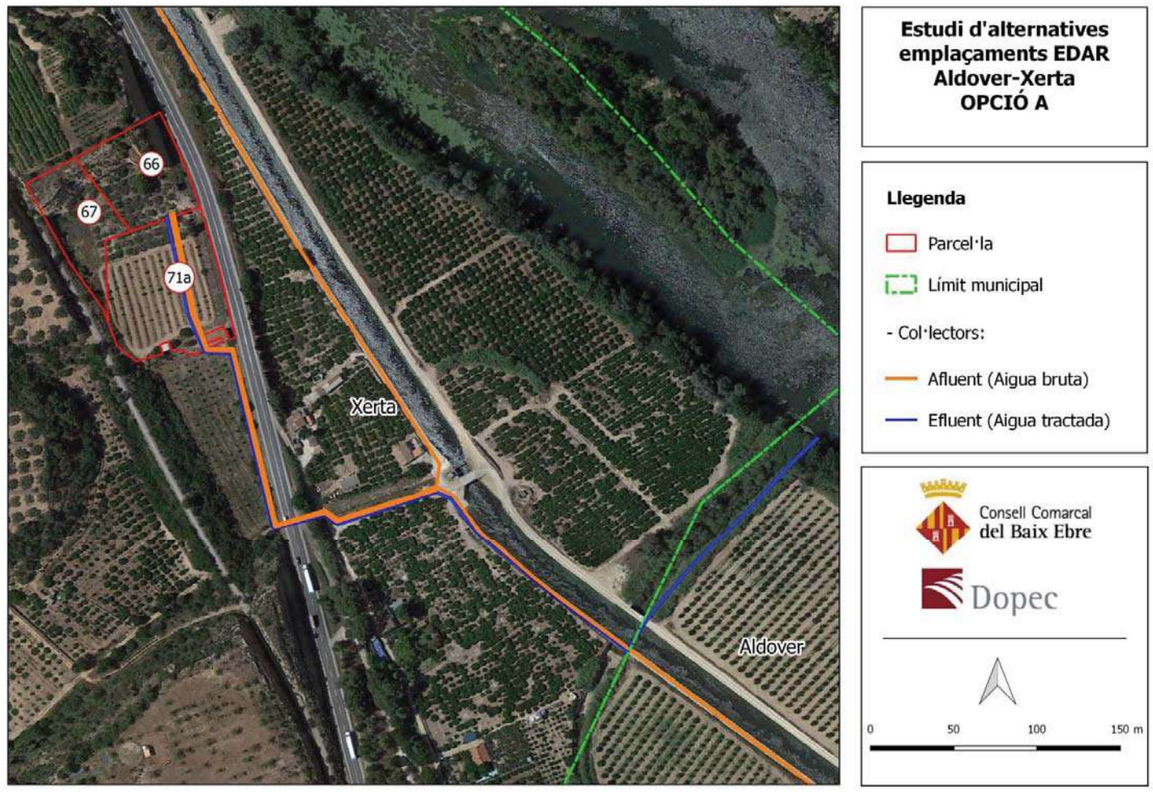
Installation: P - Semipermanente, húmeda

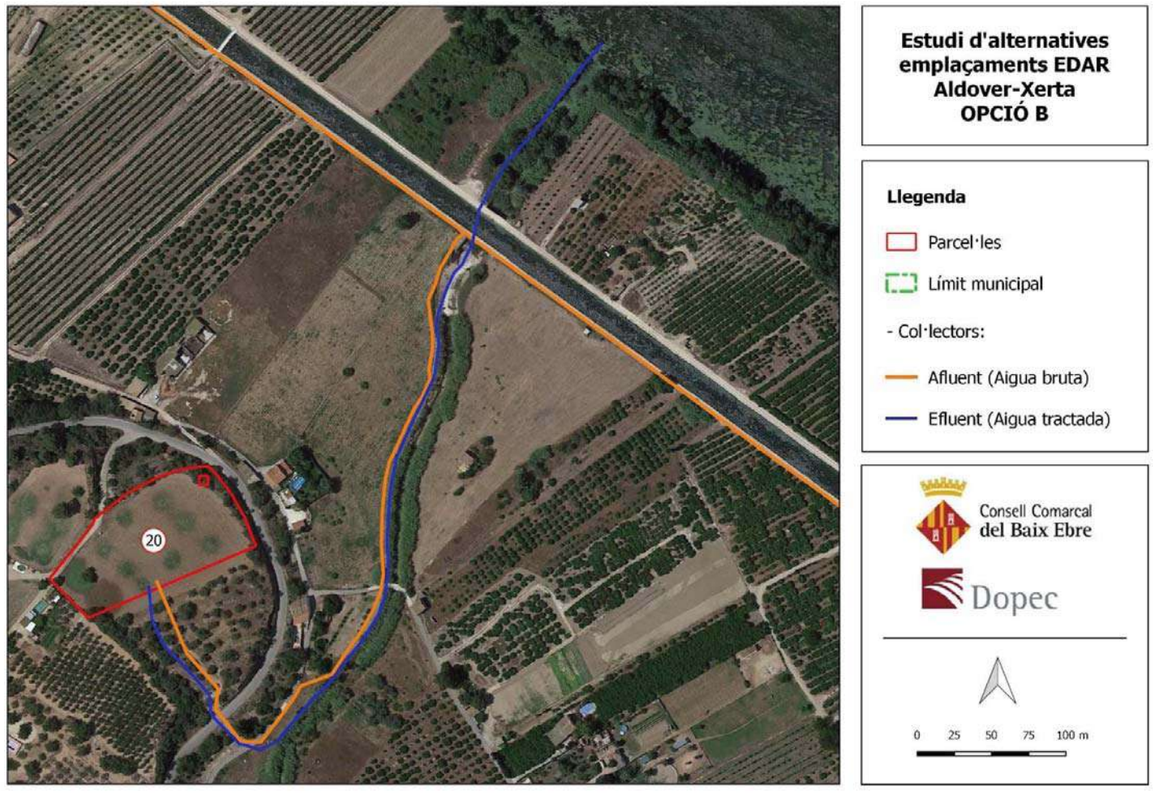


Proyecto	ID proyecto	Creado por	Creado el	Última actualización
			6/25/2018	

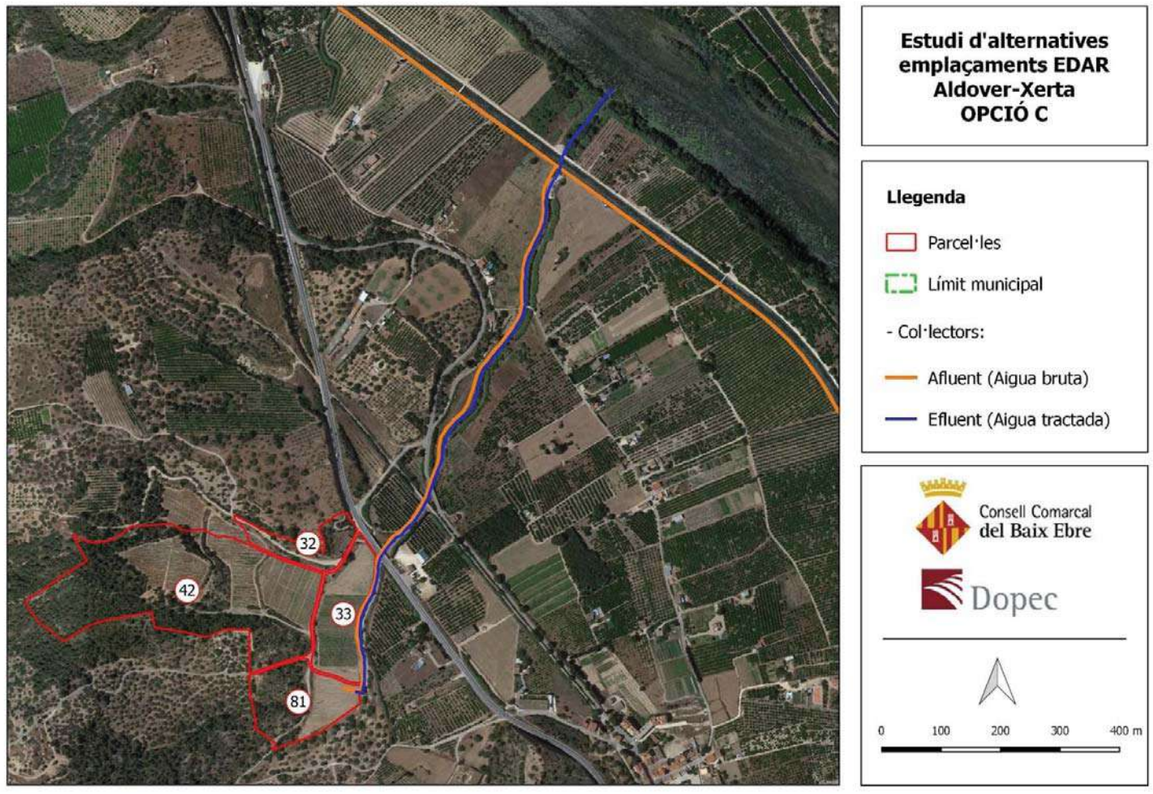
Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

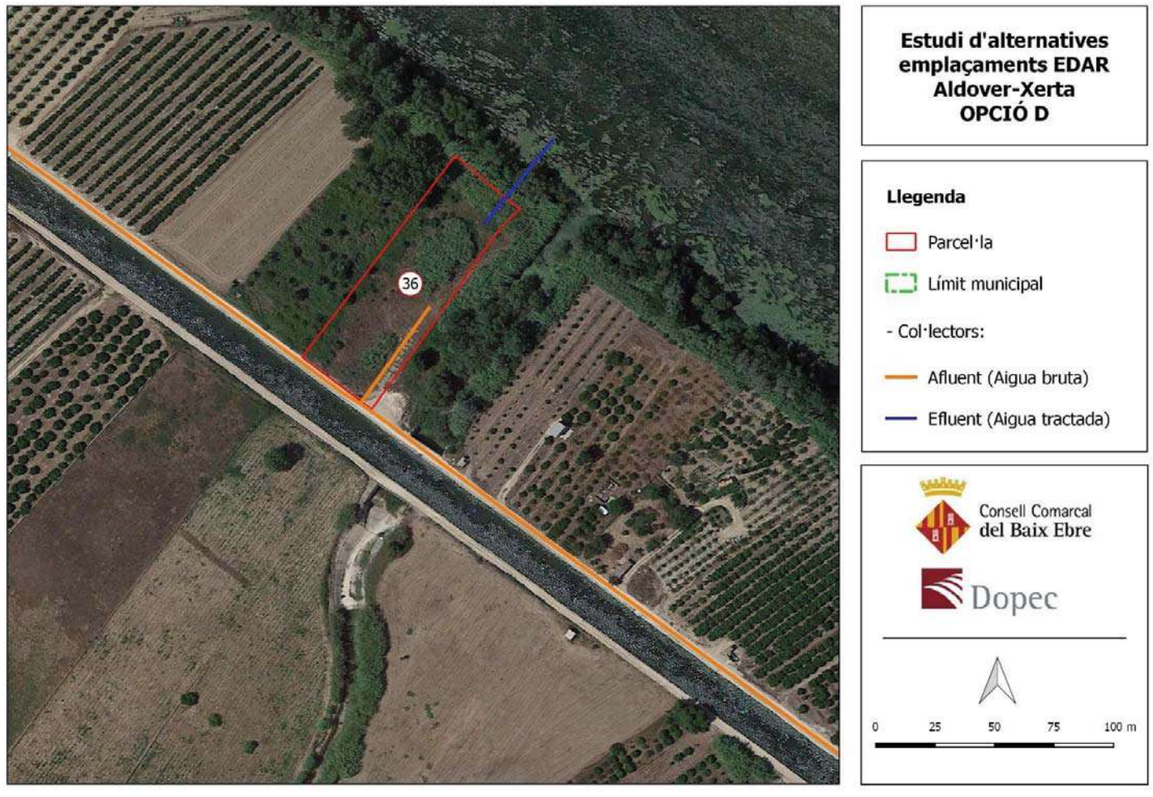
18. PLÀNOLS DELS EMPLAÇAMENTS I DELS COL·LECTORS


66
67
71a
Xerta
Aldover
Estudi d'alternatives emplaçaments EDAR Aldover-Xerta OPCIÓ A
Llegenda
Parcel·la
Límit municipal
- Col·lectors:
Afluent (Aigua bruta)
Efluent (Aigua tractada)
Consell Comarcal del Baix Ebre
Dopec
0 50 100 150 m


20
Estudi d'alternatives emplaçaments EDAR Aldover-Xerta OPCIÓ B
Llegenda
Parcel·les
Límit municipal
- Col·lectors:
Afluent (Aigua bruta)
Efluent (Aigua tractada)
Consell Comarcal del Baix Ebre
Dopec
0 25 50 75 100 m

6

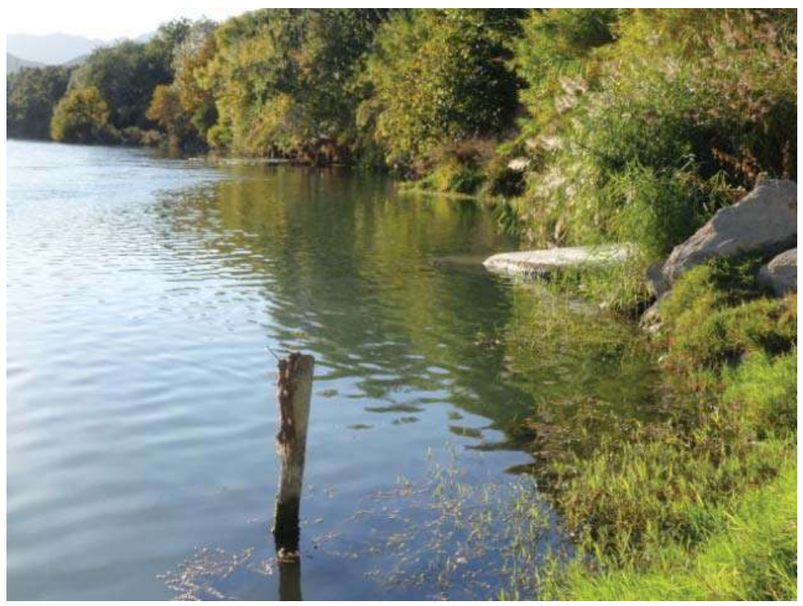

32
42
33
81
Estudi d'alternatives emplaçaments EDAR Aldover-Xerta OPCIÓ C
Llegenda
Parcel·les
Límit municipal
- Col·lectors:
Afluent (Aigua bruta)
Efluent (Aigua tractada)
Consell Comarcal del Baix Ebre
Dopec
0 100 200 300 400 m


36
Estudi d'alternatives emplaçaments EDAR Aldover-Xerta OPCIÓ D
Llegenda
Parcel·la
Límit municipal
- Col·lectors:
Afluent (Aigua bruta)
Efluent (Aigua tractada)
Consell Comarcal del Baix Ebre
Dopec
0 25 50 75 100 m

2.2. APÈNDIX 2: TRACTAMENT BIOLÒGIC DE L'EDAR D'ALDOVER - XERTA

APÈNDIX 2 :

TRACTAMENT BIOLÒGIC EDAR ALDOVER - XERTA



Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

INDEX

2. INTRODUCCIÓ 3
3. DADES DE DISSENY 3
3.1. Característiques de les aigües residuals d'arribada 3
3.2. Paràmetres de disseny del procés biològic per l'aigua d'entrada 4
3.3. Requeriments de l'abocament al medi 4
4. CONFIGURACIONS 4
4.1. Mescla completa 5
4.2. Flux pistó 6
4.3. Canal d'oxidació o carrusel 7
4.4. Biodiscos 8
4.5. SBR (Reactor Biològic Seqüencial) 8
4.6. MBBR (Biorreactor de llit mòbil) 10
4.7. Llit fixa 10
5. CRITERIS COMPARATIUS CONSIDERATS 12
5.1. Fiabilitat 12
5.2. Versatilitat 12
5.3. Operativa 12
5.4. Costos d'explotació i manteniment 13
6. AVALUACIÓ COMPARATIVA D'OPCIONS TÈCNIQUES 13
7. CONCLUSIONS 15
8. SOLUCIÓ ADOPTADA 15

2. INTRODUCCIÓ

Es redacta aquest document amb la finalitat de presentar les diferents configuracions dels tractament biològics que es poden plantejar per la depuració de les aigües residuals procedents dels nuclis d'Aldover i Xerta, en funció de la producció requerida i les prestacions sol·licitades.

Punt apart en el referent a les alternatives al pretractament, que es tractaran en altre document específic.

3. DADES DE DISSENY

Durant el mes de maig de 2018, es va procedir a la realització de dues campanyes analítiques pels abocaments d'aigües residuals dels nuclis d'Aldover i de Xerta.

La totalitat dels resultats de les mostres i de les seves gràfiques queden indicats en el document TREBALLS PREVIS inicial.

3.1. Característiques de les aigües residuals d'arribada

Bàsicament els influents corresponen a abocaments urbans, no detectant-se abocaments de tipologia industrial ni tampoc que afectin als resultats obtinguts.

Del conjunt de les mesures observades es pot deduir que el 60 % de les aportacions són procedents de Xerta, i el 40 % restant d'Aldover.

Les característiques analítiques més representatives són:

XERTA	MES, mg/l	DQO, mg O_2/l	DBO_5, mg/l	Nt, mg/l	Pt, mg/l
Màxim	288	559	500	44	4,9
Mínim	39	122	100	20	2
Mitjana	135	276,43	222,14	34,86	3,34

ALDOVER	MES, mg/l	DQO, mg O_2/l	DBO_5, mg/l	Nt, mg/l	Pt, mg/l
Màxim	122	583	480	88	7,3
Mínim	46	336	260	48	4,3
Mitjana	95,57	467,43	365,71	66,29	6,13

Els ratis DQO/DBO indiquen que totes les aigües son fàcilment biodegradables.

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

3.2. Paràmetres de disseny del procés biològic per l'aigua d'entrada

Aplicant els percentatges indicats de les respectives aportacions, sobre els valors mitjans obtinguts, els resultats finals calculats i els adoptats pel disseny són:

Valor	MES, mg/l	DQO, mg O_2/l	DBO_5, mg/l	Nt, mg/l	Pt, mg/l
Calculat	119,2	352,8	279,6	47,4	4,5
Adoptat	120	360	280	50	5

Com factor de seguretat es procedeix a determinar els factors puntes de contaminació, a partir dels ratis entre els valor màxims i mitjans respectius i de la seva relació percentual (60/40). Amb aquest plantejament els factors resultants són:

Factor punta	MES, mg/l	DQO, mg O_2/l	DBO_5, mg/l	Nt, mg/l	Pt, mg/l
Calculat	1,8	1,7	1,9	1,3	1,4

3.3. Requeriments de l'abocament al medi

Les condicions a complir per les aigües tractades correspondran als indicats a continuació:

Paràmetre	Valor	% reducció mínima
MES	< 35 mg/l	90 %
DQO	< 125 mg/l	75 %
DBO_5	<25 mg/l	70 %
Nt	Eliminació biològica	
Pt	Eliminació biològica	

El punt d'abocament fixat es el riu Ebre. No es requereix reducció específica dels nutrients (Nt i Pt).

4. CONFIGURACIONS

De les alternatives que es poden escollir, s'han preferit agrupar-les baix dos conceptes de disseny:

1) Convencionals
2) Compactes (potencial limitació d'espai o ubicació en edificis tancats)

Entre els primeres, els següents:

a) Flux pistó
b) Mescla completa
c) Canal d'oxidació o carrusel
d) Biodiscos

I entre els segons:

e) SBR (Reactor Biològic Seqüencial)
f) MBBR (Biorreactor de llit mòbil)
g) Llit fixa

4.1. Mescla completa

Per definició és un reactor totalment homogeni presentant concentracions idèntiques de microorganismes, oxigen dissolt i substracte residual.

Les seves avantatges són:

- ✓ La seva resistència a sobrecàrregues de contaminació i a eventuals xocs tòxiques.
- ✓ Facilitat i fiabilitat en el control continuo de l'oxigen dissolt en el reactor.

La seva desavantatge és:

- ➢ La baixa concentració del substracte disponible en la flora microorganismes pot afavorir el creixement de bactèries filamentoses ("bulking").





4.2. Flux pistó

La constitució del reactor és en planta rectangular i compartimentada, per aconseguir un flux constant i homogeni de circulació per totes les zones.

Com avantatges comentar:

- ✓ L'influent i els fangs de recirculació es troben a l'entrada del reactor disposant d'un funcionament en "alta carga" que limita la generació de la major part de bactèries filamentoses, millorant la decantabilitat dels fangs a condició de mantindre una concentració d'oxigen dissolt suficient.

I desavantatge:

- ➢ Les concentracions de substracte i els requeriments d'oxigen varien durant el seu recorregut. Es pot plantejar aportacions variables en les diferents zones de pas.





Evidentment correspon a una tipologia de procés biològic de *cultius lliures* (fangs actius en suspensió).

4.3. Canal d'oxidació o carrusel

És un reactor dissenyat com un canal en forma circular i/o ovalada i amb recirculació constant del licor mescla facilitada, bé pel sistema d'aportació d'aire (rotors horitzontals superficials) o pel funcionament de vehiculadors complementaris (cas de graelles de difusors per la aportació d'aire) per assolir una mínima velocitat del flux. La seva tipologia és de *cultius lliures* (fangs actius).

Avantatges:

- ✓ La configuració permet una fàcil adaptació a un procés de nitrificació i desnitrificació (N/DN), sempre i quan el volum del reactor ho permeti en les condicions operatives que es plantegin.
- ✓ No és menester recirculació interna de fangs en el cas de N/DN
- ✓ Es pot incorporar una aeració amb funcionament ON-OFF mantenint els vehiculadors en servei.

I desavantatges:

- ➢ Aquesta configuració comporta variacions sensibles del contingut d'oxigen dissolt al llarg del canal d'oxidació, amb la potencial aparició de reaccions de desnitrificació.
- ➢ Els vehiculadors tenen que està en servei constantment.

La configuració amb rotors superficials és per depuradores de produccions importants.

Per aplicacions en depuradores amb cabals i produccions mitjanes i petites, s'opta a la solució d'un carrusel perifèric al decantador, solució que redueix significativament l'espai global ocupat pel conjunt biològic reactor-decantador.





4.4. Biodiscos

Aquesta configuració consisteix en una sèrie de discos circulars, lleugerament separats i parcialment submergits (un 40% normalment) en el licor mescla del reactor, girant contínuament al voltant d'un eix horitzontal.





Degut a la rotació, la massa biològica que es genera sobre els discos es troba, alternativament, en contacte amb l'aigua i amb l'oxigen de l'aire. Aquesta rotació és executada mitjançant un motorreductor.

Les seves avantatges es poden reduir a:

- ✓ L'espai ocupat pel biològic és relativament petit i confinat.
- ✓ El consum energètic es redueix al exclusiu del motorreductor per la rotació dels discos.

I les desavantatges:

- ➢ Els discos biològics requereixen un pretractament, decantació primària o tamisatge fi, si es vol preservar correctament el seu funcionament.
- ➢ També requereixen una decantació secundaria, preferint-se excloure les de tipus lamelar.

4.5. SBR (Reactor Biològic Seqüencial)

La configuració correspon a un reactor únic de mescla integral en el que es realitzen, successivament, l'aeració i la decantació. La tipologia del procés biològic és de *cultius lliures* (fangs actius en suspensió).

La decantació té lloc prèvia aturada de l'aportació d'aire i el repòs del licor mescla per provocar la decantació dels fangs biològics. L'aigua sobrenedant (aigua "decantada") és extreta mitjançant un dispositiu de buidatge per recollida superficial.

Les diferents etapes del procés tenen lloc en intervals de temps definits i programables. El conjunt d'aquestes etapes corresponen a un cicle. Cada cicle pot oscil·lar entre 4 i 12 hores de durada. Aquesta durada depèn de la contaminació d'entrada i del procés biològic requerit: eliminació de matèria orgànica solament o amb reducció de nutrients (nitrificació/desnitrificació).

Per que la circulació d'entrada sigui constant es requereix un mínim de dos reactors. I, quan la continuïtat és per part del cabal de sortida, són necessaris quatre reactors.

Com avantatges es poden mencionar:

- ✓ L' integració de la decantació en el mateix reactor anul·la la necessitat d'una decantació secundaria específica, reduint l'espai que, en el seu conjunt, requereix una línia biològica més convencional.
- ✓ Tampoc requereix recirculació externa de fangs.
- ✓ Redueix la possibilitat d'entrada en aerobiosis dels fangs biològics retinguts.

I com desavantatges:



- ➢ Es requereix un sobre dimensionat del sistema d'aportació i d'injecció de l'aire degut els curts períodes d'oxigenació.
- ➢ El risc associat a un sistema de buidat d'aigua en correcte funcionament.
- ➢ Riscos de presència de bactèries filamentoses que obliguen a preveure un dispositiu per la seva extracció ocasional.
- ➢ El rendiment biològic pot ser entre el 75 i el 85%. Si no s'ha assoleix la qualitat requerida en l'aigua tractada, serà necessària una recirculació parcial de l'aigua tractada o optar a una disposició de dos filtres en sèrie.
- ➢ Per assegurar la continuïtat del servei en l'agua d'entrada es requereix un mínim de dues línees en funcionament, podent treballar les dues en paral·lel al mateix temps.

4.6. MBBR (Biorreactor de llit mòbil)



Corresponen a una tipologia de cultius mixtes, ja que part dels fangs biològics estan en suspensió i, un altre part, sobre el suport mòbil que s'incorpora en el reactor. Aquest suport acostuma a ser anells en material plàstic, amb un alt rati de superfície de contacte, de densitat inferior a la de l'aigua, especialment dissenyats per permetre una colonització biològica estable.

La suspensió dels anells dins del reactor biològic és deguda a la mateixa aportació de l'aire d'oxigenació de la massa biològica.

Les avantatges principals són:

- ✓ Permet l'ampliació de la capacitat de tractament biològic de reactors biològics en configuració mescla integral, mitjançant la incorporació dels anells suports
- ✓ Redueix l'espai ocupat pel reactor biològic en cas de una nova instal·lació, facilitant la seva cobertura

I com desavantatges:

- ➢ És recomanable la disposició d'una decantació prèvia posterior a un adequat pretractament
- ➢ L'aportació d'aire és continua per mantenir la suspensió del anells o requereix una agitació complementaria.
- ➢ El consum energètic és significatiu per la raó anomenada en el punt anterior.

4.7. Llit fixa



És una configuració que reuneix el procés biològic amb la retenció de les matèries en suspensió. És un clar exponent de *cultius fixes.*

Consisteix en un reactor tipus filtre obert, normalment en circulació ascendent, amb un fals fondo sobre el que descansa una capa de material suport inert, en el que superficialment es genera el cultiu biològic.

El seu funcionament requereix un procés cíclic de neteja (reducció del film biològic generat sobre el suport inert) ja que aquesta pel·lícula es va incrementant a mida que té lloc el període de depuració biològica. La durada de cada

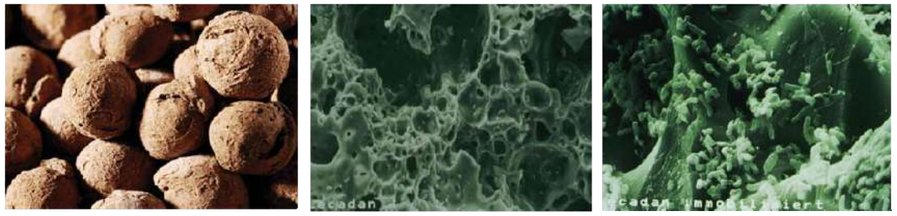
cicle és de 12 a 48 hores.

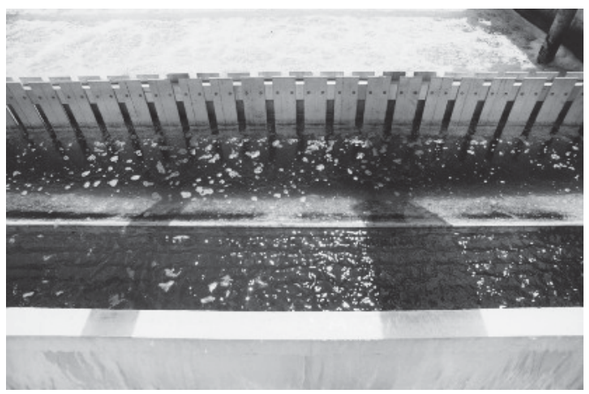
Com avantatges es poden nombrar:

- ✓ La reducció d'espai per la supressió de la decantació secundària
- ✓ Facilita la cobertura del conjunt en un sol edifici
- ✓ Elimina el perill de sortida ocasional de fangs biològics

I com desavantatges:

- ➢ Requereix una limitació de la presència de matèries en suspensió a l'entrada (de l'ordre de 250 mg/l com a màxim) per evitar la oclusió del llit suport. És molt recomanable una decantació primària.
- ➢ El consum energètic és superior al d'una planta convencional (de l'odre d'un 10%)
- ➢ Augmenta el numero de bufadors (uns per l'aeració i altres per la neteja cíclica)





5. CRITERIS COMPARATIUS CONSIDERATS

Per l'avaluació comparativa entre les diferents concepcions escollides, s'han escollit diferents aspectes a avaluar, baix conceptes genèrics lligats a l'operativa diària i de les circumstàncies que poden provocar alteracions en el servei i en la qualitat de l'aigua tractada.

Inicialment, s'ha exclòs la comparativa dels costos reals d'execució en cadascuna de les opcions, ja que en aquest document es vol avaluar la resposta de la configuració escollida i la relativa implicació en la gestió d'explotació i manteniment.

És a dir:

5.1. Fiabilitat

Es refereix a la continuïtat en la qualitat de l'aigua tractada mantenint-se un normal operatiu en procés sense previsió de canvi significatiu en l'aigua d'entrada.

5.2. Versatilitat

Es refereix a la possibilitat de reacció per compensar anomalies puntuals en l'aigua d'entrada, tals com:

- Impacte per arribada de punta de cabal (coincidència dels dos bombaments en servei, a cabal màxim)
- Capacitat d'adaptació a sobrecàrregues per puntes de contaminació (MeS i DBO_5 ó DQO)
- Impacte per canvi sobtat del pH (límits entre 5 i 10 unitats de pH)
- Climatologia (temperatura d'adaptació a la temperatura ambiental de la zona)

5.3. Operativa

Es refereix a opcions de rectificació i/o modificació dels paràmetres operatius per afrontar diferents canvis en el procés en servei, tals com:

- Possibilitat de procedir a una nitrificació/desnitrificació (per exemple, passant a una operativa de ON-OFF en l'aeració) independentment de la disponibilitat de volum de reactor per assolir-ho en la totalitat de la producció de disseny
- Reacció i operativa para la reducció i eliminació de la presencia de bactèries filamentoses

- Reacció del procés enfront del canvi en els valors de consigna de l'oxigen dissolt, amb una operativa amb bufadors dotats de variador de freqüència per la seva regulació

5.4. Costos d'explotació i manteniment

Es refereix a l'estimació dels costos que corresponen a la operativa del procés biològic i dels seus equipaments associats, tals com:

- Consums energètics (potència i consums energètics)
- Costos associats a personal d'operació
- Costos associats a personal de manteniment
- Costos de manteniment
- Producció de fangs

6. AVALUACIÓ COMPARATIVA D'OPCIONS TÈCNIQUES

Per la valoració de les diferents opcions tecnològiques s'ha procedit a consultar a varis experts en gestió d'explotació integral de depuradores d'aigües residuals, havent procedit en la forma següent:

- Estimació entre els conceptes especificats, de forma comparativa entre ells, amb una valoració en tres nivells: bo / regular/ malament en els de funcionalitat, i baix / normal / excessiu en els econòmics) en front de puntuacions (per exemple, sobre 10 punts) que són de més dificultat comparativa de criteri entre els tècnics participants.

- Els resultats s'han transformat en puntuació considerant **5 punts** per les de més alta qualificació, **3 punts** per les de nivell intermedi, i d'**1 punt** per les de pitjor valoració.

- Les tipologies que no han sigut valorades per desconeixement directe de les seves prestacions han sigut degudament compensades en el sentit d'aplicar els nivells menors de les definides per la resta de tècnics.

Els resultats obtinguts són els indicats en la taula adjunta:

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

		Mescla integral	Flux pistó	Canal oxidació	Biodiscos	SBR	MBBR	Llit fixa
FIABILITAT								
Continuïtat qualitat	PUNTS	16	20	20	14	18	20	20
	PUNTS	16	20	20	14	18	20	20
VERSATILITAT (canvis procés)								
Impacte cabal punta	PUNTS	16	18	18	8	16	12	6
Adaptació sobrecàrregues contaminació	PUNTS	20	20	20	8	14	14	12
Impacte canvi pH	PUNTS	14	16	16	12	16	14	14
Adaptació a canvi de climatologia (temperatura)	PUNTS	20	20	20	14	18	20	20
	PUNTS	70	74	74	42	64	60	52
OPERATIVA								
Incorporació N/DN (ON-OFF)	PUNTS	20	20	20	8	16	20	4
Presencia filamentoses	PUNTS	10	16	12	16	20	20	20
Control oxigen dissolt	PUNTS	20	20	20	10	12	20	4
	PUNTS	50	56	52	34	48	60	28
EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT								
Costos energètics (potència i consums energètics)	PUNTS	6	14	16	20	10	20	4
Costos associats de personal d'operació	PUNTS	9	9	9	13	9	9	9
Costos associats de personal de manteniment	PUNTS	11	14	16	16	12	4	4
Costos associats de manteniment	PUNTS	12	14	14	16	8	4	4
Producció de fangs	PUNTS	12	14	14	10	12	20	12
	PUNTS	50	65	69	75	51	57	33
TOTAL PUNTS		186	215	215	165	181	197	133

7. CONCLUSIONS

El resultat de l'avaluació tècnica efectuada senyala la preferència tècnica en dos opcions convencionals, valorades amb la mateixa puntuació (215 punts).

Aquestes dues són:

- Flux pistó
- Canal d'oxidació

De les menys convencionals, és la de MBBR (197 punts) la que resulta millor avaluada enfront del SBR (187 punts).

La tecnologia de llit fixa (133 punts) és la menys valorada, segurament per que és la que disposa de menys referències entre les instal·lacions de depuració emplaçades en el nostre territori i hi ha menys coneixement de les seves prestacions, també amb molt bons resultats de qualitat de l'aigua tractada, en particular degut a quasi correspondre a una qualitat tipus "terciari" per l'efecte de filtració final.

La tipologia de mescla integral també està ben valorada (186 punts) encara que seria una solució molt vàlida en una instal·lació de molt menor producció diària. La tecnologia amb biodiscos és la menys valorada (165 punts), excloent la de llit fixa.

8. SOLUCIÓ ADOPTADA

La valoració de la taula precedent visualitza la igualtat entre les dues opcions tècniques finalistes.

La decisió presa es la d'optar a la de canal d'oxidació, ja que en les variables relatives a *Explotació i Manteniment*, la puntuació aconseguida per aquesta opció està millor valorada, a més que els costos energètics estimats són més baixos.

Entre les tipologies de canal d'oxidació s'adopta la disposició de canal perifèric al voltant del decantador secundaria central (disposició "donut") que optimitza els costos d'execució de tot el conjunt biològic–decantació.

2.3. APÈNDIX 3: TRACTAMENT I GESTIÓ DE FANGS DE L'EDAR D'ALDOVER-XERTA

APÈNDIX 3 :

TRACTAMENT I GESTIÓ DE FANGS EDAR ALDOVER - XERTA



Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i de Xerta

INDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. ALTERNATIVES ESTUDIADES 3
2.1. Espessiment estàtic a planta i gestió externa final 3
2.2. Espessiment dinàmic a planta i gestió externa final 3
2.3. Espessiment i deshidratació a planta 3
2.4. Tractament extensiu a planta amb gestió final a llarg període 4
3. PARÀMETRES DE CÀLCUL 4
4. ESTIMACIONS ECONÓMIQUES DELS COSTOS D'IMPLANTACIÓ 5
4.1. Espessiment estàtic 6
4.2. Espessiment dinàmic 6
4.3. Espessiment estàtic i deshidratació 8
4.4. Tractament extensiu a planta amb gestió final a llarg període. 10
4.5. Quadre comparatiu costos d'execució 11
5. ESTIMACIONS ECONÒMIQUES DELS COSTOS D'EXPLOTACIÓ 12
5.1. Preus unitaris per la valorització dels costos de gestió de fangs 12
5.2. Preus unitaris per la valorització dels costos de manteniment i personal 12
5.2.1. Manteniment 12
5.2.2. Personal 12
5.3. Costos de manteniment i d'explotació amb espessiment estàtic a planta i gestió externa final 14
5.4. Costos explotació amb espessiment dinàmic a planta i gestió externa final 17
5.5. Costos explotació amb espessiment i deshidratació a planta 19
5.6. Costos explotació amb tractament extensiu a planta amb gestió final a llarg període 23
5.7. Quadre comparatiu costos d'explotació 25
6. VALORACIÓ COMPARATIVA COSTOS EXPLOTACIÓ I INVERSIÓ SEGONS AMORTITZACIÓ 26
7. CONCLUSIONS 27

1. INTRODUCCIÓ

La finalitat d'aquest document és de procedir a l'avaluació de les diferents alternatives pel tractament i gestió dels fangs generats durant el funcionament de la futura estació depuradora d'aigües residuals d'ALDOVER i XERTA.

Es presenten diferents alternatives que seran estudiades pels següents conceptes principals:

- Cost d'implantació.
- Cost anual d'explotació.
- Espai ocupat.

2. ALTERNATIVES ESTUDIADES

Són les que s'indiquen a continuació:

1) Espessiment estàtic a planta i gestió externa final.
2) Espessiment dinàmic a planta i gestió externa final.
3) Espessiment i deshidratació a planta.
4) Tractament extensiu a planta amb gestió final a llarg període.

2.1. Espessiment estàtic a planta i gestió externa final

Consisteix amb l'emmagatzematge temporal dels fangs en excés a la planta, mitjançant un espessiment estàtic i el seu transport a l'EDAR de Tortosa, per la posterior deshidratació i gestió final.

2.2. Espessiment dinàmic a planta i gestió externa final

És una alternativa similar a la descrita en el punt anterior, arribant a aconseguir una millor concentració en els fangs espessits i, per tant, disminuir el nombre de transports interns des de planta fins a l'Edar de Tortosa.

2.3. Espessiment i deshidratació a planta

Seria l'opció de disposar a la mateixa Edar d'Aldover-Xerta d'un tractament complet dels fangs: espessiment (en aquest cas, estàtic) i deshidratació mitjançant una centrífuga (pròpia o llogada). I posterior retirada a gestió final.

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i de Xerta

2.4. Tractament extensiu a planta amb gestió final a llarg període

Aquesta alternativa consistiria amb la disponibilitat de llits de rizocompostatge a planta, que permetria descarregar els fangs en excés diluïts directament sobre les eres i, transcorregut un llarg període de temps, procedir a la retirada de la capa superficial i a la seva gestió externa via compostatge.

3. PARÀMETRES DE CÀLCUL

L'estudi parteix dels següents paràmetres prèviament calculats com valors que resumeixen el comportament general de la generació de fangs per part de la depuradora d'Aldover-Xerta. És a dir:

• Producció disseny	600 m^3/dia
• DBO_5 entrada	280 ppm
• DBO_5 sortida (de càlcul)	8,3 ppm
• MeS entrada	120 ppm
• MeS sortida (de càlcul)	15 ppm
• DBO_5 eliminada	163 kg/dia
• Rati brut producció de fangs	0,614 kg MS/kg DBO_5 eliminada
• Producció bruta fangs produïts	100 kg MS/día
• SS aigua tractada	9 kg/dia
• Producció neta fangs purgats	91 kg MS/día
• Rati producció de fangs	0,558 kg MS/kg DBO_5 eliminada
• Concentració dels fangs purgats	5 kg MS/m^3

Aleshores, considerant aquest valor pel disseny, les respectives produccions anuals de m^3 de fangs i de Tm MS, s'estimen en la forma com es descriu en les taules següents:

	EDAR ALDOVER - XERTA m3 fangs/mes		EDAR ALDOVER - XERTA Tn MS/ mes
Gener	187,97	Gener	2,82
Febrer	169,78	Febrer	2,55
Març	187,97	Març	2,82
Abril	181,91	Abril	2,73
Maig	187,97	Maig	2,82
Juny	181,91	Juny	2,73
Juliol	187,97	Juliol	2,82
Agost	187,97	Agost	2,82
Setembre	181,91	Setembre	2,73
Octubre	187,97	Octubre	2,82
Novembre	181,91	Novembre	2,73
Desembre	187,97	Desembre	2,82
Total anual	2.213,24	Total anual	33,20
Mitjana mensual	*184,44*	*Mitjana mensual*	*2,77*
Mitjana diaria	*6,06*	*Mitjana diaria*	*0,09*

4. ESTIMACIONS ECONÓMIQUES DELS COSTOS D'IMPLANTACIÓ

En aquest capítol es procedeix a fer una estimació dels costos d'implantació de les diferents opcions de tractaments dels fangs, dins de l'àmbit de la mateixa depuradora. És a dir, es valoren els equips i obres bàsiques, que formen part de les instal·lacions de l'EDAR.

Aleshores, s'efectuarà l'avaluació dels equipament per les següents solucions de tractament dels fangs:

- Espessiment estàtic
- Espessiment dinàmic
- Espessiment estàtic i deshidratació
- Rizocompostatge

4.1. Espessiment estàtic

Correspon a la solució de tractament previ d'espessiment per decantació a la planta, per la posterior evacuació a l'exterior (en aquest cas a la depuradora de Tortosa) per la seva deshidratació i gestió final.

Doncs, bàsicament, els equips compresos són:



- Espessidor estàtic, de forma tronco-cònica, de 2,65 metres de diàmetre i 4,8 metres d'alçada, en material PRFV. Volum operatiu: 15 m^3.

- Canonades i vàlvules de purga, per ajudar a millorar la concentració dels fangs acumulats.

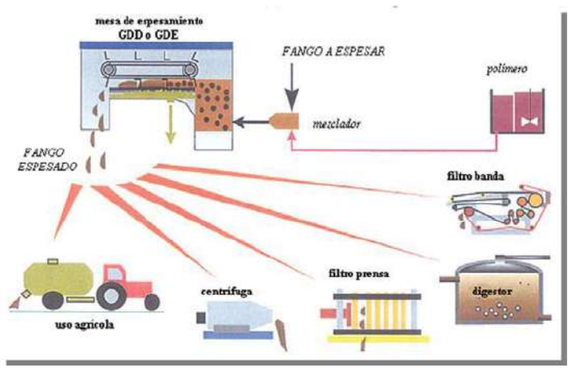
- Tres boies de nivell pel control de càrrega i descàrrega del decantador-espessidor.

El cost del subministrament dels equips i del seu muntatge mecànic-elèctric és de:

24.000,00 € en Execució Material

4.2. Espessiment dinàmic

Consisteix en l'instalació d'un espessidor dinàmic, tipus *taula espessidora,* en lloc de l'espessidor estàtic. Aquest equip seria alimentat directament des de la mateixa bomba d'extracció de fangs en excés.



El fang és condicionat , amb polielectrolit, abans de la seva entrada a la màquina.

El fang es disposa sobre una reixa **horitzontal**, de perfil triangular amb pas entre 600 i 800 micras, i un conjunt de rasquetes superficials van empentant al fang al llarg de la reixa, mentrestant que l'aigua va escorrent per la reixa.

El fang es va dipositant al final de l'equipament i acumulat en un dipòsit tampó per la seva evacuació posterior.

L'operativa esperada per la quantitat de fangs d'uns 91 kg MS per dia suposa un temps d'espessiment entre 1,0 i 1,5 hores, segons el cicle de purgues programat.

L'equip espessidor i el de preparació de polielectrolit anirien ubicats dins d'una caseta de 3 x 3 metres de secció. El fang espessit seria recollit en un dipòsit d'emmagatzematge soterrat o semi soterrat, amb una capacitat per a 12 m^3, amb un agitador submergible per mantenir l'homogeneïtat del fang.

Des d'aquest dipòsit, el fang podria ser extret i transportat per la seva gestió final (deshidratació a l'Edar Tortosa i compostatge posterior).

Els equips que constituirien aquesta línia de tractament dels fangs serien:

- Una taula espessidora GDD ó equivalent, amb reixa d'escorregut tipus Johnson de perfil triangular amb pas 600-800 micres, sistema de translació interna dels fangs, col·lector i difusors per neteja interna de la reixa amb aigua industrial, finestres de visualització de l'interior de l'equip, i coberta.
  Construcció en AISI 304L.

- Equip de preparació de solució diluïda de polielectrolit, de 500 litres de capacitat operativa, TDF model S-500 o equivalent, amb cambres de dilució, maceració i servei amb electroagitadors, i sitja de càrrega de producte i dosificador en pols. Construcció en AISI 304L.

- Dues bombes helicoïdals (1S+1R) ALBOSA model CGH233R1 o equivalent, de cabal unitari de 100 a 400 litres/h, amb motovariador mecànic, de dosificació de polielectrolit.

- Conjunt de floculador/mescla ràpida, postdilució del polielectrolit, canonades i valvuleria.

- Dipòsit d'emmagatzematge soterrat o semi soterrat, amb una capacitat per a 12 m^3, en execució amb formigó armat prefabricat. Agitador submergible d'homogeneïtzació, ABS SULZER o equivalent, amb sistema d'elevació i gir.

- Mesurador de cabal electromagnètic, E+H ó equivalent, de DN 50, d'arribada de fangs espessits a la taula espessidora.

- Tres boies de nivell per el control de càrrega i descàrrega del dipòsit d'emmagatzematge.

El cost del subministrament dels equips i del seu muntatge mecànic-elèctric i posada en marxa és de:

62.400,00 € en Execució Material

4.3. Espessiment estàtic i deshidratació



És la solució d'"espessiment estàtic" descrita a la posició 4.1., completant-la amb una deshidratació mitjançant un decantador centrífug.

Aleshores, la instal·lació constaria d'inici amb un decantador- espessidor, que serviria com dipòsit pulmó per regular el funcionament de la deshidratació.

L'aportació a la centrífuga seria mitjançant dues bombes helicoïdals, una en servei i un altre en reserva, proveïdes de variador mecànic per la seva regulació. Es disposaria d'un equip de preparació de la solució de polielectrolit necessari pel condicionament previ del fang a deshidratar.

Amb la centrífuga prevista, seria suficient el servei de 5 a 5,5 hores durant 3 dies a la setmana per processar la totalitat de fang espessit generat pel procés biològic.

El fang deshidratat seria conduït a un contenidor per la seva retirada i gestió externa com a compostatge.

La instal·lació al complet estaria constituïda per:

- Espessidor estàtic, de forma tronco-cònica, de 2,65 metres de diàmetre i 4,8 metres d'alçada, en material PRFV. Volum operatiu: 15 m^3.

- Canonades i vàlvules de purga, per ajudar a millorar la concentració dels fangs acumulats.

- Tres boies de nivell pel control de càrrega i descàrrega del decantador-espessidor.

- Dues bombes helicoïdals (1S+1R) ALBOSA model CIXKC11RMA o equivalent, de cabal unitari màxim per 4 m^3/h, amb motovariador mecànic, d'aportació de fangs espessits a la centrífuga.

- Mesurador de cabal electromagnètic, E+H ó equivalent, de DN 50, d'arribada de fangs espessits a la centrífuga.

- Un decantador centrífug PIERALISI, model BABY 2 o equivalent, per una càrrega volumètrica màxima de 4 m^3/h i admissió fins una aportació de 80 kg MS/h, amb variador de freqüència, mòdul de control tàctil i quadre elèctric. Construcció en AISI 316L. Motor7,5 kw.

- Equip de preparació de solució diluïda de polielectrolit, de 750 litres de capacitat operativa, TDF model S-750 o equivalent, amb cambres de dilució, maceració i servei amb electroagitadors, i sitja de càrrega de producte i dosificador en pols. Construcció en AISI 304L.

- Dues bombes helicoïdals (1S+1R) ALBOSA model CGH233R1 o equivalent, de cabal unitari de 100 a 400 litres/h, amb motovariador mecànic, de dosificació de polielectrolit.

- Conjunt de floculador/mescla ràpida, postdilució del polielectrolit, canonades i valvuleria.

- Una bomba helicoïdals ALBOSA model W15BC11RPA o equivalent, de cabal unitari màxim per 1 m^3/h, d'aportació de fangs deshidratats a descarregar a contenidor i/o sitja de fangs.

- Un contenidor amb sistema d'elevació BENE, per una capacitat bruta de 6 m^3.

- Una caseta d'ubicació dels equipaments, de 3 x 5 metres de secció i 4 metres d'alçada, en obra civil (sala de deshidratació).

- Un detector de fuites de gas SH_2, de sensor electrolític, MSA model PRIMA XGP o equivalent.



- Un detector de fuites de gas CH_4, de sensor catalític, MSA model PRIMA XP CAT o equivalent.

- Una central de gestió d'alarmes de fuites de gasos, i senyalització lluminosa a l'entrada de la sala de deshidratació, i alarma acústica.

- Un ventilador-extractor per un cabal de 480 Nm^3/h (8 renovacions/hora) i conduccions de captació de l'aire viciat.

- Un filtre desodorització amb tecnologia Biotrickling (carbó actiu granulat + aportació sosa càustica).

El cost del subministrament dels equips i del seu muntatge mecànic-elèctric i posada en marxa, és de:

149.000,00 € en Execució Material

4.4. Tractament extensiu a planta amb gestió final a llarg període.

Correspon a la solució mitjançant llits de rizocompostatge. Execució: formigó armat.

La distribució dels 8 llits seria amb 2 grups de quatre unitats, de dimensions:

- Amplada unitària : 5,80 metres
- Llargada unitària: 14,25 metres
- Profunditat llits : 2,00 metres
- Amplada conjunt 4 llits: 13,80 metres
- Llargada conjunt 4 llits: 29,25 metres

Cada llit incorpora capes de grava i sorra filtrant de diferents granulometries per afavorir la percolació de l'aigua, amb la distribució següent (en sentit descendent i sobre una làmina de geotèxtil de 150 g/m^2):

- Capa de sorra neta (sauló) : 10 cm
- Capa de grava, de granulometria 2 – 8 mm: 12 cm
- Capa de pedra, de granulometria 30 – 80 mm: 20 cm
- Membrana impermeabilitzant HDPE: 0,1 cm
- Capa de sorra fina: 3 cm

Plantació inicial de rizomes: inclosa

Els equipaments que completen la instal·lació per cada conjunt serien:

- ✓ 6 Vàlvules de comporta DN125 de distribució i aïllament.
- ✓ 2 Vàlvules motoritzades DN 50, de repartiment automàtic dels fangs diluïts.
- ✓ 4 Vàlvules de retenció del tipus de bola, DN 50.
- ✓ 16 Barrets d'aspiració d'aire.
- ✓ Col·lectors de distribució, repartiment i recollida d'aigua.



El cost de l'execució de 2 conjunts de 4 llits de rizocompostatge amb el subministrament i muntatge dels equipaments, és de:

250.800,00 € en Execució Material

4.5. Quadre comparatiu costos d'execució

Els costos resultants abans exposats, considerant un 19% en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial, són:

Tractament a EDAR	Espessiment estàtic	Espessiment dinàmic	Espessiment + deshidratació	Llits de rizocompostatge
Execució Material	24.000,00 €	62.400,00 €	149.000,00 €	250.800,00 €
19% DG i BI	4.560,00 €	11.856,00 €	28.130,00 €	47.652,00 €
Execució Contrata	**28.560,00 €**	**74.256,00 €**	**177.310,00 €**	**298.452,00 €**

5. ESTIMACIONS ECONÒMIQUES DELS COSTOS D'EXPLOTACIÓ

5.1. Preus unitaris per la valorització dels costos de gestió de fangs

Com a paràmetres bàsics per les determinacions dels costos d'explotació es consideren els següents:

- Transports interns servei i cuba: 4 hores mínim com gestió, a 65 €/hora
- Capacitat unitària cuba: 10 m^3
- Polielectrolit: 3,00 €/kg producte en pols
- Rati elèctric deshidratació: 1,40 kwh/m^3 MS
- Cost kwh : 0,07781 €/kwh (tarifa 3.0 / període vall)
- Gestió a compostatge : 47,70 €/Tn
- Full seguiment ruta gestió: 3,90 €/viatge

5.2. Preus unitaris per la valorització dels costos de manteniment i personal

5.2.1. Manteniment

Per la valorització dels costos implícits de manteniment de les instal·lacions, s'aplica un percentatge independentment de la vida en servei dels equipaments; és a dir, encara que el cost de manteniment augmenta a mesura del número d'hores de servei, l'estudi considera un cost lineal anual, per els conceptes següents:

- Manteniment obra civil : 2 % anual (50 anys vida)
- Manteniment equips : 10 % anual (20 anys vida)
- Manteniment materials: 2 % anual (llits de compostatge)

5.2.2. Personal

En relació a la imputació de cost de personal, encara que s'estima que el temps que implica les feines involucrades en cadascuna de les opcions estudiades poden quedar incloses dins de l'horari normal de treball, es procedeix a la seva avaluació específica, per tal de valorar la dependència de personal en elles.

Per aquesta valoració es considera el Conveni Col·lectiu del Cicle Integral de l'Aigua per a Catalunya 2016-2018 vigent, amb una jornada màxima anual de 1.750 hores (dissabtes inclosos com jornada laboral).

Els graus considerats per el personal d'assistència a les tasques de manteniment i d'operació són:

- Oficial de manteniment, grau 3B: 21.315,00 €/any
- Operari de planta, grau 2A: 20.107,08 €/any
- Operari de planta, grau 2B: 19.254,76 €/any

Els costos horaris resultants, prescindint dels costos d'empresa, són:

- Oficial de manteniment, grau 3B: 12,18 €/h
- Operari de planta, grau 2A: 11,49 €/h
- Operari de planta, grau 2B: 11,00 €/any

Per ajustar a costos actuals, s'aplica una revisió de millora sobre la projecció 2018-2019 del 3 % respecte als preus de conveni, i d'un cost afegit del 28% pels costos a càrrec de l'empresa gestora.

En resum:

COSTOS PERSONAL MANTENIMENT I EXPLOTACIÓ Conveni Col·lectiu Cicle Integral de l'Aigua 2016-2018								
	Nivell profesional	Salari anual	Nº hores/any	Preu conveni, €/h	Millora salarial	Preu sou, €/h	Costos empresa	Cost personal, €/h
Oficial manteniment	**G 3B**	21.315,00	1.750,00	12,18	3,00%	12,55	32,00%	**16,56**
Operari planta	**G 2A**	20.107,08	1.750,00	11,49	3,00%	11,83	32,00%	**15,62**
Operari planta	**G 2B**	19.254,76	1.750,00	11,00	3,00%	11,33	32,00%	**14,96**

Aquests són els preus unitaris aplicats en la valoració, amb els criteris següents:

Manteniment
Equip: Oficial manteniment grau 3B + operari grau 2B
Temps : 25 % anual del requerit per l'explotació del servei

Explotació
Equips:
a) Operari grau 2B per tasques de supervisió bàsica
b) Operari grau 2A per tasques de supervisió d'equips en servei (d'espessiment dinàmic i de deshidratació)
Temps:
1) Espessiment estàtic : 1 hora per servei de descàrrega a camió
2) Espessiment dinàmic : 1 hora/dia x 5 dies/setmana = 5 hores/setmana
3) Espessiment i deshidratació: 2,5 hores/dia x 3 dies/setmana = 7,5 hores/setmana
4) Rizocompostatge: 0,5 hores/dia x 5 dies/setmana = 2,5 hores/setmana

5.3. Costos de manteniment i d'explotació amb espessiment estàtic a planta i gestió externa final

Amb aquesta disposició, a planta es disposaria d'un espessidor per la decantació estàtica de fangs, amb volum suficient per a una càrrega a camió de 10 m^3 de capacitat útil.

La disponibilitat dels fangs espessits s'estima amb una concentració de 15 Kg MF/m^3. Llavors:

Espessiment convencional	
Concentració sortida	15 kgs/m^3
Volum fangs extrets	6,06 m^3/día
Volum fangs extrets	42,45 m^3/setmana
Densitat estimada	1,1 Tn/m^3

I la quantitat anual esperada de fangs espessits per la seva conducció a l'EDAR de Tortosa per la seva deshidratació, seria segons quadre annex baix el resultat de:

Volum fangs extrets en m^3/dia x densitat estimada x dies / mes

	EDAR ALDOVER - XERTA Tn MF / mes
Gener	206,77
Febrer	186,76
Març	206,77
Abril	200,10
Maig	206,77
Juny	200,10
Juliol	206,77
Agost	206,77
Setembre	200,10
Octubre	206,77
Novembre	200,10
Desembre	206,77
Total anual	**2.434,57**
Mitjana mensual	***202,88***
Mitjana diaria	***6,67***

El desglossament dels diferents conceptes queden indicats a continuació:

FANG Transports interns		
Temps per retirada, transport i descàrrega	4	**hores**
Preu	65	**€/hora**
Transport, €/viatge	*260,00*	
Nº viatjes/any	222	
Cost anual		**57.720,00 €/any**

FANG Polielectrolit deshidratació		
Consum	13,00	Kg/Tn MS
Preu polielectrolit	3,00	€/kg
Tm MS/any	33,20	
Consum anual polielectrolit	431,58	kg
Cost anual		**1.294,75 €/any**

FANG Deshidratació		
Rati elèctric deshidratació	1,40 kwh/m^3 MF	
Preu mig tarifa 3.1	0,077810 €/kwh	
Preu	0,10893 €/m^3 MS	
M3 MF/any	2.213,24	
Cost anual		**241,10 €/any**

El consum de polielectrolit considerat per la deshidratació dels fangs és de 13 kg /Tn MS.

S'estima que la sequedat dels fangs deshidratats arribarà al **19%.**

Aquest fang, en aquestes condicions serà el que requerirà una gestió final a compostatge.

La producció anual de fang deshidratat serà tal com mostra la taula adjunta.

EDAR ALDOVER - XERTA Tn fang deshidratat/ mes	
Gener	14,84
Febrer	13,40
Març	14,84
Abril	14,36
Maig	14,84
Juny	14,36
Juliol	14,84
Agost	14,84
Setembre	14,36
Octubre	14,84
Novembre	14,36
Desembre	14,84
Total anual	**174,73**
Mitjana mensual	***14,56***
Mitjana diaria	***0,48***

I el seu cost de gestió final es completa amb:

FANG Gestió final a compostatge			
Sequedat sortida deshidratació	19,00%		
Tn any	174,73	Tn fang deshidratat	
Capacitat transport	10,00	Tn fang deshidratat	
Nº viatges/any	18,00		
Fulla seguiment ruta	*3,90*	€/viatge	
Cost anual ruta	70,20	€	
Gestión, €/Tn	*47,70*		
Cost anual total			**8.404,80 €/any**

Estimació personal d'explotació		
Duració operació	1	hora/servei
Nº serveis	222	per any
Nº hores	222	per any
Operari servei	G 2B	
Cost salarial	14,96	€/h
Cost anual	**3.320,96**	**€/any**

Estimació personal manteniment		
Previsió	25,00%	d'explotació
Nº hores	55,5	per any
Oficial manteniment	G 3B	
Cost salarial	16,56	€/h
Operari manteniment	G 2B	
Cost salarial	14,96	€/h
Cost anual	**1.749,32**	**€/any**

Estimació manteniment		
Per obra civil	2,00%	anual
Cost estimat obra civil	1.000,00	€
Cost anual	20,00	€/any
Per equips	10,00%	anual
Cost estimat equips	23.000,00	€
Cost anual	2.300,00	€/any
Cost total anual	**2.320,00**	**€/any**

El cost anual total per la solució d'espessiment estàtic a planta i gestió externa final serà de:

75.050,92 €/any

5.4. Costos explotació amb espessiment dinàmic a planta i gestió externa final

Aquesta disposició disposaria d'un espessiment dinàmic de fangs, mitjançant una taula espessidora (de tipologia horitzontal), amb condicionament previ amb polielectrolit.

La millora relativa en comparació amb l'anterior és que la disponibilitat de fangs espessits pot arribar a una concentració de 50 Kg MF/m^3, aconseguint reduir de forma important el nombre de transports interns a deshidratació. Es requereix un dipòsit d'emmagatzematge d'un volum no inferior a 10 m^3, per permetre una càrrega a camió de 10 Tn de capacitat útil.

En aquesta situació, les condicions operatives i les produccions mensuals/anual de fangs espessits, són com segueix i indica la taula adjunta:

Espessiment dinàmic	
Concentració sortida	50 kgs/m^3
Volum fangs extrets	1,82 m^3/día
Volum fangs extrets	12,73 m^3/setmana
Densitat estimada	1,1 Tn/m^3

	EDAR ALDOVER - XERTA Tn MF / mes
Gener	62,03
Febrer	56,03
Març	62,03
Abril	60,03
Maig	62,03
Juny	60,03
Juliol	62,03
Agost	62,03
Setembre	60,03
Octubre	62,03
Novembre	60,03
Desembre	62,03
Total	**730,37**
Mitjana mensual	***60,86***
Mitjana diaria	***2,00***

El desglossament dels diferents conceptes, per cadascun de les dues etapes, queden indicats a continuació:

FANG	**Polielectrolit espessat mecànic**		
Consum	4,00	Kg/Tn MS	
Preu polielectrolit	3,00	€/kg	
Tm MS/any	39,42		
Consum anual polielectrolit	157,68	kg	
Cost anual			**473,04 €/any**

FANG	**Transports interns**	
Temps per retirada, transport i descàrrega	4	**hores**
Preu	65	**€/hora**
Transport, €/viatge	*260,00*	
Nº viatjes/any	67	
Cost anual		**17.420,00 €/any**

S'estima que el tractament previ amb un espessiment dinàmic té com a conseqüències:

Una millora d'un punt en la sequedat del fang deshidratat, passant del 19 al **20 %.**

El consum de polielectrolit s'optimitza, amb una dosificació global de 12 kg/Tn MS, desglossats en 4 kg/Tn MS per l'espessiment dinàmic i de 8 kg/Tn MS, enfront de 13 kg/Tn MS considerats per la deshidratació "directa".

La generació de fangs deshidratats amb aquesta sequedat propicia una disminució en la generació de fangs objecte de gestió final a compostatge, segons la taula adjunta.

Els costos associats a la gestió final són com segueix:

	EDAR ALDOVER - XERTA Tn fang deshidratat/ mes
Gener	14,10
Febrer	12,73
Març	14,10
Abril	13,64
Maig	14,10
Juny	13,64
Juliol	14,10
Agost	14,10
Setembre	13,64
Octubre	14,10
Novembre	13,64
Desembre	14,10
Total	**165,99**
Mitjana mensual	***13,83***
Mitjana diaria	***0,45***

FANG	**Polielectrolit deshidratació**		
Consum	8,00	Kg/Tn MS	
Preu polielectrolit	3,00	€/kg	
Tm MS/any	33,20		
Consum anual polielectrolit	265,59	kg	
Cost anual			**796,77 €/any**

FANG	**Deshidratació**		
Rati elèctric deshidratació	1,40	kwh/m^3 MF	
Preu mig tarifa 3.1	0,077810	€/kwh	
Preu	0,10893	€/m^3 MS	
M3 MF/any	663,97		
Cost anual			**72,33 €/any**

FANG	**Gestió final a compostatge**		
Sequedat sortida deshidratació	20,00%		
Tn any	165,99	Tn fang deshidratat	
Capacitat transport	10,00	Tn fang deshidratat	
Nº viatges/any	17,00		
Fulla seguiment ruta	*3,90*	€/viatge	
Cost anual ruta	66,30	€	
Gestión, €/Tn	*47,70*		
Cost anual total			**7.984,17 €/any**

Estimació personal d'explotació		
Duració operació	5	hores/setmana
Nº setmanes	52	per any
Nº hores	260	per any
Operari servei	G 2A	
Cost salarial	15,62	€/h
Cost anual	**4.061,58**	**€/any**

Estimació personal manteniment		
Previsió	25,00%	d'explotació
Nº hores	65	per any
Oficial manteniment	G 3B	
Cost salarial	16,56	€/h
Operari manteniment	G 2B	
Cost salarial	14,96	€/h
Cost anual	**2.048,75**	**€/any**

Estimació manteniment		
Per obra civil	2,00%	anual
Cost estimat obra civil	14.000,00	€
Cost anual	280,00	€/any
Per equips	10,00%	anual
Cost estimat equips	48.400,00	€
Cost anual	4.840,00	€/any
Cost total anual	**5.120,00**	**€/any**

El cost anual total per la solució d'espessiment dinàmic a planta i gestió externa final serà de:

37.901,98 €/any

5.5. Costos explotació amb espessiment i deshidratació a planta

Seria l'alternativa que suposaria la completa gestió dels fangs a la mateixa depuradora, mitjançant la disponibilitat, tant d'un espessidor estàtic, com d'una centrífuga en propietat. Evidentment aquesta solució anul·la tots els transports interns, cost important en les altres alternatives avaluades.

Evidentment, els paràmetres de càlcul seran idèntics als previstos en la primera situació "d'espessiment estàtic a planta i gestió externa final", on el concepte de gestió externa es tramita des de la mateixa planta. Aleshores:

Espessiment convencional		
Concentració sortida	15	kgs/m^3
Volum fangs extrets	6,06	m^3/día
Volum fangs extrets	42,45	m^3/setmana
Densitat estimada	1,1	Tn/m^3

I, a més:

- Consum de polielectrolit per la deshidratació dels fangs: 13 kg /Tn MS.
- Sequedat dels fangs deshidratats: **19 %.**

Les previsions de generació de fangs espessits i deshidratats seran les mateixes que en la primera opció avaluada. És a dir:

	EDAR ALDOVER - XERTA Tn MF / mes		EDAR ALDOVER - XERTA Tn fang deshidratat/ mes
Gener	206,77	Gener	14,84
Febrer	186,76	Febrer	13,40
Març	206,77	Març	14,84
Abril	200,10	Abril	14,36
Maig	206,77	Maig	14,84
Juny	200,10	Juny	14,36
Juliol	206,77	Juliol	14,84
Agost	206,77	Agost	14,84
Setembre	200,10	Setembre	14,36
Octubre	206,77	Octubre	14,84
Novembre	200,10	Novembre	14,36
Desembre	206,77	Desembre	14,84
Total	2.434,57	Total	174,73
Mitjana mensual	*202,88*	*Mitjana mensual*	*14,56*
Mitjana diaria	*6,67*	*Mitjana diaria*	*0,48*

I els costos d'explotació:

FANG Polielectrolit deshidratació

Consum	13,00	Kg/Tn MS	
Preu polielectrolit	3,00	€/kg	
Tm MS/any	33,20		
Consum anual polielectrolit	431,58	kg	
Cost anual			**1.294,75 €/any**

FANG Deshidratació

Rati elèctric deshidratació	1,40	kwh/m^3 MF	
Preu mig tarifa 3.1	0,077810	€/kwh	
Preu	0,10893	€/m^3 MS	
M3 MF/any	2.213,24		
Cost anual			**241,10 €/any**

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i de Xerta

FANG Gestió final a compostatge

Sequedat sortida deshidratació	19,00%		
Tn any	174,73	Tn fang deshidratat	
Capacitat transport	10,00	Tn fang deshidratat	
Nº viatges/any	18		
Fulla seguiment ruta	*3,90*	€/viatge	
Cost anual ruta	70,20	€	
Gestión, €/Tn	*47,70*		
Cost anual total			**8.404,80 €/any**

Estimació personal d'explotació

Duració operació	7,5	hores/setmana
Nº setmanes	52	per any
Nº hores	390	per any
Operari servei	G 2A	
Cost salarial	15,62	€/h
Cost anual	**6.092,38**	**€/any**

Estimació personal manteniment

Previsió	25,00%	d'explotació
Nº hores	97,5	per any
Oficial manteniment	G 3B	
Cost salarial	16,56	€/h
Operari mantenimen	G 2B	
Cost salarial	14,96	€/h
Cost anual	**3.073,12**	**€/any**

Estimació manteniment

Per obra civil	2,00%	anual
Cost estimat obra civ	10.000,00	€
Cost anual	200,00	€/any
Per equips	10,00%	anual
Cost estimat equips	139.000,00	€
Cost anual	13.900,00	€/any
Cost total anual	**14.100,00**	**€/any**

En resum, el cost anual total per la solució d'espessiment i deshidratació a planta serà de:

33.206,14 €/any

5.6. Costos explotació amb tractament extensiu a planta amb gestió final a llarg període

Per la producció de 600 m^3/dia i la generació de fangs prevista, la superfície estimada per els llits de rizocompostatge és de 660 m^2. Aquesta àrea es repartiria en 8 llits de 5,8 metres d'amplada per 14,25 metres de llargada, amb una superfície unitària de 82,5 m^2.

Es considera que el cicle de renovació dels llits de rizocompostatge és de quatre (4) anys, és a dir, l'extracció del fang mineralitzat de la part superficial dels llits i de la replantació de canyes tindria lloc després d'un període equivalent a 2 llits per any.

La part superficial extreta cada cop s'estima en uns 25 cm, pel que volum anual gestionat seria de:

2 llits x 82,5 m^2 x 0,25 m = 41,25 m^3

Per la totalitat de la MS anual acumulada de 33,20 Tn, la densitat estimada (fang + material suport) del material extret és d' 1,1 Tn/m^3.

	EDAR ALDOVER - XERTA Tn MS/ mes
Gener	2,82
Febrer	2,55
Març	2,82
Abril	2,73
Maig	2,82
Juny	2,73
Juliol	2,82
Agost	2,82
Setembre	2,73
Octubre	2,82
Novembre	2,73
Desembre	2,82
Total anual	**33,20**
Mitjana mensual	***2,77***
Mitjana diaria	***0,09***

Per tant, els costos anuals d'explotació s'avaluen en la forma següent:

1) La retirada del material superficial, inclosos els fangs secs, serà facilitada per una retroexcavadora que es mantindra a planta fins que hagi acabat tota l'operació de neteja.
2) El servei de retirada per la gestió del component final es portarà a terme mitjançant camió de 25 Tn de capacitat.
3) La totalitat de la retirada equival a : 41,25 m^3 x 1,1 Tn/m^3 = 45,38 Tn
4) La retirada completa comportarà dos d'aquests serveis i, per tant, la permanència de la retroexcavadora a planta es preveu per una jornada de 8 hores.

Retirada material rizocompostatge			
Lloguer retroexcavadora	74	€/h	
Hores per servei	8	hores	
Serveis anuals	1		
Cost neteja			**592,00 €/any**

Encara que, segons experiència dels experts, no es creu necessari la necessitat de procedir a una reposició del rizoma, s'estima adequat en aquest estudi, preveure una quantitat pel sembrat complementari.

RIZOMES Replantació			
Superficie	165,00	m2	
Cost renovació	4,00	€/m2	
			660,00 €/any

FANG Gestió final a compostatge		
Sequedat sortida deshidratació	100,00%	
Tn any	45,38	Tn fang deshidratat
Capacitat transport	25,00	Tn fang deshidratat
Cost transport	7,00	€/Tn
Cost anual transport	317,63	€
Nº viatges/any	2,00	
Fulla seguiment ruta	*3,90*	€/viatge
Cost anual ruta	7,80	€
Gestión, €/Tn	*30,00*	
Cost anual		**1.686,68 €/any**

I en relació al personal d'explotació i els costos de manteniment de les instal·lacions, es preveuen els següents càrrecs:

Estimació personal d'explotació		
Duració operació	2,5	hores/setmana
Nº setmanes	52	per any
Nº hores	130	per any
Operari servei	G 2B	
Cost salarial	14,96	€/h
Cost anual	**1.944,71**	**€/any**

Estimació personal manteniment

Previsió	25,00%	d'explotació
Nº hores	32,5	per any
Oficial manteniment	G 3B	
Cost salarial	16,56	€/h
Operari manteniment	G 2B	
Cost salarial	14,96	€/h
Cost anual	**1.024,37**	**€/any**

Estimació manteniment

Per obra civil	2,00%	anual
Cost estimat obra civil	130.000,00	€
Cost anual	2.600,00	€/any
Per materials	2,00%	anual
Cost estimat equips	120.800,00	€
Cost anual	2.416,00	€/any
Cost total anual	**5.016,00**	**€/any**

I el cost anual global queda fixat en:

10.923,67 € €/any

5.7. Quadre comparatiu costos d'explotació

Incloent el 19% de Despeses Generals i Benefici Industrial considerat d'aplicació en les certificacions d'explotació, els costos anteriors queden de la forma següent:

COSTOS EXPLOTACIÓ	Espessiment estàtic	Espessiment dinàmic	Espessiment estàtic i deshidratació	Llits de rizocompostage
Execució Material	75.050,92 €	37.901,98 €	33.206,14 €	10.923,76 €
19 % Despeses Generals i Benefici Industrial	14.259,67 €	7.201,38 €	6.309,17 €	2.075,51 €
Execució Contrata	**89.310,59 €**	**45.103,36 €**	**39.515,31 €**	**12.999,27 €**

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i de Xerta

6. VALORACIÓ COMPARATIVA COSTOS EXPLOTACIÓ I INVERSIÓ SEGONS AMORTITZACIÓ

A continuació es procedeix a presentar diferents quadres comparatius incloent les diferents alternatives avaluades amb els seus costos d'explotació anual, afegint els costos d'inversió amb períodes d'amortització de 10, 15, 20 i 25 anys.

Amortització a 10 ANYS	Espessiment estàtic	Espessiment dinàmic	Espessiment + deshidratació	Llits de rizocompostatge
Cost anual explotació	89.310,59 €	45.103,36 €	39.515,31 €	12.999,27 €
Amortització instal·lacions	2.856,00 €	7.425,60 €	17.731,00 €	29.845,20 €
Total anual	**92.166,59 €**	**52.528,96 €**	**57.246,31 €**	**42.844,47 €**

Amortització a 15 ANYS	Espessiment estàtic	Espessiment dinàmic	Espessiment + deshidratació	Llits de rizocompostatge
Cost anual explotació	89.310,59 €	45.103,36 €	39.515,31 €	12.999,27 €
Amortització instal·lacions	1.904,00 €	4.950,40 €	11.820,67 €	19.896,80 €
Total anual	**91.214,59 €**	**50.053,76 €**	**51.335,97 €**	**32.896,07 €**

Amortització a 20 ANYS	Espessiment estàtic	Espessiment dinàmic	Espessiment + deshidratació	Llits de rizocompostatge
Cost anual explotació	89.310,59 €	45.103,36 €	39.515,31 €	12.999,27 €
Amortització instal·lacions	1.428,00 €	3.712,80 €	8.865,50 €	14.922,60 €
Total anual	**90.738,59 €**	**48.816,16 €**	**48.380,81 €**	**27.921,87 €**

Amortització a 25 ANYS	Espessiment estàtic	Espessiment dinàmic	Espessiment + deshidratació	Llits de rizocompostatge
Cost anual explotació	89.310,59 €	45.103,36 €	39.515,31 €	12.999,27 €
Amortització instal·lacions	1.142,40 €	2.970,24 €	7.092,4 €	11.938,08 €
Total anual	**90.452,99€**	**48.073,60 €**	**46.607,71 €**	**24.937,35 €**

7. CONCLUSIONS

L'opció amb llits de rizocompostatge queda en primer lloc des del període inicial d'amortització a 10 anys, encara que estigui penalitzada pel cost més elevat d'inversió en l'execució de l'obra, però compensat pel baix cost de la seva explotació.

Les opcions amb espessiment dinàmic i espessiment estàtic + deshidratació a la mateixa planta queden en segon lloc, com es pot apreciar en els quadres previs.

La gestió externa dels fangs és l'opció menys econòmica en totes les situacions d'amortització.

Unes altres opcions que podrien ser considerades en el context general de solució pel tractament dels fangs, serien:

1) **Un conjunt de rizocompostatge** amb quatre llits per una capacitat equivalent al 50 % de la quantitat dels fangs generats, i d'un **espessidor estàtic** per complementar el 50 % restant de la producció prevista, amb tractament complementari extern (deshidratació + gestió final) de la darrera part.

2) **Un conjunt de rizocompostatge** amb quatre llits per una capacitat equivalent al 50 % de la quantitat dels fangs generats,, i d'un **espessidor dinàmic** per complementar el 50 % restant de la producció prevista, amb tractament complementari extern (deshidratació + gestió final) de la darrera part.

Per una avaluació prèvia general, s'adjunta quadre complet amb totes les alternatives presentades amb els seus costos associats d'explotació i d'inversió vers els períodes d'amortització comentats.

Aquestes alternatives addicionals no impliquen canvis en la puntuació anterior. Es fa menció d'elles pel seu possible interès tècnic en la gestió global de la depuradora

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

Comparatiu amortització a 10 anys	Espessiment estàtic	Espessiment dinàmic	Espessiment estàtic i deshidratació	Llits de rizocompostage	Espessiment estàtic 50% + Llits de rizocompostage 50%	Espessiment dinàmic 50%+ Llits de rizocompostage 50%
Cost anual explotació	89.310,59 €	45.103,36 €	39.515,31 €	12.999,27 €	51.154,93 €	29.051,32 €
Amortització instal·lacions	2.856,00 €	7.425,60 €	17.731,00 €	29.845,20 €	17.778,60 €	22.348,20 €
Total anual	**92.166,59 €**	**52.528,96 €**	**57.246,31 €**	**42.844,47 €**	**68.933,53 €**	**51.399,52 €**

Comparatiu amortització a 15 anys	Espessiment estàtic	Espessiment dinàmic	Espessiment estàtic i deshidratació	Llits de rizocompostage	Espessiment estàtic 50% + Llits de rizocompostage 50%	Espessiment dinàmic 50%+ Llits de rizocompostage 50%
Cost anual explotació	89.310,59 €	45.103,36 €	39.515,31 €	12.999,27 €	51.154,93 €	29.051,32 €
Amortització instal·lacions	1.904,00 €	4.950,40 €	11.820,67 €	19.896,80 €	11.852,40 €	14.898,80 €
Total anual	**91.214,59 €**	**50.053,76 €**	**51.335,97 €**	**32.896,07 €**	**63.007,33 €**	**43.950,12 €**

Comparatiu amortització a 20 anys	Espessiment estàtic	Espessiment dinàmic	Espessiment estàtic i deshidratació	Llits de rizocompostage	Espessiment estàtic 50% + Llits de rizocompostage 50%	Espessiment dinàmic 50%+ Llits de rizocompostage 50%
Cost anual explotació	89.310,59 €	45.103,36 €	39.515,31 €	12.999,27 €	51.154,93 €	29.051,32 €
Amortització instal·lacions	1.428,00 €	3.712,80 €	8.865,50 €	14.922,60 €	8.889,30 €	11.174,10 €
Total anual	**90.738,59 €**	**48.816,16 €**	**48.380,81 €**	**27.921,87 €**	**60.044,23 €**	**40.225,42 €**

Comparatiu amortització a 25 anys	Espessiment estàtic	Espessiment dinàmic	Espessiment estàtic i deshidratació	Llits de rizocompostage	Espessiment estàtic 50% + Llits de rizocompostage 50%	Espessiment dinàmic 50%+ Llits de rizocompostage 50%
Cost anual explotació	89.310,59 €	45.103,36 €	39.515,31 €	12.999,27 €	51.154,93 €	29.051,32 €
Amortització instal·lacions	1.142,40 €	2.970,24 €	7.092,40 €	11.938,08 €	7.111,44 €	8.939,28 €
Total anual	**90.452,99 €**	**48.073,60 €**	**46.607,71 €**	**24.937,35 €**	**58.266,37 €**	**37.990,60 €**

2.4. APÈNDIX 4: TRAÇATS DE LES IMPULSIONS DELS AFLUENTS

APÈNDIX 4: TRAÇATS DE LES IMPULSIONS DELS AFLUENTS

ALDOVER - XERTA



Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. ALTERNATIVES I DESCRIPCIÓ DELS TRAÇATS 4
3. METODOLOGIA I CRITERIS DE VALORACIÓ DE L'ANÀLISI MULTICRITERI 6
3.1. Criteri econòmic (50 punts) 6
3.2. Criteri administratius (10 punts) 10
3.3. Criteri de seguretat (10 punts) 10
3.4. Criteri d'afecció a la comunitat de regants (10 punts) 10
3.5. Criteri d'ocupacions temporals (10 punts) 10
3.6. Criteri de complexitat tècnica (10 punts) 10
4. AVANTATGES I INCONVENIENTS 11
4.1. Alternativa 1 11
4.2. Alternativa 2 12
4.3. Alternativa 3 12
4.4. Alternativa 4 13
5. CONCLUSIONS 14
6. Apèndix 1 16
6.1. Valoració econòmica de les alternatives de traçats dels col·lectors afluents . 16
6.2. Taula multicriteri dels diferents traçats dels col·lectors. 17
6.3. Plànols: Alternatives de traçat 1, 2, 3 i 4 17

1. INTRODUCCIÓ

El present document té com objecte l'estudi i anàlisi de les possibles alternatives del traçat d'impulsió dels afluents de les dues EBAR dels municipis d'Alcover i de Xerta, fins a l'emplaçament de la nova EDAR.

S'han identificat i valorat quatre possibles traçats d'impulsió dels afluents des del bombament del municipi d'Aldover, i de tres des del municipi de Xerta, fins a l'EDAR.

La qualificació dels diferents traçats per tal de proposar, per ordre de prioritat, el més adient, s'ha realitzat mitjançant un estudi valoratiu, i específicament centrat en els trams del recorregut de les EBAR a l'EDAR, contemplant les valoracions econòmiques de cadascun, així com les seves afectacions i obres singulars a executar, les noves servituds, tràmits i contractes de lloguer per l'ocupació pel pas dels traçats per la Via Verda (de titularitat de l'empresa pública Adif), descrivint els avantatges i inconvenients de cadascuna de les alternatives.

La valoració econòmica s'ha estructurat en els següents apartats:

1. Les rases segons el paviment existent, la longitud del col·lector afluent de PE de DN 125 mm.

2. Impulsió afluent de DN 125 de PEAD, PN 10.

3. L'obra civil i mecànica de les vàlvules de ventosa, de descàrrega i desguàs.

4. Les obres singulars a executar per l'encreuament dels barrancs o col·lectors aeris.

5. Mesures i treballs singulars i especials pel pas pel centre del Casc Antic del Nucli d'Aldover. Zona de gran dificultat degut al gran nombre de preexistències d'instal·lacions, escomeses, el pas de vehicles i vianants així com mantenir l'accés als habitatges. Pendent de justificar.

6. Increment de recursos per a realitzar els treballs de major dificultat , més temps, així com de la reposició del paviment existent, centre del Nucli Antic d'Aldover. Pendent de justificar.

7. En els trams que discorre el col·lector en alta pel Vial de Serveis dret del Canal dret de l'Ebre, les obres civils a realitzar són les de reforç i protecció en els encreuaments d'impulsió afluent de DN 125 mm de PE amb les canonades de les preses de reg del Canal, garantint la no afectació d'aquests.

8. Mesures a adoptar per a garantir l'execució de les obres sense cap tipus d'afectació al Canal així com les preses de reg, sense cap tipus d'abocament, amb barreres, tanques, i d'altres per evitar qualsevol caiguda de materials, les mesures de control de seguiment del pla ambiental, les mesures de seguretat pel pas dels regants, usuaris i pel seu manteniment, així com el control dels accessos al vial.

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

9. Perforacions horitzontal/verticals dirigida per passar el col·lector sense produir afeccions a la carretera C-12 .

10. Contracte de concessió d'ús de 20 anys amb ADIF per l'ocupació temporal amb el traçat dels col·lectors soterrats per la Via Verda.

Els imports obtinguts són provisionals, pendent de l'aixecament topogràfic, de conèixer amb exactitud tant el nombre de connexions de reg del Canal com les seves característiques i singularitats, la redacció del projecte amb la definició de les solucions tècniques a adoptar, les mesures de protecció recollides al punt 7, així com el pla de treball de l'obra per tal de minimitzar les interferències amb el pas pel vial dels usuaris.

A partir d'aquí, s'ha incorporat el criteri econòmic juntament amb altres criteris rellevants per tal de realitzar un anàlisi multicriteri. Aquests criteris són:

- Criteri econòmic
- Criteris administratiu.
- Criteri de seguretat.
- Criteri d'afecció a la comunitat de regants.
- Criteri d'ocupacions temporals.
- Criteri de complexitat tècnica.

Tot i no disposar de tota la informació, s'han valorat mitjançant la informació obtinguda fins ara. Aquests s'expliquen en l'apartat de metodologia i criteris de valoració.

2. ALTERNATIVES I DESCRIPCIÓ DELS TRAÇATS

En l'apèndix 1 del present document es poden consultar els traçats dels col·lectors per les diferents alternatives.

Alternativa 1

El tram de Xerta, la impulsió de l'afluent circula pel camí de les Moreres fins a arribar a l'Àrea de lleure de les moreres. A partir d'aquí, aprofitant un camí d'accés existent el col·lector s'introdueix al vial del marge del canal fins a arribar a l'alçada del pont i comporta, situats tot just davant del Barranc de la Vall d'Orella on circularà fins a arribar a l'emplaçament de l'EDAR.

El tram d'Aldover, la impulsió de l'afluent circula en tota la seva totalitat pel vial del marge del canal fins a arribar a l'alçada del pont i comporta, situats tot just davant del Barranc de la Vall d'Orella, seguint pel mateix fins a l'emplaçament de l'EDAR.

En aquesta Alternativa hi ha una longitud de col·lectors (tant afluents com efluents) de 4.856 m, dels quals 3.010 m circulen pel vial dret de servei del canal dret de l'Ebre. Dels 3.010 m, 2.060 m pertanyen a la impulsió de l'afluent d'Aldover i 810 m de l'afluent de Xerta, mentre que 140 m pertanyen al col·lector efluent de l'EDAR.

Pel que fa a la ubicació del col·lector pel vial de servei del canal, es pot concretar la seva ubicació un cop s'obtingui l'aixecament topogràfic. Per altra banda, el DN 125 mm dels afluents permet més marge alhora de la seva ubicació, ja sigui a 1 m del límit del vial amb el canal o bé a 1 m del límit inferior del peu talús dels camps de conreu o pel mig del vial del canal. Un cop s'estableixi la ubicació amb la comunitat de regants, aquesta distància es mantindrà durant tot el traçat.

Alternativa 2

El tram de Xerta de l'alternativa 2 és el mateix traçat que el tram de Xerta de l'alternativa 1, descrit en l'apartat anterior.

EL tram d'Aldover, la impulsió de l'afluent circula pel canal fins a arribar al camí de cultiu. Aquest camí sembla tindre un regadiu però té una amplada d'1,60 m pel que es podria fer passar el col·lector. A partir d'aquí segueix un traçat de camins de domini públic fins a arribar al "Camí Vell de la Ribera d'Aragó a València".

Arribat al camí vell el col·lector afluent hi circula creuant dos Barrancs com són el de la Conca de Sant Julià i el de Xiveli fins a arribar al Barranc de la Vall d'Orella. Aquests dos encreuaments, es resoldrien fent passar la impulsió per l'interior d'un perfil 160x160x8 buit quadrat d'acer recolzat sobre dos daus de formigó tant a l'inici com al final del tram aeri, deixant el col·lector protegit de totes les afeccions. Aquesta obra es realitzaria al cantó contrari a la direcció del flux dels Barrancs.

En aquesta Alternativa hi ha una longitud de col·lectors (tant afluents com efluents) de 5.140 m, dels quals 1.390 m circulen pels vials de servei del canal. Dels 1.390 m, 440 m pertanyen a la impulsió afluent d'Aldover i 810 m de l'afluent de Xerta, mentre que 140 m pertanyen al col·lector efluent de l'EDAR.

Alternativa 3

El tram de Xerta de l'alternativa 3 és el mateix traçat que el tram de Xerta de l'alternativa 1 i 2, descrit en l'apartat de l'alternativa 1.

El tram d'Aldover anirà pel mig del nucli del municipi. Un cop creuat el canal anirà pel carrer del Riu fins a arribar a la plaça de l'Església on anirà a buscar el carrer de Sant Domènech fins a arribar al final d'aquest mateix i girar pel carrer de Dalt fins a connectar amb el Camí Vell de la Riera d'Aragó a València.

Arribat al camí vell la impulsió del afluent hi circula creuant dos Barrancs com són el de la Conca de Sant Julià i el de Xiveli fins a arribar al Barranc de la Vall d'Orella. Aquests dos encreuaments es resoldrien fent passar el col·lector per l'interior d'un perfil d'acer galvanitzat de tub quadrat buit de 160x160x8 mm, recolzat sobre dos daus de formigó tant a l'inici com al final del tram aeri, i ancorat a la llosa existent i als daus, deixant la impulsió protegida de totes les afeccions. Aquesta obra es realitzaria al cantó contrari a la direcció del flux dels Barrancs.

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

En aquesta Alternativa hi ha una longitud de col·lectors (tant afluents com efluents) de 4.920 m, dels quals 950 m circulen pels vials de servei del canal. Dels quals, 810 m pertanyen a la impulsió de l'afluent de Xerta i 140 m al col·lector efluent de l'EDAR.

Alternativa 4

El tram d'Aldover, la impulsió de l'afluent anirà pel mig del nucli del municipi fins a arribar al carrer de la Barceloneta, on enllaçarà amb la Via Verda. A partir d'aquí la impulsió continuarà soterrada per la Via Verda, fins al pont del Barranc de la Conca que anirà penjat, per tornar en rasa fins a arribar a la carretera C-12, on es realitzaria una perforació horitzontal per tal de fer passar el col·lector per sota de la C-12 sense produir afeccions a la carretera. Tot seguit continuaria per la Via Verda fins a trobar-se novament amb un altre pont, el pont del Barranc de Xivelí, on anirà penjat per tornar a circular soterrat fins a arribar al Barranc de la Vall d'Orella on tornaria a anar penjat, i finalment soterrat fins a arribar a l'emplaçament de l'EDAR. .

El tram de Xerta, la impulsió de l'afluent circula pel camí de les Moreres fins a arribar a l'Àrea de lleure de les moreres. A partir d'aquí, la impulsió creuaria per sota de la carretera C-12 aprofitant el pas del Barranc de les Fontetes, però per tal de no afectar a l'estructura del marc de cimentació de la C-12, s'haurà de realitzar novament una perforació horitzontal. Un cop creuat la C-12, s'arriba a la Via Verda on circularia soterrat fins a arribar al pont del Barranc de Ravanals que aniria penjat per tornar a anar soterrat fins a arribar a l'emplaçament de l'EDAR.

En aquesta Alternativa 4 hi ha una longitud dels col·lectors (tant afluents com efluents) 4.419 m, dels quals 140 m circulen pel vial de servei del canal, que pertanyen al col·lector efluent de l'EDAR.

3. METODOLOGIA I CRITERIS DE VALORACIÓ DE L'ANÀLISI MULTICRITERI

A continuació, es descriu els diferents criteris utilitzats en l'anàlisi multicriteri, on es valora un total de 100 punts per a les diferents alternatives del tram d'Aldover i 100 punts pel tram de Xerta. Aquesta taula es pot consultar en el punt 6.2 de la pàgina 15.

3.1. Criteri econòmic (50 punts)

S'han valorat econòmicament les diferents alternatives segons els següents criteris (vegeu punt 6.1 de la pàgina 14 per consultar la taula amb la valoració econòmica).

Tipologia de rases

S'ha estudiat i amidat les diferents tipologies de l'execució de les rases per les impulsions dels afluents de les residuals, tenint en compte el seu traçat amb el paviment existent, que segons el recorregut del traçat, ens trobem amb els següents paviments:

1. Paviment de llambordes i peces de paviment prefabricades de morter.
2. Paviment de mescla bituminosa d'aglomerat asfàltic.
3. Paviment de formigó.
4. Paviment de panot en les voreres.
5. Paviment de tot-u artificial (en el vial de serveis dret del canal) i en parts dels camins entre cultius.
6. Terreny natural pels camins entre els marges del terreny de cultiu.

S'inclou en el preu unitari per metre lineal de rasa: incloent l'enderroc o desconstrucció del paviment existent i de les seves bases, la càrrega, transport i gestió dels residus a l'abocador autoritzat, el moviment de terres d'excavació i posterior rebliment de terres, compactació i reposició de les subbases, bases i del paviment del mateix tipus de l'existent, així com del terreny natural.

Les valoracions s'han realitzat amb el programa TCQ i segons la base de preus de l'ITEC de l'Obra civil.

Impulsió de l'afluent amb canonada de PEAD

A partir del preu per metre lineal d'impulsió, extret del banc de preus del TCQ, s'ha obtingut el preu total dels trams d'impulsions des dels bombaments de l'EBAR d'Alcover i de Xerta, fins a l'EDAR.

La impulsió de l'afluent és de canonada de polietilè de PEAD DN 125 i PN 10.

La fondària genèrica de la impulsió de l'afluent és d'1 m de fondària en relació a la cota de la rasant del paviment acabat. En el cas que la fondària fos inferior s'adoptaria les mesures de protecció necessàries garantint la no afectació de les transmissions de les càrregues dels vehicles pesants a la canonada.

En els encreuaments amb les xarxes existents, s'adequarà l'actuació al tipus d'instal·lació existent i la seva separació entre elles.

En el cas dels recorreguts d'impulsions afluents pel vial de serveis Dret del Canal Dret de l'Ebre, i tenint en compte el comunicat de la "Comissió de Regants del Canal Dret de l'Ebre" de data 18 de setembre de 2018, cal comentar que en relació als encreuaments amb els "passos d'aigua" existents, es realitzaria el següent procés per tal de garantir la no afectació a les canonades del reg:

1. Reunions amb la Comissió de Regants i els interlocutors de l'obra exposen el procés de disseny del traçat, tràmits a realitzar i acords del procés.
2. Si tenen a bé autoritzar el pas d'impulsió afluent de PEAD de 125 mm de diàmetre nominal, tenint en compte les mesures de protecció i seguretat detallades en l'apartat 7 del punt 1 de la Introducció, es garanteix la no afectació

ni al Canal ni els camps de regadiu, ni a les preses d'aigua i al seu entorn i marge dret del camí de serveis, tenint en compte que en la redacció del projecte es detallarà aquestes mesures.

3. L'aixecament topogràfic dels trams del vial de serveis dret del canal amb la proposta de pas de les impulsions dels afluents dels municipis d'Aldover i Xerta, és del tot imprescindible per tal de garantir la identificació i detallar els nivells del traçat així com cadascun dels passos d'aigua del canal, els diferents nivells de les canonades de reg i les seves característiques.
4. Per la present es garanteix la no afectació a cap de les "presses de reg" existents, que comenten en el 5é paràgraf. Proposta de traçat d'impulsions amb els encreuaments de cadascun dels passos dels regs, detallant la solució tècnica més adequada que permeti el pas amb el reforç necessari a executar, així com el procés d'actuació, garantint la no afectació i mantenir el seu estat en servei del reg durant l'obra. Quedant garantit la separació necessària i reforços necessaris, si s'escau, a cadascun dels encreuaments. Amb la definició en planta i en els perfils longitudinals del traçat, amb les rasants del camí, la impulsió afluent (cota de tub, de coronament de tub, nivell inferior de la rasa), així com els nivells de les "preses d'aigua" en els encreuaments i amb les mesures de protecció previstes amb els seus nivells.
5. La cota del traçat en alçat de la impulsió de forma genèrica no serà inferior a 1 m de fondària. En el cas que en els encreuaments la fondària s'hagi de reduir es realitzarà el reforç necessari del col·lector per la no afectació del pas de vehicles pesants, encara que el seu pas sigui puntual.
6. S'han estudiat altres alternatives de traçat, motiu del present document, amb les valoracions multicriteri, tenint en compte l'econòmic, afectacions, avantatges i inconvenients, mesures adoptar de control mediambiental, de manteniment del servei de pas de persones, vehicles i maquinària, així com les de seguretat, amb acords dels temps i comunicacions quan existeixin interferències per l'execució de les obres i els recorreguts alternatius.
7. Validació de la solució adoptada i del procés d'execució per la Comissió de Regants.

Ventoses i desguassos

A partir de la topografia existent i l'Autocad 3D, s'han realitzat els perfils topogràfics per tal d'identificar el nombre de ventoses i desguassos necessaris per a cada traçat de les diferents alternatives. A partir d'aquí, i coneixent els preus d'aquests incloent l'obra civil i la mecànica, s'han obtingut el preu total d'aquest criteri.

Obres singulars

S'han valorat les obres singulars identificats en els encreuaments dels barranc per l'alternativa 2, 3 i 4 pel pas de la impulsió afluent.

Mesures i treballs especials pel pas pel centre del Nucli Antic.

S'estimen les mesures i els treballs especials que podrien esdevenir un increment en el cost econòmic dels diversos encreuaments (que es preveuen nombrosos) amb els serveis existents en el nucli del municipi.

Increment de recursos per a realitzar els treballs de major dificultat

S'estima els treballs més dificultosos que es poden generar més despesa ja sigui pels recursos en si mateix o bé pel temps que es requereix. Aquest estaria pendent de justificar, ja que no es disposa de tota la informació.

Trams pel Vial de Serveis dret del Canal dret de l'Ebre

Es valora l'obra civil de reforç i protecció en els encreuaments d'impulsió afluent de DN 125 mm de PEAD amb els col·lectors de reg del Canal.

Mesures a adoptar per l'execució de les obres sense cap tipus d'afectació al Canal

Les mesures a adoptar per a garantir l'execució de les obres sense cap mena d'afectació al Canal així com les preses de reg, sense cap classe d'abocament, amb barreres, tanques, i d'altres per evitar qualsevol caiguda de materials, i les mesures de seguretat pel pas dels regants, usuaris i pel seu manteniment, així com el control dels accessos al vial.

Perforacions horitzontals/verticals dirigides

Es valora els dos encreuaments d'impulsió afluent amb la carretera C-12 mitjançant una perforació horitzontal dirigida (en el cas del tram d'Aldover de l'alternativa 4) o bé l'encreuament per sota de la carretera C-12 aprofitant el Barranc de les Fonts (en el cas del tram de Xerta de l'Alternativa 4).

Contracte de concessió d'ús de 20 anys amb ADIF per l'ocupació temporal amb el traçat d'impulsions per la Via Verda

El traçat de les impulsions afluents per la Via Verda, propietat en l'actualitat de l'empresa pública Adif, autoritzaria l'ocupació temporal mitjançant un contracte de cessió temporal d'ús de 20 anys, sempre que no afecti el normal funcionament de la via i amb el vistiplau del Consell Comarcal del Baix Ebre.

S'ha valorat el contracte de concessió per la vida útil mínima d'impulsió de 50 anys, és a dir, 2,5 contractes en 50 anys.

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

3.2. Criteri administratius (10 punts)

Es valora les alternatives de ser subjectes a dificultats administratives de diferent grau, sigui per impediments o endarreriments ocasionats per tercers (veïns, agricultors, etc) que consideren el traçat de col·lectors com una afecció a la seva propietat, activitat, etc. I que iniciïn algun procediment administratiu que podria afectar el desenvolupament del projecte com de les obres.

3.3. Criteri de seguretat (10 punts)

En aquest criteri s'ha considerat la seguretat tant de l'execució de les diferents alternatives com del seu manteniment, el grau de NO seguretat de la instal·lació un cop executada, i la garantia de no ser afectada per a tercers (altres obres, treballs amb maquinària i tractors, treballs agrícoles de l'entorn, etc.). A més del risc de contaminació accidental durant les obres al canal i/o cultius.

3.4. Criteri d'afecció a la comunitat de regants (10 punts)

Es puntua el nivell d'afecció a la Comunitat de Regants segons les diferents alternatives, tenint en compte tant la longitud de traçat com altres efectes conseqüents durant l'execució de l'obra com són les interferències del pas de vehicles, així com molt puntualment durant el manteniment, control medi ambiental, etc.

3.5. Criteri d'ocupacions temporals (10 punts)

Es determina el nivell d'ocupacions temporals depenent de l'espai disponible dels propietaris (públic o privat) per cada alternativa.

3.6. Criteri de complexitat tècnica (10 punts)

En aquest criteri es té en compte el grau de complexitat de les alternatives, com ara les obres especials de reforç per a passos d'encreuaments de les instal·lacions amb la impulsió afluent. A més de les mesures i treballs especials a executar pel pas pel centre del Nucli Antic d'Aldover de la impulsió afluent, així com la situació de vàlvules de ventosa i descàrrega.

Per altra banda, es considera la complexitat produïda per l'increment de colzes, vàlvules, poc espai disponible de maniobra, accessibilitat, possibilitat de necessitar un major DN del col·lector, increment o modificació de la potència o tipus de bombament (pendent realitzar topogràfic i els càlculs hidràulics).

A més, l'afecció als camins entre cultius, carrers, vial del canal, preses de reg, obres singulars (encreuaments de barrancs, etc.) durant l'execució de les obres pot esdevenir una complexitat afegida que requereixi un protocol específic dels treballs de l'execució de l'obra, acordat, concretant el pla de treball, els accessos, els controls, etc.

4. AVANTATGES I INCONVENIENTS

Les diferents alternatives estudiades, motiu del present document, queda reflectit els diferents traçats en els tres plànols en DIN A-3 adjunts, així com la comparació econòmica dels diferents punts valorats, segons es detallen en el punt 1 del document. Aquests es poden consultat en l'Apèndix 1.

4.1. Alternativa 1

Avantatges

És la segona alternativa amb menys longitud d'impulsions dels afluents, disposa d'un traçat més rectilini i amb preu total de rasa inferior en tractar-se majoritàriament amb paviment de tot-ù.

Per altra banda, no es produeixen encreuaments amb els Barrancs com el de la Conca de Sant Julià i el de Xiveli.

Els encreuaments possibles com a "passos d'aigua" o cablejat elèctric d'alimentació de la comporta del pont, situat davant del Barranc de Vall d'Orella, són de fàcil solució, ja sigui perquè les preses de reg es troben entre 1,3-1,5 m de profunditat, deixant un marge de 20-25 cm de separació amb la impulsió afluent, que es pot incrementar la separació de 40 a 45 cm, reduint la fondària genèrica de la rasa del col·lector d'1 m amb la cota superficial del vial de servei, a 80 cm i puntualment menys, que caldrà el seu estudi i proposta de solució de reforç del col·lector així com dels encreuaments.

Aquesta alternativa de traçat de la infraestructura dels col·lectors per la depuració de les aigües dels municipis d'Aldover i Xerta, garanteix la seva protecció pel pas per una infraestructura vital per la comarca, per tant una zona totalment consolidada i amb garanties de control i vigilància, garantint la no afectacions per part de tercers.

Inconvenients

És l'alternativa que circula més metres pel marge dret del vial de serveis del Canal Dret de l'Ebre, amb un total de 2.870 m.

Mesures de protecció de les "presses d'aigua", dels seus tubs de regadiu, analitzant per a cadascuna d'elles, l'encreuament amb el col·lector en alta realitzant les actuacions de proteccions de reforç necessàries, amb les solucions tècniques a detallar en la redacció del projecte.

El Pla de treball de les obres, s'haurà d'adequar i ajustar diàriament per tal de confirmar les previsions d'obres, les possibles interferències no previstes, i les actuacions a realitzar per a solucionar-les, comunicant-les a la Comunitat de Regants.

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

4.2. Alternativa 2

Avantatges

La impulsió s'estalvia circular pel nucli d'Aldover i és la segona alternativa amb menor afecció a la Comunitat de Regants.

Inconvenients

Increment dels colzes d'impulsió, recorregut menys uniforme amb més punts alts i baixos, que implica l'increment en nombre de vàlvules de ventosa i de descàrrega, i amb més longitud d'impulsió afluents. Pel qual s'haurà de realitzar els càlculs hidràulics necessaris per a confirmar el dimensionat del col·lectors, així com de les bombes d'impulsió de les dues EBAR.

Encreuaments dels barrancs de la Conca de Sant Julià i el de Xiveli, amb l'execució d'obres singulars per tal de possibilitat el seu pas.

Encara que el traçat d'impulsió afluent procedent d'Aldover circuli per camins entre camps de cultiu, la seva seguretat perilla davant un accident durant les sembres dels cultius mitjançant maquinària.

Possible afecció d'algun regadiu, traçat estrets, camins entre marges de cultius, que no són vials consolidats, amb el risc que representa i condiciona al Consistori de l'Ajuntament d'Aldover.

4.3. Alternativa 3

Es pot comprovar els traçats en els plànols de l'apèndix.

Avantatges

És una alternativa amb menys afectació per la Comunitat de Regants en comparació a l'alternativa 1 i 2, ja que circularà menys metres d'impulsió pel marge del camí de servei del canal dret, només amb un total de 810 m corresponent al col·lector afluent de l'EBAR de Xerta i 140m de col·lector de l'efluent (sortida EDAR).

Inconvenients

La xarxa en alta és una infraestructura del municipi d'Aldover, així com de Xerta, però és del tot exempta de donar servei al centre del nucli del municipi d'Aldover, per tant el seu encreuament per tot el nucli antic i del municipi és desaconsellable.

Aquest traçat pel centre del nucli antic és un traçat de molta complexitat, risc d'interferències de les preexistències d'instal·lacions en serveis i de les seves escomeses, així com possibles xarxes existents fora de servei.

El pas pel centre del nucli antic del municipi, té una gran incidència interferint la normal convivència i hàbits de la vida ciutadana del dia a dia.

Aquest traçat provocarà anar restituint les plataformes provisionals de pas, per sobre de les rases, per possibilitar el pas de vehicles i de persones, així com els accessos als habitatges i locals, i del mateix Ajuntament.

Els treballs s'hauran de realitzar manualment, a causa de l'existència de les xarxes de serveis existents, els diferents encreuaments i superposicions de xarxes, les escomeses a cadascun dels diferents serveis als edificis.

Serà molt difícil realitzar el traçat seguint trajectòries rectes i lineals, sense punts alts i baixos, canvis de pendents, per a poder creuar les xarxes existents: xarxes d'aigua potable principals i secundàries, derivacions, escomeses, etc. Es preveu un increment dels colzes, així com de vàlvules de ventosa i de buidatge, que seran de difícil ubicació.
Execució de les diferents proteccions i reforços dels encreuaments de les xarxes existents.

Risc de no poder accedir o creuar la zona d'obra pels vehicles d'emergència: Bombers, Ambulàncies, Policia. Caldrà tenir rutes alternatives habilitades en tot moment, amb la redacció del Pla d'Emergència a incloure en l'Estudi de Seguretat i Salut.

Increment del temps d'execució de les obres, amb els treballs a executar les unitats de l'obra amb mitjans manuals, amb possibles imprevistos pel pas pel centre del nucli antic i del municipi. Caldrà anar adequant actualitzant el pla de treball de l'obra.

Risc de possible incidències per avaria a instal·lacions existents.

Afectació en la Seguretat i Salut durant l'execució de les obres i del seu manteniment, per l'increment dels riscos d'afectació a tercers.

4.4. Alternativa 4

Avantatges

És l'alternativa amb menys afectació per la Comunitat de Regants en comparació a la resta d'alternatives (1, 2 i 3), ja que els col·lectors no circulen pel marge del camí de servei del canal dret, només amb un total de 140 m de col·lector de l'efluent (sortida EDAR).

Inconvenients

Encara que és l'alternativa amb menys metres lineals de traçat dels col·lectors, el seu traçat es realitza en la seva totalitat per paviments de mescla bituminosa pel que comporta un import més elevat que en el cas dels paviments del tot-ú o del terreny natural. Per altra banda, les obres singulars com els trams d'impulsions penjats comporten un increment econòmic en fixar el col·lector amb perfils metàl·lics fixats amb tacs químics i protegit amb un encamisat d'acer amb una abraçadora d'acer per protegir la canonada de les afeccions externes climatològiques i del vandalisme.

A més es produeixen dues perforacions horitzontals dirigides per tal de creuar la carretera C-12 sense produir afeccions al trànsit, o a l'estructura del marc del pont de la C-12 amb el Barranc dels Fornets. Això comporta un increment econòmic i complexitat administrativa per la gestió amb la Diputació de Tarragona, propietària de la carretera C-12.

El traçat d'impulsions per la Via Verda comporta un import econòmic afegit, per tractar-se d'una concessió d'ús d'ocupació temporal, ja que la titularitat de la Via Verda és d'ADIF. Aquest contracte seria renovable cada 20 anys quan la vida útil mínima dels col·lectors és de 50 anys.

El traçat d'impulsions per la Via Verda es troba a una cota superior que la resta d'alternatives, això comporta més pèrdues de càrrega i en conseqüència un increment del cost econòmic de despesa d'energia del 20% que penalitzaria econòmicament als dos bombaments d'ambdós municipis.

L'execució de les obres del traçat d'impulsions dels afluents per la Via Verda, es troben pocs camins d'accessos amb poc marge de maniobra de la maquinària. A més, s'hauria de tallar l'accés a aquesta sense donar opció a un traçat alternatiu pel cicloturisme. Un altre problema afegit es el manteniment d'impulsió dels afluents a la Via Verda, amb la dificultat d'accés de vehicles i l'ocupació de la Via durant aquest procés.

5. CONCLUSIONS

- Referent a la qüestió econòmica, l'import total de l'alternativa de traçat més econòmica correspon a l'alternativa 1, sent l'alternativa 4 la més desfavorable econòmicament.

- L'alternativa 1 es considera la més apropiada pel traçat d'impulsions dels afluents, que reuneix les millors i més nombrosos avantatges, inclòs el pas per una estructura d'extraordinària importància, naturalment plenament consolidada, estable i que garanteix la no afectació de les impulsions dels afluents per a tercers tot i ser

l'alternativa que produeix més afectació a la comunitat de regants, molt puntual en el temps durant l'execució de les obres i ocasionalment pel seu manteniment.

- Tot i que els preus no són decisius, quedant pendent la redacció del projecte, amb les definicions tècniques a executar, així com l'aixecament topogràfic, els perfils longitudinals del traçat i els plànols de replanteig, de detalls, com la resta que conformaran la documentació gràfica del projecte constructiu, com l'elaboració dels amidaments i del corresponent pressupost.

- Tot i que s'han previst els reforços en els encreuaments amb les "preses de reg" dels regants, garantint la no afecció de les mateixes. S'ha de tenir en compte que **a cap de les tres alternatives s'han valorat els condicionants que pugui imposar la comunitat de regants** per fer passar la impulsió pel camí de servei del canal. **Un cop es realitzi la reunió, els criteris de la comunitat de regants seran tinguts en compte especialment a la redacció del projecte.**

- S'han de tenir en compte els avantatges i inconvenients no quantificables econòmicament, exposats en els apartats anteriors i avaluats mitjançant l'anàlisi multicriteri, com la complexitat tècnica de l'alternativa, les ocupacions temporals, la seguretat dels col·lectors, impediments administratius i afeccions a la comunitat de regants.

- Des del punt de vista tècnic i des del punt d'execució de les obres, l'alternativa 1 és la que té menor complexitat i és la més favorable, tenint en compte la dificultat afegida deguda als serveis existents del municipi en comparació a les alternatives 2, 3 i 4.

- Les puntuacions globals de l'anàlisi multicriteri (vegeu pàgina 18 punt 6.2) són per el tram d'Aldover, **l'alternativa 1** amb un total de **71 punts** és la més avantatjosa seguida de **l'alternativa 3** amb una puntuació de **66 punts,** seguit de **l'alternativa 2** amb una puntuació de **57,86 punts,** per últim **l'alternativa 4** amb una puntuació de **51,77 punts**. Quan al tram de Xerta **l'alternativa 1** amb un total de **76 punts** és la més avantatjosa seguida de **l'alternativa 4** amb **66,94 punts**. Finalment, **l'alternativa 1** és la més avantatjosa tant pel tram d'Aldover com pel tram de Xerta.

Consell Comarcal del Baix Ebre
Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d' Aldover i de Xerta

6. Apèndix 1

6.1. Valoració econòmica de les alternatives de traçats dels col·lectors afluents

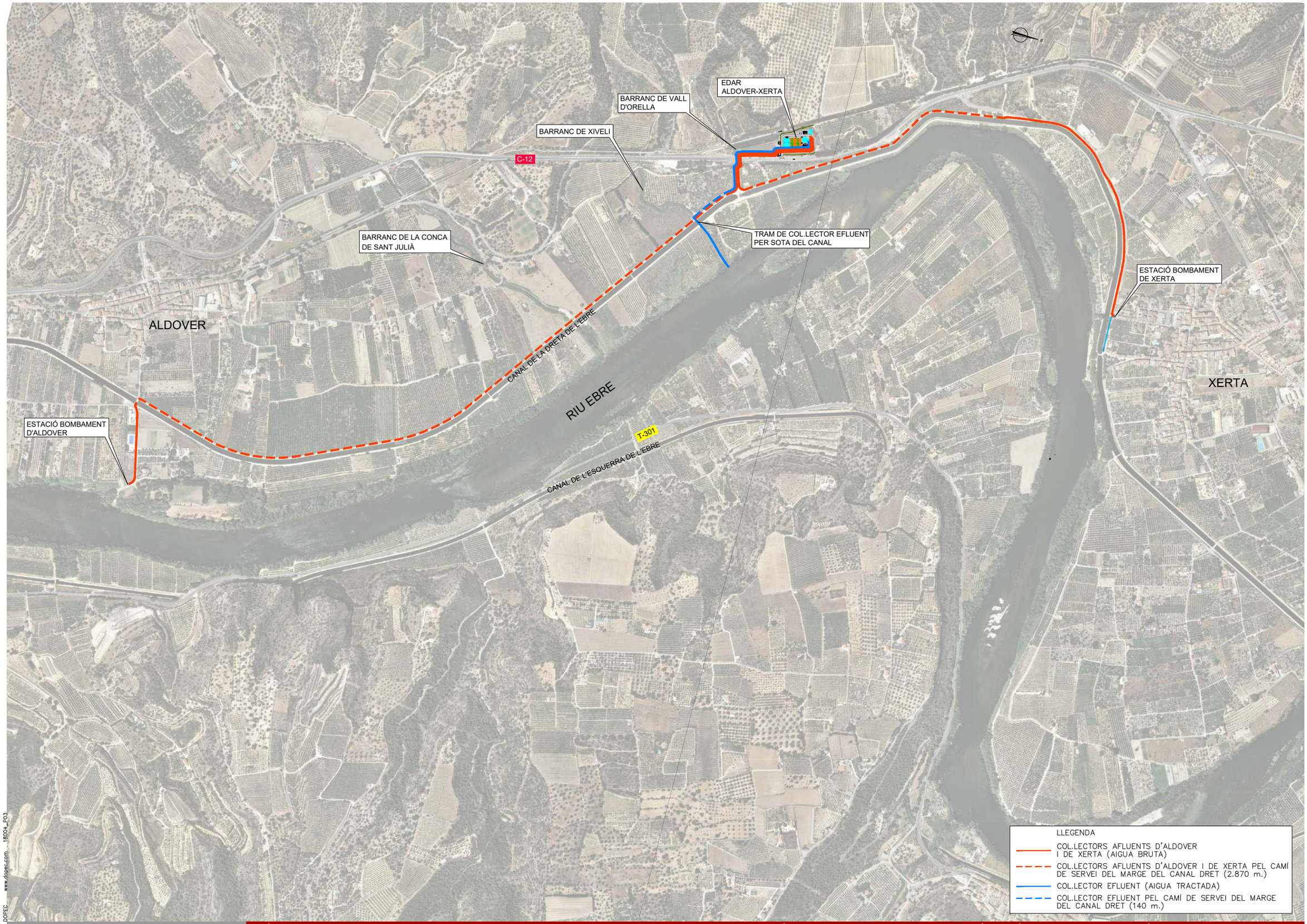
VALORACIÓ ECONÒMICA DE LES DIFERÈNCIES ENTRE LES ALTERNATIVES DEL TRAÇAT D'AFLUENTS €						
	TRAM ALDOVER				TRAM XERTA	
CRITERIS	Alternativa 1: Tram pel vial de serveis dret del Canal	Alternativa 2: Tram parcial pel vial de serveis dret del Canal i per camins i marges	Alternativa 3: Pel centre del nucli antic del poble d'Aldover	Alternativa 4: Pel centre del nucli antic del poble d'Aldover i la Via Verda	Alternativa 1: Tram pel vial de serveis dret del Canal	Alternativa 4: Per la carretera municipial i la Via Verda
1. Rasa, enderroc de paviments, moviment de terres i reposició dels paviments existents	75.535,58	95.169,85	134.097,40	154.922,19	73.214,96	83.721,84 €
2. Impulsió afluent	63.001,92	69.636,16	64.496,96	63.305,60	47.163,84	36.651,84 €
3. Ventoses i desguassos	14.033,50	26.106,82	26.106,82	16.542,27	21.089,28	15.052,62 €
4. Obra singulars encreuaments, barrancs		3.000,00	3.000,00	9.000,00		3.000,00
5. Mesures i treballs especials pel pas pel centre del Nucli Antic i del municipi d'Aldover. Pendent de justificar.			12.000,00	12.000,00		
6. Increment de recursos per a realitzar els treballs de major dificultat , més temps, així com de la reposició del paviment existent, centre del Nucli Antic d'Aldover. Pendent de justificar.			6.000,00	6.000,00		
7. Trams pel Vial de Serveis dret del Canal dret de l'Ebre: Obra civil de reforç i protecció en els encreuaments del col·lector d'impulsió de DN 125 mm de PE amb els col·lectors de reg del Canal.	4.000,00	2.000,00			1.500,00	
8. Mesures a adoptar per a garantir l'execució de les obres sense cap tipus d'afectació al Canal així com les preses de reg, sense cap tipus d'abocament, amb barreres, tanques, i d'altres per evitar qualsevol caiguda de materials, i les mesures de seguretat pel pas dels regants, usuaris i pel seu manteniment, així com el control dels accessos al vial.	6.000,00	3.000,00			2.500,00	
9. Perforacions hortizontal/vertical dirigida per passar el col·lector sense produir afeccions a la carretera C-12.				25.974,00		25.974,00 €
10. Contracte de concessió d'ús de 20 anys amb ADIF per l'ocupació temporal amb el traçat dels afluents per la Via Verda.				5.000,00		5.000,00 €
11.Afectació dels arbres frutals existensts i servitud de pas subterrània i ocupació temporal						
P.E.M. Pressupost Execució Material	**162.571,00 €**	**198.912,82 €**	**245.701,17 €**	**292.744,07 €**	**145.468,08 €**	**169.400,30 €**
D.G+B.I. (19%). Despeses Generals 13% + Benefici Industrial 6%	**30.888,49 €**	**37.793,44 €**	**46.683,22 €**	**55.621,37 €**	**27.638,93 €**	**32.186,06 €**
P.E.C. Pressupost Execució Contracte	**193.459,49 €**	**236.706,26 €**	**292.384,40 €**	**348.365,44 €**	**173.107,01 €**	**201.586,36 €**
PUNTUACIONS	**50,00**	**40,86**	**33,08**	**27,77**	**50,00**	**42,94**
Recorregut i trams de les diferents alternatives	Tram parcial pel vial de serveis dret del Canal amb 2.060 m, el 76,4% de tot el seu recorregut sobre els 2.697 m.	Tram parcial pel vial de serveis dret del Canal amb 440 m, el 14,80% de tot el seu recorregut, camins entre cultius, de 2.981,69 m en total.	Tram pel mig del poble, per vials i camins, de 2.761,93 m en total	Tram pel mig del poble, per vials i per la via verda, de 2.710 m en total	Tram parcial pel vial de serveis dret del Canal amb 810 m, el 40% de tot el seu recorregut, la resta pel mig del poble, per vials i camins entre cultius, de 2.019 m en total.	Tram pel cami de les moreres i la via verda, de 1.569 m en total

Nota: Els imports obtinguts són provisionals, pendent de l'aixecament topogràfic, de conèixer amb exactitud tant el nombre de connexions de "Presses de reg" del Canal Dret de l'Ebre, les seves característiques i singularitats, la redacció del projecte constructiu amb la definició de les solucions tècniques a adoptar, les mesures de protecció recollides al punt 7 d'aquesta mateixa taula.

6.2. Taula multicriteri dels diferents traçats dels col·lectors.

		ANALISI MULTICRITERI DELS TRAÇATS DELS COL·LECTORS AFLUENTS					
		TRAM ALDOVER				TRAM XERTA	
Criteris	Puntuació	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa1	Alternativa 4
Criteri econòmic	50 punts	50,00	40,86	33,08	27,77	50,00	42,94
Criteri administratiu	10 punts	2	3	8	3	3	3
Criteri de seguretat	10 punts	8	1	9	9	8	9
Criteri d'afecció a comunitat de regants	10 punts	0	4	9	10	4	10
Criteri d'ocupació temporals	10 punts	3	4	7	0	3	0
Criteri de complexitat tècnica	10 punts	8	5	0	2	8	2
	Total	**71,00**	**57,86**	**66,08**	**51,77**	**76,00**	**66,94**

6.3. Plànols: Alternatives de traçat 1, 2, 3 i 4

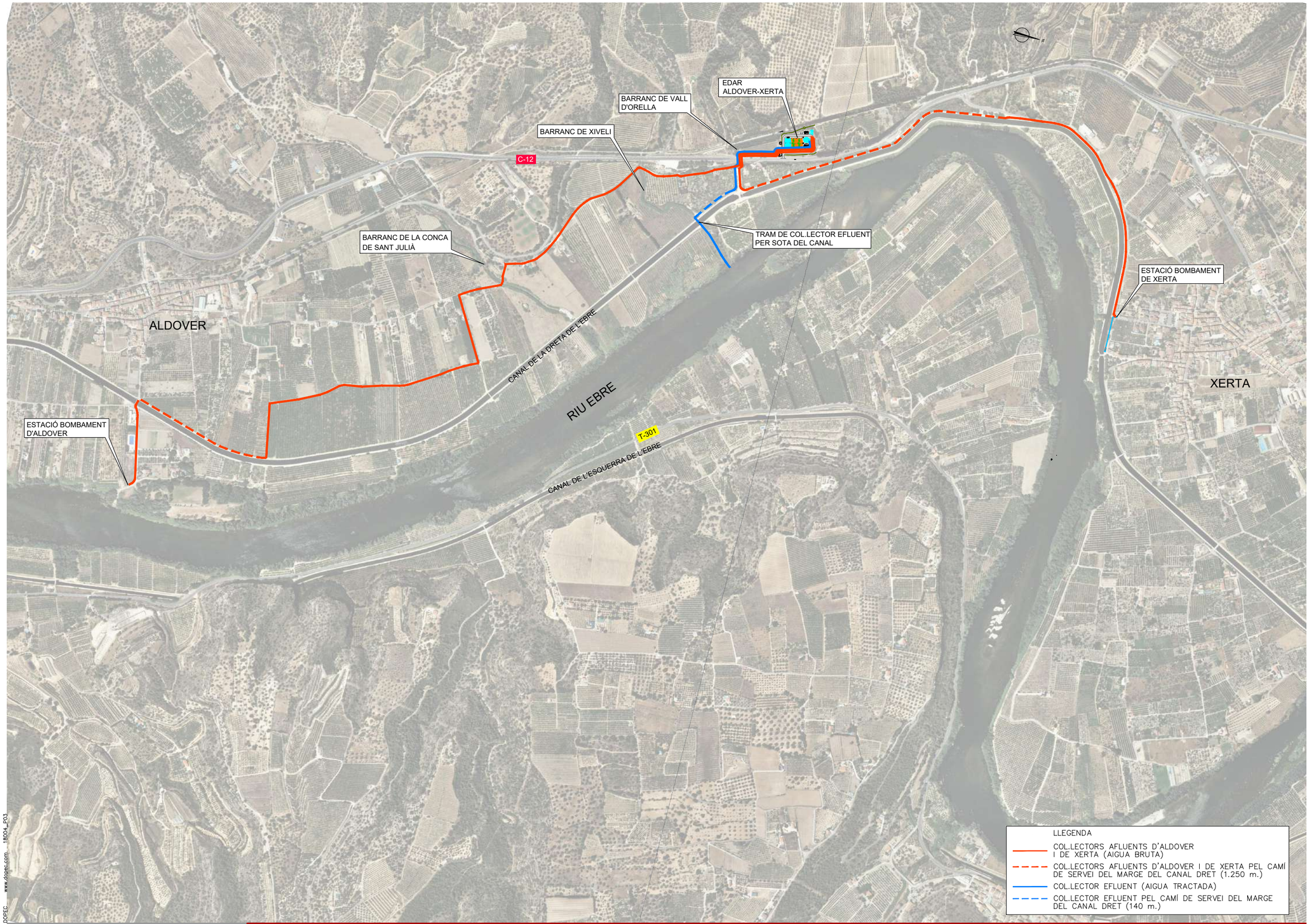


DOPEC www.dopec.com 18004_P03

TÍTOL DEL PROJECTE :	DATA:	AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALA GRÀFICA:	ESCALES:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	NÚMERO
Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (TM Aldover) i de Xerta (TM Xerta)	MAIG 2018	Albert Casajuana Eng. de Camins C. i P.	0 50 100 150 200 250m	DIN A1: 1/5000 DIN A3: 1/10000	Implantació Planta general Alternativa 1	3 1 de 4

Consell Comarcal del Baix Ebre

Dopec Enginyeria i Arquitectura

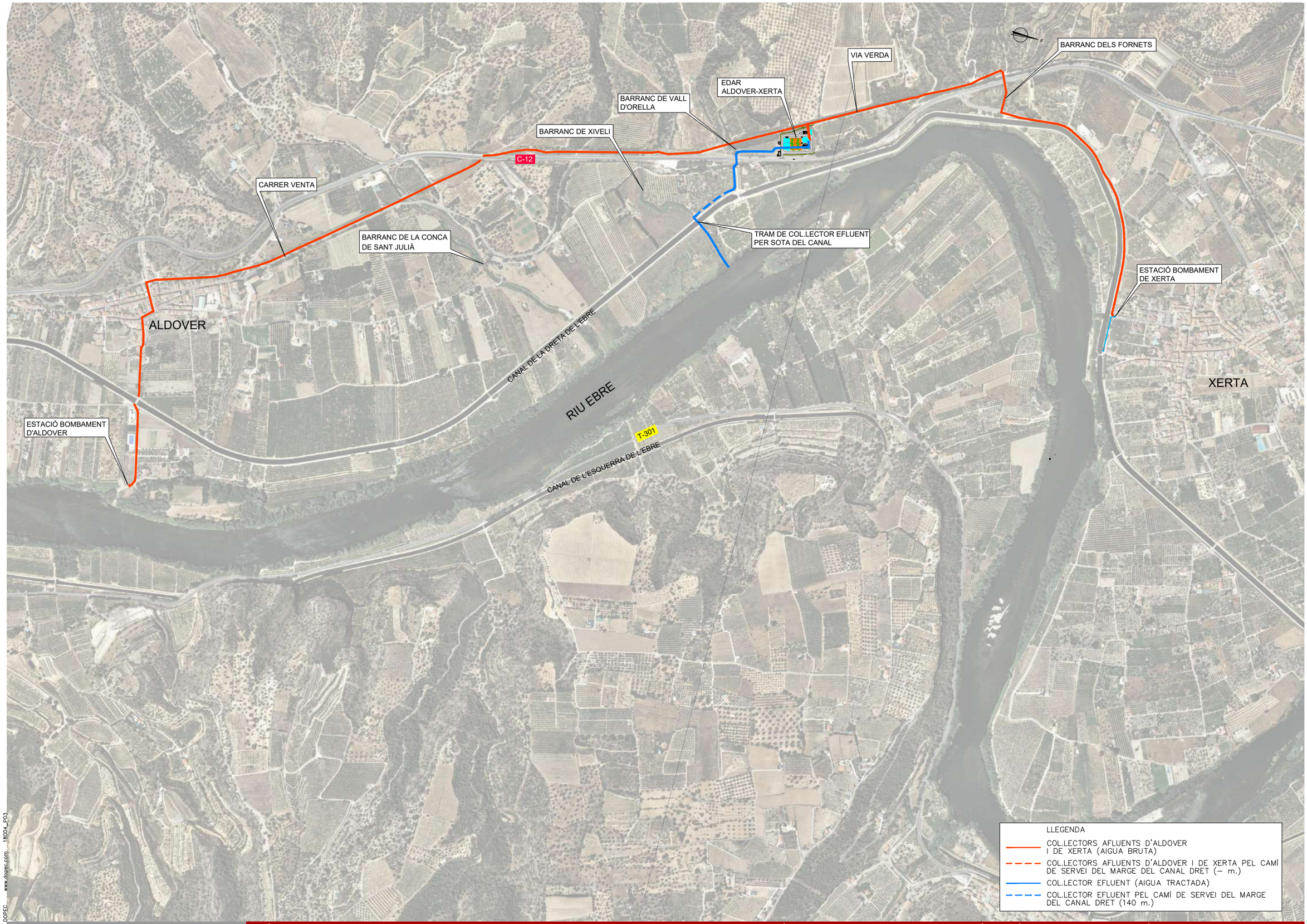


DOPEC www.dopec.com 18004_P03

TÍTOL DEL PROJECTE :	DATA:	AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALA GRÀFICA:	ESCALES:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	NÚMERO
Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (TM Aldover) i de Xerta (TM Xerta)	MAIG 2018	Albert Casajuana Eng. de Camins C. i P.	0 50 100 150 200 250m	DIN A1: 1/5000 DIN A3: 1/10000	Implantació Planta general Alternativa 2	3 2 de 4

Consell Comarcal del Baix Ebre

Dopec Enginyeria i Arquitectura

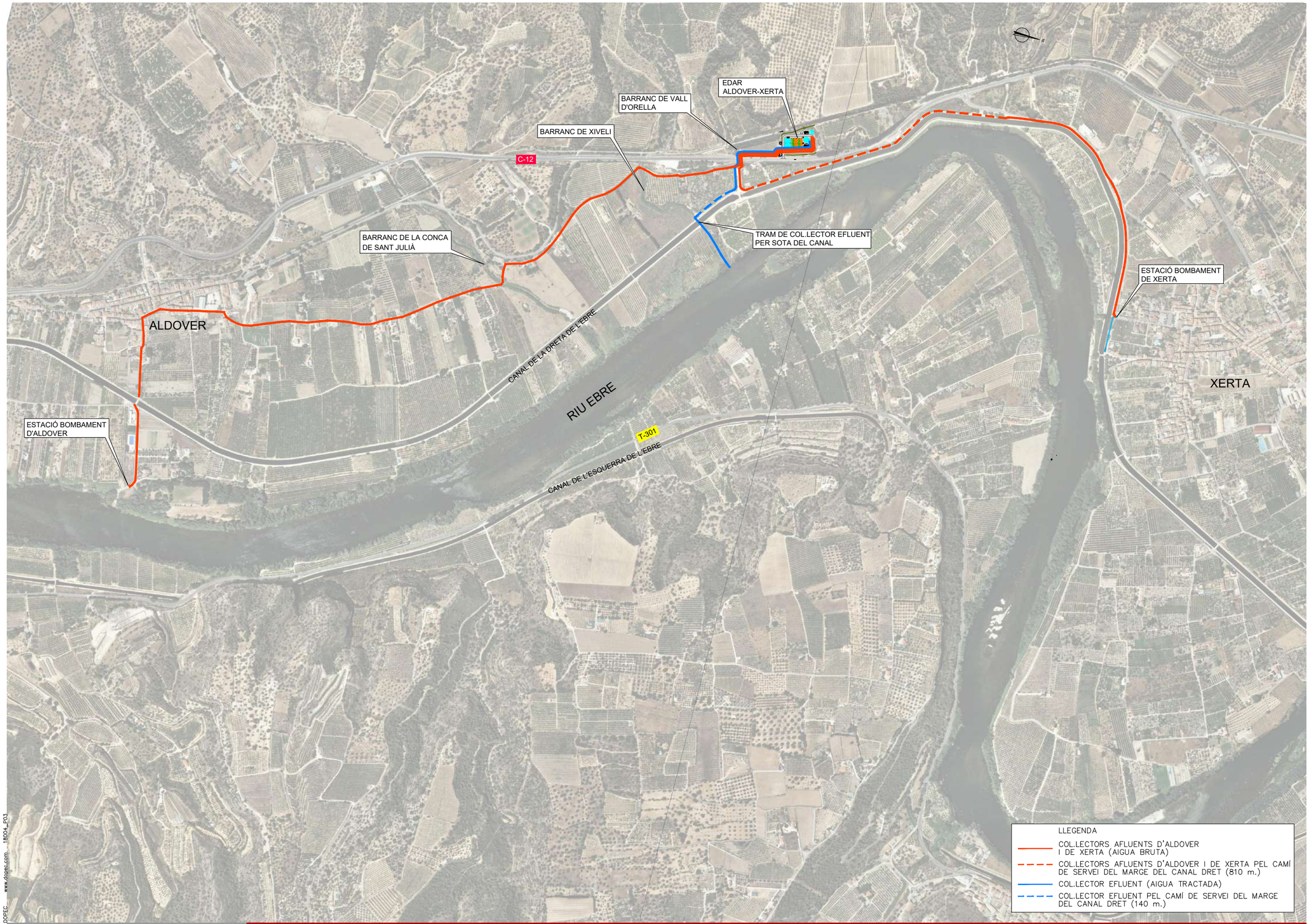


DOPEC www.dopec.com 18004_P03

TÍTOL DEL PROJECTE :	DATA:	AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALA GRÀFICA:	ESCALES:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	NÚMERO
Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (TM Aldover) i de Xerta (TM Xerta)	MAIG 2018	Albert Casajuana Eng. de Camins C. i P.	0 50 100 150 200 250m	DIN A1: 1/5000 DIN A3: 1/10000	Implantació Planta general Alternativa 4	3 4 de 4

Consell Comarcal del Baix Ebre

Dopec Enginyeria i Arquitectura



DOPEC www.dopec.com 18004_P03

TÍTOL DEL PROJECTE :

Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (TM Aldover) i de Xerta (TM Xerta)

DATA:

MAIG
2018

AUTOR DEL PROJECTE:

Albert Casajuana
Eng. de Camins C. i P.

ESCALA GRÀFICA:

0 50 100 150 200 250m

ESCALES:

DIN A1: 1/5000
DIN A3: 1/10000

TÍTOL DEL PLÀNOL:

Implantació
Planta general
Alternativa 3

NÚMERO

3
3 de 4

Consell Comarcal del Baix Ebre

Dopec
Enginyeria i Arquitectura

2.4.1. Apèndix 4.1: Acta de reunió de la solució adoptada del traçat dels col·lectors afluents.

Consell Comarcal del Baix Ebre

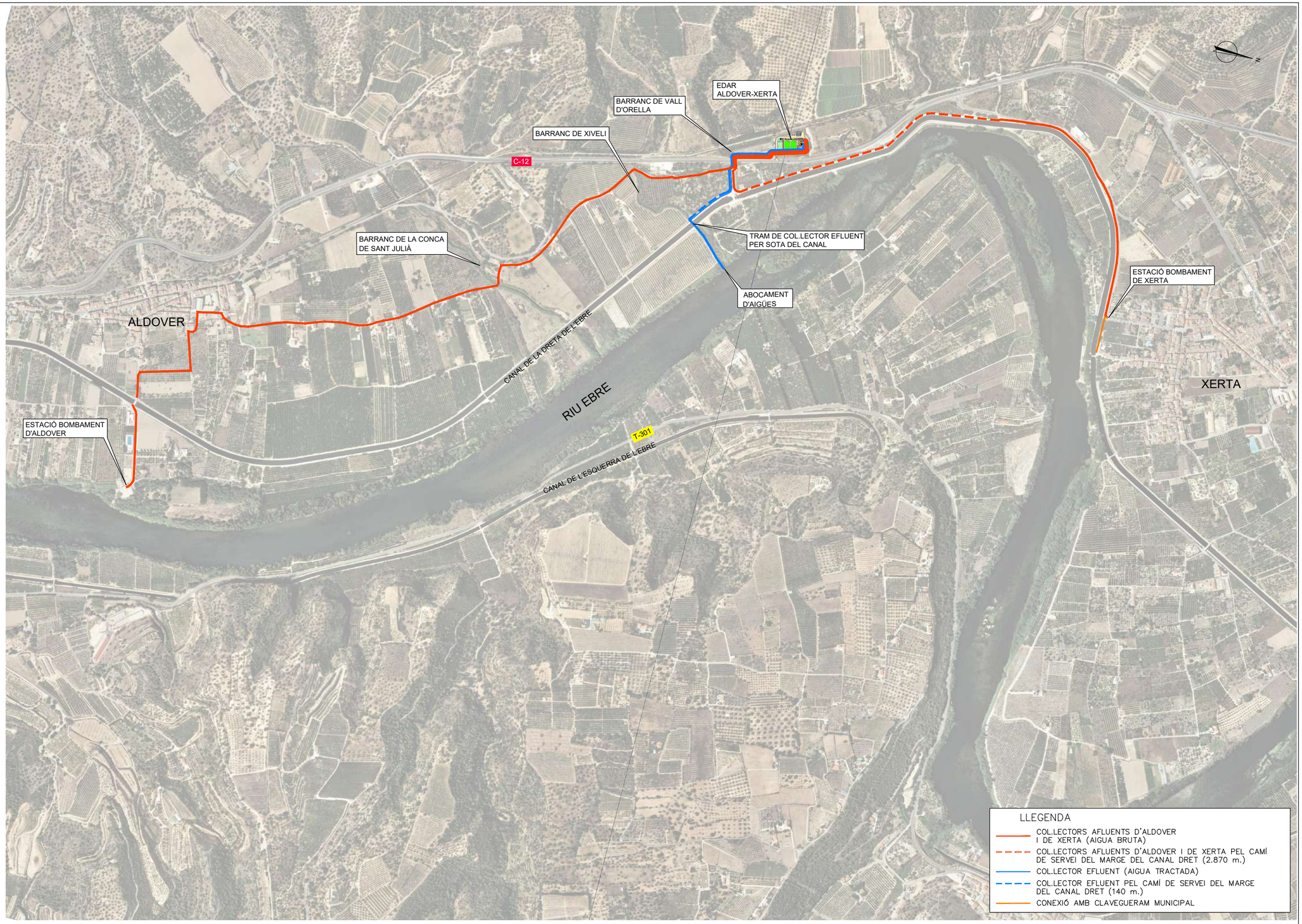
Dopec

Projecte Constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i de Xerta

ACTA DE REUNIÓ			
Data :	29 de gener de 2020	Referència DOPEC:	18004
Client :	Consell Comarcal del Baix Ebre (CCBE)		
Lloc :	Oficines Consell Comarcal del Baix Ebre		
ASSUMPTE :	Traçat dels col·lectors afluents i efluent de l'EDAR Aldover-Xerta		
ASSISTENTS			
Consell Comarcal B.E	Xavier Faura Sanmartín	President	XFS
Consell Comarcal B.E	Neus Guiu Cervelló	Gerent	NGC
Consell Comarcal B.E	Marta Arquer	Responsable contracte	MRQ
Consell Comarcal B.E	Joan C. Santacruz Barcena	Adjunt a responsable contracte	JCS
Consell Comarcal B.E	Oriol Forgas Jorquera	Arquitecte	OFJ
Ajuntament Xerta	Roger Aviñó Martí	Alcalde	RAM
Ajuntament Aldover	Rosalia Pegueroles Gisbert	Alcaldessa	RPG
Comunitat de regants	Manel Ferré	President	MF
Comunitat de regants	Jordi Audí	Vicepresident segon	JA
Comunitat de regants	Carmen Bellon	Enginyera	CB
DOPEC	Albert Casajuana	Cap de l'equip	DTR
DOPEC	Eduard Ruíz	Tècnic adjunt al cap	ERZ

Reunió

1. El dia 29/01/2020 es va realitzar al Consell Comarcal del Baix Ebre una reunió per decidir el traçat dels col·lectors afluents (impulsió) i efluent (gravetat) de l'EDAR Aldover-Xerta pels diversos representants de les diferents entitats esmentades en la taula anterior.
2. Després de la reunió entre el CCBE i la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre, es planteja a la CR la proposta de l'alternativa 3, que inclou Xerta i el col·lector efluent per la via de servei i el tram d'Aldover per camins públics, a la qual la CR dóna el seu vistiplau a l'espera d'aprovar-los per junta.
3. La CR preveu l'autorització de la instal·lació del traçat del col·lector afluent (o impulsió) de Xerta a causa de no disposar d'altres alternatives viables.
4. La CR a través de JA proposen modificar l'alternativa 3, desviant el col·lector afluent (o impulsió) d'Aldover per camins rurals (situats a l'est del municipi i al costat del carrer del Riu) per tal de minimitzar l'afecció al nucli urbà, projectant el traçat del col·lector en forma de "L" i paral·lel al col·lector de sanejament existent. Aquest traçat s'adjunta en aquesta mateixa acta.
5. El tram del col·lector afluent de Xerta (impulsió) i l'efluent (gravetat) projectats pel vial de servei del canal dreta del riu Ebre, que recull l'alternativa 3, s'emplaçaran en el punt del vial de servei més allunyat possible del canal segons indicacions de la CR.
6. El Consell Comarcal del Baix Ebre enviarà la proposta definitiva del traçat dels col·lectors a la CR per la seva aprovació en junta.
7. S'acorda que ja es poden iniciar els treballs topogràfics, Dopec SL comunicarà prèviament a la Comunitat de Regants el dia de la realització dels treballs topogràfics per tal d'obtenir permís d'accés.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/10000 250m

Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **GENER 2020**

TÍTOL DEL PLÀNOL:

Implantació
Traçat col.lectors

PLÀNOL NÚM.: 1

FULL: 1 DE 1

2.5. APÈNDIX 5: TRAÇAT DEL COL·LECTOR EFLUENT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. TRAÇAT PROPOSAT ANTERIORMENT 2
3. NOVA PROPOSTA TRAM FINAL 3

1. INTRODUCCIÓ

En el present apèndix en es presenta una nova alternativa per al tram final del col·lector efluent de l'EDAR, que va des del camí del canal dreta del riu Ebre, fins a la desembocadura

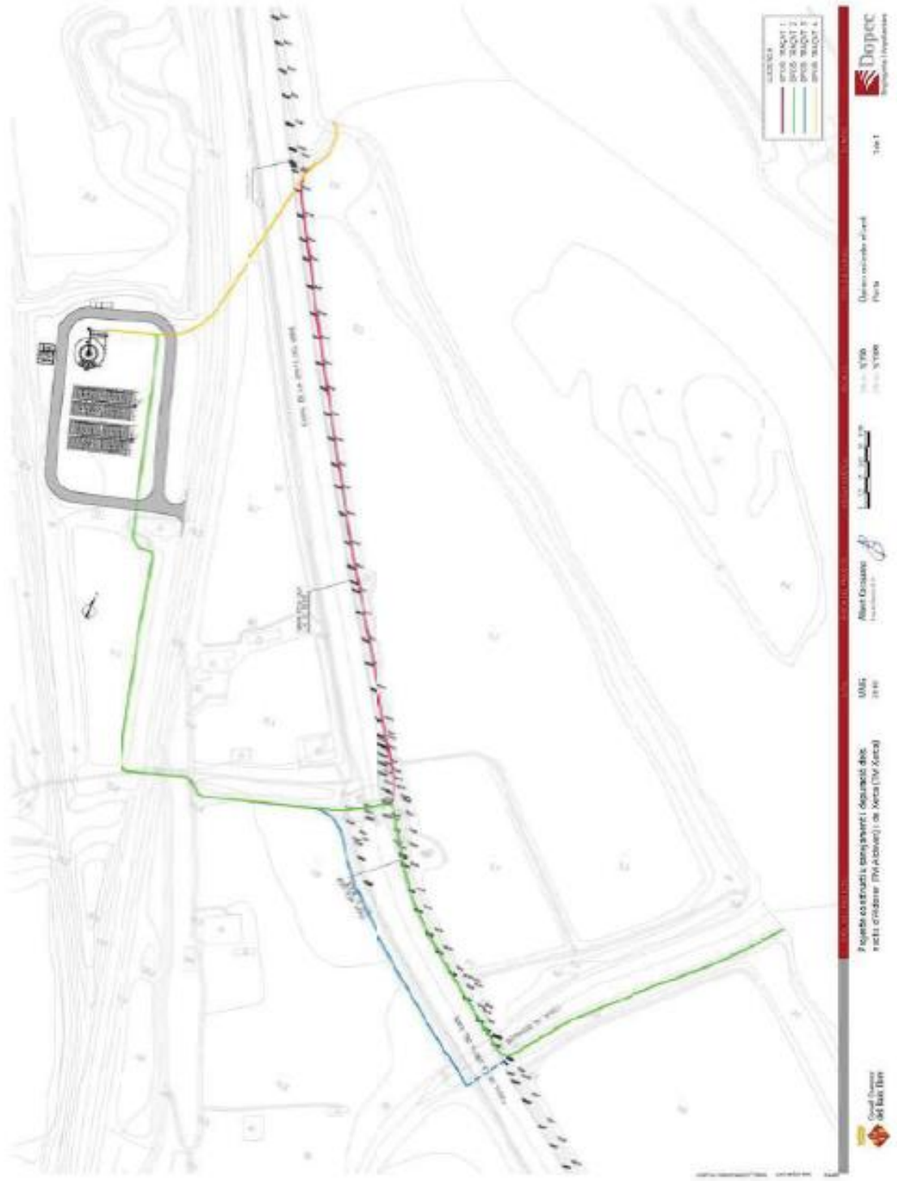
Es proposa realitzar la desembocadura des del camí mitjançant un pou de salt que portaria el col·lector fins a la cota de Barranc de Xiveli, i realitzar l'abocament en el mateix.

2. TRAÇAT PROPOSAT ANTERIORMENT

En les alternatives proposades en el apèndix 1, s'analitzen els possibles traçats per al col·lector efluent de l'EDAR. D'aquests traçats queda definit el tram d'aquest col·lector que va des de l'EDAR fins al Barranc de Xiveli.

L'alternativa escollida aniria pel Barranc de la Vall d'Orella i es desviaria abans de creuar el pont del canal, per tal d'arribar al Barranc de Xiveli mitjançant un pou de salt. A continuació, circularia per sota del canal dret del riu Ebre i seguiria per marge dret del Barranc de Xiveli, fins a abocar al riu Ebre. Aquest traçat correspon a l'traçat 3, de color blau.

El tram final d'aquesta alternativa no és viable ja que la seva ubicació actual per dins de la llera del Barranc de Xiveli no és compatible amb la protecció del domini públic hidràulic i per les afeccions que se'n poden derivar.



1 Alternatives col·lector efluent

3. NOVA PROPOSTA TRAM FINAL

El nou traçat del col·lector efluent aniria pel Barranc de la Vall d'Orella i es desviaria abans de creuar el pont del canal, per tal d'arribar al Barranc de Xiveli mitjançant un pou de sant, com ha estat plantejat anteriorment. A continuació, s'abocaria les aigües tractades al Barranc de Xiveli per continuar per aquest fins a la seva desembocadura en el riu Ebre.



2 Nou abocament al Barranc de Xiveli

ANNEX 02. RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. RECOPILACIÓ D'INFORMACIÓ 1
3. ÀMBIT GEOGRÀFIC I GEOLÒGIC 1
4. SECTOR ECONÒMIC 1
4.1 Ramaderia 1
4.2 Activitat agrícola 2
4.3 Activitat turística 2
5. POBLACIÓ 2
5.1 Demografia i la seva evolució amb l'anàlisi dels últims cens 2
5.2 Estimació poblacional futura 3
6. CONSUMS D'AIGUA POTABLE 4
7. XARXA DE CLAVEGUERAM 6

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu principal del present document és adjuntar els documents utilitzats com a documentació antecedent i l'anàlisi que se'n deriva pel desenvolupament del present projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta.

La informació requerida i necessària per a la redacció del present projecte s'ha obtingut amb la col·laboració dels organismes públics com l'Ajuntament d'Aldover, Ajuntament de Xerta, el Consell Comarcal del Baix Ebre.

2. RECOPILACIÓ D'INFORMACIÓ

A continuació s'enumera tota la documentació recopilada i de partida utilitzada pel desenvolupament del present projecte:

- Pla Director de la xarxa de clavegueram d'aigües residuals i pluvials de Xerta.
- Plànol de la xarxa de sanejament d'Aldover.
- Cens del municipi d'Aldover i de Xerta dels ajuntaments i de l'Idescat.
- Consums d'aigua d'Aldover facilitat per l'Ajuntament.
- Consums d'aigua de Xerta facilitats per Sorea.
- Activitat turística d'Aldover i Xerta.
- Projecte constructiu de l'EDAR conjunta d'Aldover i Xerta. Any 2009.

3. ÀMBIT GEOGRÀFIC I GEOLÒGIC

Aldover

El terme municipal d'Aldover té una superfície de 22,2 km². A l'est, el riu Ebre és la línia divisòria amb els municipis de Tivenys i Tortosa. On el canal dret de l'Ebre segueix de forma paral·lela al riu. A ponent, el terme és més accidentat, on es troba la muntanya del Penyaflor i el límit del Parc Natural Els ports. A ponent, de nord a sud creuen tant a Aldover com a Xerta el Canal de Xerta - riu de la Sènia. Al sud, coincideix en un tram amb el barranc de Paulencs i barranc de les Codines de Cleto. Els principals barrancs que drenen al terme són, de nord a sud, barranc de la Conca, barranc de Triadors i barranc dels Colomers.

Aldover connecta amb Tortosa i Xerta, a través de la carretera comarcal C-12, coneguda amb el nom d'Eix de l'Ebre.

Pel que fa a la geologia, Aldover està situada majoritàriament en dipòsits sedimentaris del Cenozoic, caracteritzats per conglomerats, gresos i lutites (cons de dejecció). En menor superfície es troben graves, sorres i llims de la plana pluvial deltaica situada a la part est del municipi.

Xerta

El terme municipal comprèn 33,55 km². A l'est, el riu Ebre fa de línia divisòria amb els municipis de Tivenys i Benifallet. A ponent, el terme és accidentat, i allà es troben els darrers contraforts orientals del sistema Ibèric. De tramuntana a migdia, confronta amb el coll del Musó, amb Paüls, els colls d'en Gràcia, les Tosses de Vences i la Tossa que el divideix amb Alfara de Carles, a l'oest. Al sud coincideix en un tram amb el barranc de la Conca i després torç en diagonal vers el nord, per la dreta i a prop del barranc del Llop, amb Aldover. Els principals barrancs que drenen el terme són, de nord a sud, el barranc de Xalamera, el de les Fonts de Paüls, el barranc dels Fornets i el barranc de Xiveli.

Xerta té comunicació amb Tortosa i Móra d'Ebre, a través de la carretera comarcal C-12. Des de Xerta surten camins que s'enfilen cap als Ports de Tortosa-Beseit: les Collades de Baró, les Taraioles i el Pedregal Negre que passa pel Molí del Pont.

Pel que fa a la geologia, Xerta està situat majoritàriament en dipòsits sedimentaris del Cenozoic, caracteritzats per conglomerats, gresos i lutites (cons de dejecció). En menor superfície es troben graves, sorres i llims de la plana pluvial deltaica situada a la part est del municipi.

4. SECTOR ECONÒMIC

4.1 Ramaderia

Segons l'Idescat hi ha els següents caps de bestiar per espècies als municipis d'Aldover i Xerta l'any 2009, i segons comprovacions amb ambdós ajuntaments, no tenen connexió a la xarxa de sanejament.

	ALDOVER	XERTA
Bovins	333	57
Ovins	1.190	679
Cabrum	221	126
Porcins	2.012	3.000
Aviram	411.088	103.615
Conilles mares	3	806
Equins	2	3

Taula 1: Caps de bestiar. Per espècies. Any 2009

4.2 Activitat agrícola

Segons l'Idescat hi ha les següents hectàrees de les diferents tipologies de conreu als municipis d'Aldover i Xerta l'any 2009, i segons comprovacions amb ambdós ajuntaments, no hi ha abocaments d'oli a la xarxa de sanejament.

	ALDOVER	XERTA
Herbacis	68	33
Fruiters	288	238
Olivera	823	831
Vinya	1	0
Altres	71	41
Total	**1.252**	**1.144**

Taula 2: Terres llaurades. Per tipus de conreu. Hectàrees. 2009

La indústria de fruita es dedica a la recollida, selecció, neteja, emmagatzematge i distribució de la mateixa. El consum d'aigua es produeix en el rentat de la fruita. Aquest abocament es considera assimilable al domèstic.

4.3 Activitat turística

Pel que fa a l'activitat turística, Aldover i Xerta no són poblacions on variïn el nombre d'habitants de forma significativa en períodes estivals com és el cas de les poblacions costaneres.

Pel que fa al turisme, el municipi de Xerta es troben dos hotels; la "Casa Ceremines" amb 12 places (6 habitacions dobles) i "Vila Retiro" amb 18 places (9 habitacions dobles), amb una futura ampliació de 20 places (10 suites dobles), comptabilitzant un total de 50 places.

En canvi, al municipi d'Aldover, només hi ha 2 habitatges de turisme rural que donen lloc a un total de 8 places.

5. POBLACIÓ

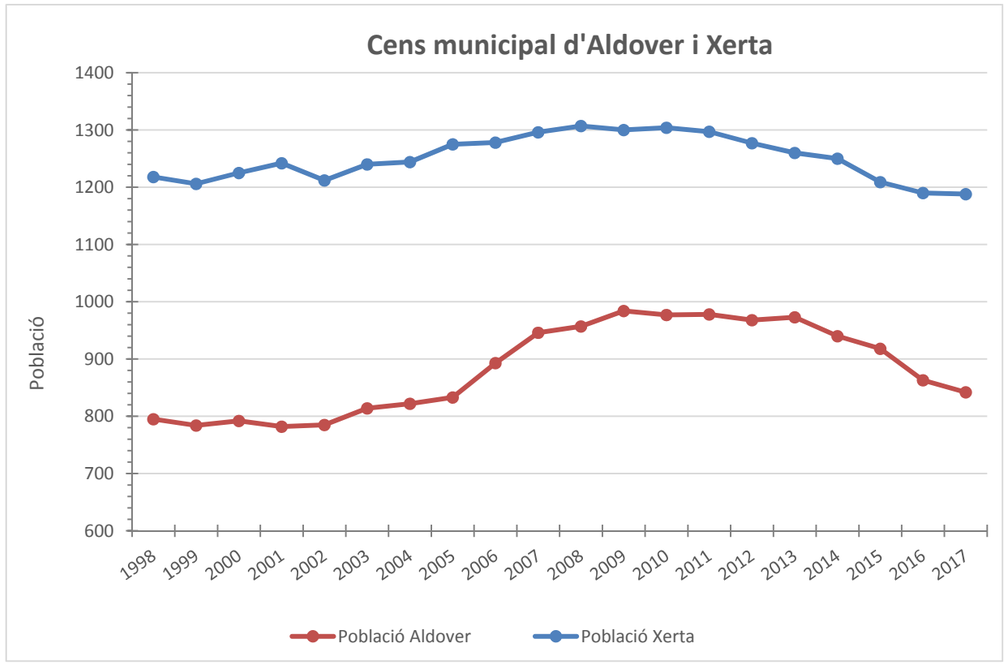
5.1 Demografia i la seva evolució amb l'anàlisi dels últims cens

Segons les dades facilitades per l'Ajuntament d'Aldover, l'Ajuntament de Xerta i de l'IDESCAT, es pot veure l'evolució del cens municipal durant el període 1998 al 2017 amb la següent taula.

Cens població		
Any	**Aldover**	**Xerta**
1998	795	1.218
1999	784	1.206
2000	792	1.225
2001	782	1.242
2002	785	1.212
2003	814	1.240
2004	822	1.244
2005	833	1.275
2006	893	1.278
2007	946	1.296
2008	957	1.307
2009	984	1.300
2010	977	1.304
2011	978	1.297
2012	968	1.277
2013	973	1.260
2014	940	1.250
2015	918	1.209
2016	863	1.190
2017	842	1.188

Taula 3: Cens població dels termes municipals d'Aldover i Xerta.

D'aquesta taula, se'n deriva la representació gràfica a continuació:



Gràfic 1: Cens municipal d'Aldover i Xerta

Aldover

Podem comprovar tant en el gràfic com en la taula 1 del cens demogràfic del terme municipal d'Aldover, dels anys 1998 al 2017, s'identifiquen tres períodes significatius:

- L'evolució demogràfica ha crescut de manera sostinguda i lleugera, de l'any 1998 al 2009, amb un total l'any 2009 de 984 habitants, que suposa un increment del 23,77%.

- A partir de l'any 2010 fins al 2013, s'inicia la desacceleració del creixement poblacional de forma lleugera, de l'-0,40%

- De l'any 2014 al 2017, es produeix una inflexió amb un decreixement demogràfic més sostingut de 98 habitants durant quatre anys, que suposa una reducció de -10,42%, passant a un cens de 842 habitants.

Xerta

Podem comprovar tant en el gràfic com en la taula 1 del cens demogràfic del terme municipal d'Aldover, dels anys 1998 al 2017, s'identifiquen tres períodes significatius:

- L'evolució demogràfica ha crescut de manera sostinguda i lleugera, de l'any 1996 al 2008, amb un total l'any 2008 de 984 habitants, que suposa un increment del 6,95%.

- A partir de l'any 2009 fins al 2011, s'inicia la desacceleració del creixement poblacional de forma lleugera, de l'-0,23%

- De l'any 2012 al 2017, es produeix una inflexió amb un decreixement demogràfic més sostingut de -89 habitants durant quatre anys, que suposa una reducció de -6,96%, passant a un cens de 1188 habitants.

5.2 Estimació poblacional futura

En termes generals, els mètodes d'estimació poblacions futures es corresponen amb una línia recta, on la pendent es correspon amb la taxa de creixement aritmètica de l'últim període intercensal.

En aquest cas, aquest mètode pot ser aplicable a comunitats petites, com les rurals o ciutats grans, on el seu creixement es pot considerar estable com és el cas d'Aldover i Xerta.

Per determinar el creixement poblacional, s'utilitza la fórmula següent.

$$Pob_{\text{Any 2030}} = Pob_{\text{Any 2017}} + r\,(\text{Any}_{2035} - \text{Any}_{2017})$$

On "r" és la taxa de creixement o decreixement:

$$r = \frac{Pob\ 2017}{2017} - \frac{Pob\ 1998}{1998}$$

A partir de les dades del cens mostrades anteriorment i l'aplicació de la fórmula s'obté la següent població per ambdós municipis.

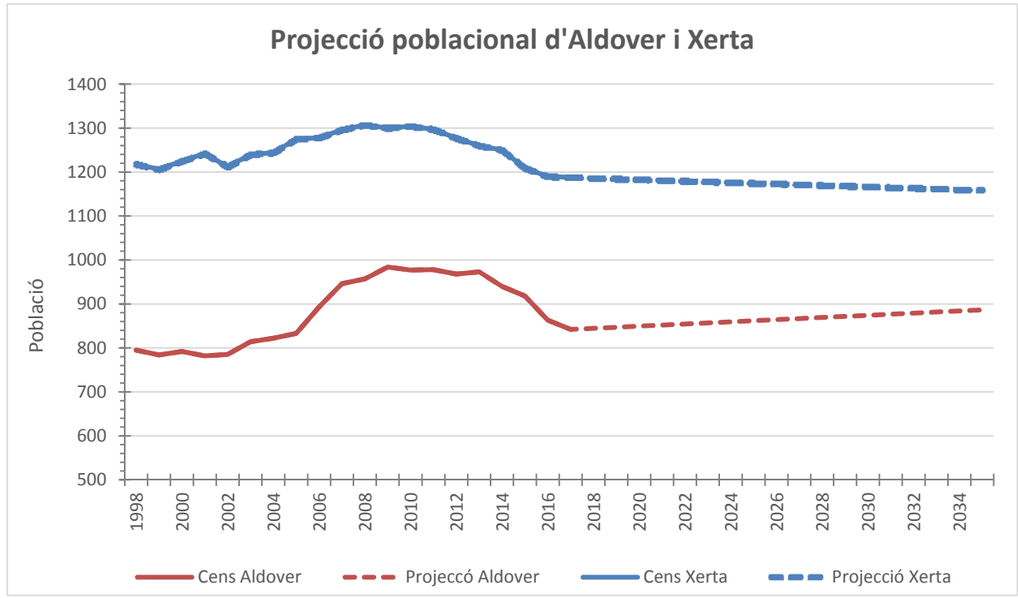
Projecció poblacional		
Any	**Aldover**	**Xerta**
2018	844	1.186
2019	847	1.185
2020	849	1.183
2021	852	1.182
2022	854	1.180
2023	857	1.178
2024	859	1.177
2025	862	1.175
2026	864	1.173
2027	867	1.172
2028	869	1.170
2029	872	1.169
2030	874	1.167
2031	877	1.165
2032	879	1.164
2033	882	1.162
2034	884	1.160
2035	887	1.159

Taula 4: Projecció poblacional dels termes municipals d'Aldover i Xerta. Anys 2018-2035.

Segons el càlcul estimatiu, Aldover creixeria un 5,09% fins a l'any 2035 amb un total de 887 habitants. En canvi, Xerta decreixeria un -2,33% fins a l'any 2035 amb 1.159 habitants.

Cal esmentar que aquests càlculs són estimatius i es poden veure influenciats per canvis com ara l'economia.

A partir dels resultats obtinguts, es representa gràficament la projecció de la població fins a l'any 2035.



Gràfic 2: Projecció poblacional d'Aldover i Xerta

6. CONSUMS D'AIGUA POTABLE

Aldover

L'aigua potable d'Aldover prové de 2 pous d'abastament i arriba a un dipòsit on es clora. Aldover no disposa de comptadors d'aigua potable exceptuant un comptador en el dipòsit. A partir de les lectures del comptador del dipòsit facilitades per l'Ajuntament d'Aldover, se n'extreuen aquests valors:

Consums d'aigua potable (m3) subministrats a Aldover			
Data	**Dia**	**Consum municipi diari (m3/dia)**	**Dotació (l/hab·dia)**
20/03/2018	Dimarts	128	152,0
21/03/2018	Dimecres	147	174,6
22/03/2018	Dijous	153	181,7
23/03/2018	Divendres	160	190,0
24/03/2018	Dissabte	198	235,2
25/03/2018	Diumenge	158	187,6
26/03/2018	Dilluns	135	160,3
27/03/2018	Dimarts	168	199,5
28/03/2018	Dimecres	189	224,5
29/03/2018	Dijous	215	255,3
30/03/2018	Divendres	200	237,5
31/03/2018	Dissabte	162	192,4
01/04/2018	Diumenge	161	191,2
02/04/2018	Dilluns	138	163,9
03/04/2018	Dimarts	147	174,6
04/04/2018	Dimecres	172	204,3

Taula 5: Consums aigua potable d'Aldover. Font: Ajuntament d'Aldover

Xerta

La població de Xerta disposa de comptadors d'aigua potable, on actualment l'empresa subministradora és Sorea. L'aigua s'obté a partir d'una font natural, i d'un pou es porta a dipòsit i es clora. A continuació es mostra les dades de consum d'aigua de Xerta facilitades per Sorea.

Consums d'aigua potable (m3) subministrats a Xerta					
Mesos	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
Gener	6.628	8.396	9.336	7.788	7.795
Febrer	7.092	8.189	8.101	5.414	8.044
Març	9.080	8.844	9.700	4.800	8.886
Abril	10.216	9.009	9.038	8.524	6.745
Maig	11.724	8.962	10.094	10.577	7.789
Juny	12.849	10.259	11.290	9.576	9.585
Juliol	14.222	11.037	13.421	8.936	10.992
Agost	15.460	12.147	12.286	8.769	11.233
Setembre	11.728	10.096	9.681	11.853	10.760
Octubre	12.392	9.779	9.912	8.141	10.713
Novembre	12.732	9.024	8.344	8.570	9.004
Desembre	8.716	9.276	8.398	10.698	7.086
TOTAL	**132.839**	**115.018**	**119.601**	**103.646**	**108.632**
Població (hab)	1.277	1.260	1.250	1.209	1.190
Dotació (l/hab·dia)	**285,00**	**250,09**	**262,14**	**234,87**	**250,10**

Taula 6: Consums d'aigua potable de Xerta. Font: Sorea.

A partir de les taules 4 i 5 se'n extreu la següent taula,

	Consums d'aigua potable m^3/dia		
	Xerta	**Aldover**	**TOTAL**
Màxim	363,94	215	**578,94**
Mínim	283,96	128	**411,96**
Mitjana	317,66	164,44	**482,10**

Taula 7: Dades estadístiques dels consums d'aigua d'Aldover i Xerta

7. XARXA DE CLAVEGUERAM

Les xarxes de clavegueram existents, tant en el terme municipal d'Aldover com en el terme municipal de Xerta s'han incrementat en nou trams en relació a les existents als anys 2005 i 2009, per l'execució de noves zones urbanitzades i edificades, així com per les obres de millora en quelcom carrers substituint els col·lectors i realitzant en ambdós casos la xarxa separativa.

Aldover

La xarxa de clavegueram d'Aldover es troba força deteriorada, on el rang de dimensions dels col·lectors van des de diàmetres de 150 mm a 900 mm.

La xarxa de pluvials se situa des de la plaça de l'Església al carrer Sant Jordi i del carrer Sant Francesc Xavier fins al carrer de Dalt. Es considera que aproximadament el 40% de les aigües pluvials amb xarxa separativa arriben fins a l'últim pou un cop creuat el Canal Dret de l'Ebre i que, posteriorment, conflueixen amb el següent pou amb la canalització de la xarxa unitària del clavegueram del municipi, amb abocament unitari al riu, sense cap tipus de tractament.





Imatge 1 i 2: Punt d'abocament d'Aldover al riu Ebre

S'adjunta el plànol de la xarxa de clavegueram de Xerta en l'**Apèndix 1** del present annex.

Xerta

La xarxa de clavegueram de Xerta conté 184 pous de registre i amb una longitud total de la xarxa, aproximadament, de 5,53 km, amb el funcionament del sistema per gravetat. Segons les dades del Pla Director de Xerta redactat l'any 2016, la secció de tots els col·lectors del sistema és circular, i les dimensions van des de diàmetres de 200 mm fins a diàmetres de 700 mm.

La distribució percentual de dimensions és la següent:

Col·lectors		
Diàmetre (mm)	**Longitud de xarxa (m)**	**%**
200	1.080	19,52
250	399	7,21
300	1.239	22,39
315	916	16,55
400	830	15
500	738	13,33
600	242	4,37
700	90	1,63
Total	5.534	100

Taula 8: Dades dels col·lectors de la xarxa de clavegueram de Xerta. Font: Pla director de Xerta.

La pràctica totalitat de la xarxa del municipi és de tipus unitari amb una aportació molt baixa de pluvials, amb el que podríem considerar que quasi tècnicament és una xarxa separativa només de residuals, amb les pluvials sense recollir, i per tant circulant obertament per la superfície del municipi

Cal esmentar que també hi ha un petit percentatge de xarxa que és exclusivament de tipus pluvial. Aquests punts s'ubiquen, a l'avinguda Terres de l'Ebre i al carrer de Santa Quiteria.

Actualment el sistema no disposa de cap tractament previ de les aigües i aquestes són abocades directament al riu Ebre.

El Pla Director de Xerta, recull un seguit de fitxes d'actuacions per millorar i resoldre tant l'estat de deteriorament com les ampliacions de la xarxa. Aquestes actuacions s'estructuren en 4 fases:

- **Fase 0:** Actuacions que obeeixen a un criteri normatiu per estar produint abocaments al medi en temps sec i aquelles conduccions amb problemes estructurals molt greus, provocant enfonsaments puntuals.

Com actuacions prioritàries de la fase 0 es recullen actuacions com el nou tram de col·lector d'impulsió que recull les aigües residuals fins a la nova EDAR o bé la construcció d'un nou dipòsit de retenció per a la xarxa de pluvials, ubicat al parc del C. Àngel entre altres actuacions.

- **Fase 1:** Actuacions a mig termini, per a aquelles actuacions que milloren la capacitat i el funcionament de la xarxa i que resolen problemes d'inundació per al període de retorn 2 anys i problemes estructurals greus amb importants retencions.

- **Fase 2:** A mig termini, aquelles actuacions que tot i que no presenten problemes hidràulics, es proposa un canvi en la secció de la conducció per coherència hidràulica i les actuacions d'adaptació a una secció mínima de la conducció a diàmetre 300 mm que millorin la capacitat i el funcionament de la xarxa actual. Aquesta secció ha estat acordada amb els Serveis Tècnics Municipals i la Diputació de Tarragona.

- **Fase 3:** A llarg termini, aquelles actuacions per completar la xarxa de pluvials actual, amb el propòsit de crear una xarxa separativa.

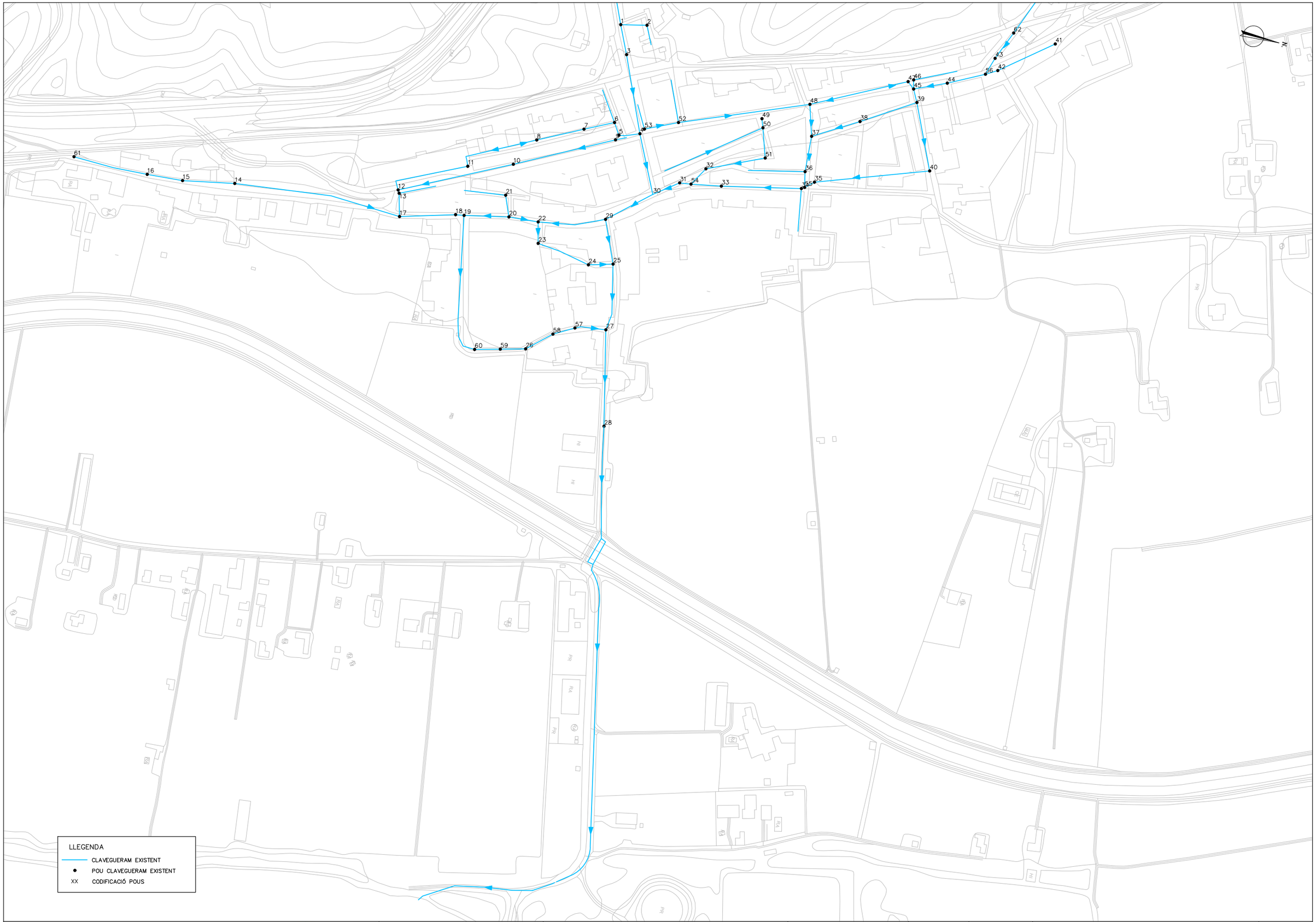
Les fases 0 i 1 són considerades com actuacions primàries al ser prioritàries. En canvi, les fases 2 i 3 també fan referència a la millora del funcionament de la xarxa actual, tot i que no son prioritàries.

S'adjunta el plànol de la xarxa de clavegueram de Xerta en l'**Apèndix 1** del present annex.



Imatge 3: Punt d'abocament de Xerta al riu Ebre

APÈNDIX 1: XARXA DE SANEJAMENT D'ALDOVER I XERTA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 2500 62.5m
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **MAIG 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Xarxa sanejament de Aldover
Planta general

PLÀNOL NÚM.: A2.1

FULL: 1 DE 1

N

RIU EBRE

Canal dreta del riu Ebre

Camí de les Moreres

Avinguda de Montemar

CS 10.05

CT 10.86

(72)

FORMIGÓ ø1200

FORMIGÓ ø500 0.69%

PVC ø75

CT 11.64

(9)

CS 10.94

FORMIGÓ ø300

CT 11.38

(71)

CS 10.74

(70)

CS 10.78

FORMIGÓ ø500

CT 4.35

CS 3.65

(205)

CS 9.54

CT 11.14

(73)

FORMIGÓ ø500 0.45%

FORMIGÓ ø1200

POU INTERCEPCIÓ I SOBREEIXIDOR

FORMIGÓ ø700 4.88%

CS 9.33

CT 10.36

PVC ø700 4.97%

CT 8.90

PVC ø700 1.86%

CS 7.30

(204)

(203)

(169)

CT 9.75

(176)

PVC ø700 0.57%

CT 9.51

PE ø32

CS 8.90

CT 10.45

FORMIGÓ ø600 0.35%

PVC ø50

PE ø1000

PE ø800

PE ø32

DIPÒSIT PLUVIALS

CS 10.80

(168)

PVC ø50

FORMIGÓ ø600

CT 10.35

CS 9.50

CS 9.54

(167)

FORMIGÓ ø600

CT 11.24

CR 9.67

(166)

FORMIGÓ ø600

CT 11.43

CR 9.69

(165)

PVC ø400

CT 11.43

(126)

CS 9.61

PVC ø50

PE ø800

FORMIGÓ ø400

CT 11.13

LLEGENDA

- CLAVEGUERAM EXISTENT
- PREVISIÓ PLUVIALS PLA DIRECTOR
- AIGUA POTABLE EXISTENT
- POU CLAVEGUERAM EXISTENT
- SOBREEIXIDOR
- FANAL

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 1/600 15m — **Escala original UNE A-3**

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **MAIG 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Xarxa sanejament de Xerta
Planta general

PLÀNOL NÚM.: A2.2

FULL: 1 DE 1

PC Aldover-Xerta

Bardaji Vall, Carlos <carlosbardaji@gencat.cat>

Mar 15/06/2021 12:23

Para: Marta Arques Bertomeu <marques@copate.cat>; Xavier Roig Prades <xroig@copate.cat>
CC: Uceda Gomez, Marga <mguceda@gencat.cat>

Bon dia,

un cop repassat el PC us adjuntem el recull de temes que faltaria recollir al mateix respecte el comentat a la reunió de la maqueta:

- Inundabilitat. Es fa referència a la inundabilitat de l'EDAR, però s'ha de fer referència també a la inundabilitat de les EBAR (si estan fora del T100, a T100 fora de la zona de flux preferent...). En cas de que estiguin en zona inundable T100 i flux preferent ha d'estar molt justificat conforme no hi ha un altra ubicació possible. Respecte l'EBAR d'Aldover tenia el dubte de si no es podia interceptar el punt d'abocament més amunt.

- Sobreeixidors. Interpreto que a Xerta ja s'ha ubicat un sobreeixidor (pàg. 1331), encara que no estigui marcat com a tal. Però no he trobat els plànols dels mateixos.

- No queda massa clar el sistema previst per l'elevació de les graelles. Als plànols s'ha posat un sistema fix, i la fotografia és del sistema pòrtic elevable.

- Col·lectors de gravetat (petit tram a Xerta i col. sortida EDAR). No he trobat el perfil longitudinal. És un tema menor, el deixo al vostre criteri.

Qualsevol cosa al respecte ho comentem,
salutacions,

Carles Bardají Vall
Tfn. 634.694.317
Tècnic responsable de Projectes
Departament d'Estratègia i Regulació
Àrea de Sanejament d'Aigües Residuals

Provença 260 | 08008 Barcelona | 93 567 28 00
carlosbardaji@gencat.cat | aca.gencat.cat | twitter | instagram | facebook | acablog | YouTube

Agència Catalana de l'Aigua Generalitat de Catalunya

Aquest missatge s'adreça exclusivament a la persona destinatària i pot contenir informació privilegiada o confidencial. Si no sou la persona destinatària indicada, us recordem que la utilització, divulgació i/o còpia sense autorització està prohibida en virtut de la legislació vigent. Si heu rebut aquest missatge per error, us demanem que ens ho feu saber immediatament per aquesta via i que el destruïu.

Abans d'imprimir aquest missatge, assegureu-vos que és realment necessari.

ANNEX 03. ANÀLISIS I CONSUMS D'AIGUA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. OBJECTIUS 1
3. ABAST DELS TREBALLS 1
3.1 Treballs de camp 1
3.2 Treballs de laboratori 2
4. DISCUSSIÓ DELS RESULTATS 2
4.1 Analítiques 2
5. CONSUMS D'AIGUA I CABAL DE DISSENY 2
5.1 Consums d'aigua 2
5.2 Avaluació de cabals 3
5.3 Cabals diaris de disseny 3
5.4 Projecció poblacional i cabal futur 3
6. APÈNDIX 1: TAULA I GRÀFICS DELS RESULTATS ANALÍTICS 4
6.1 Taula dels valors obtinguts durant la campanya analítica 4
6.2 Gràfics dels valors obtinguts durant la campanya analítica 2
7. APÈNDIX 2: INFORMES D'ASSAIGS D'EMATSA 2

1. INTRODUCCIÓ

Per a una definició detallada de la càrrega contaminant a controlar en els municipis d'Aldover i Xerta, s'ha realitzat un programa de mostreig per l'execució de la campanya analítica de les aigües efluents del sistema de sanejament, tant del municipi d'Aldover com el de Xerta.

Un cop es varen prendre les mostres, es va procedir a la seva anàlisi per part del laboratori Ematsa SL, homologat pel Departament d'Agricultura Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, de la Generalitat de Catalunya i acreditada per la realització de les activitats 1,4 i 10. Entre aquestes es troba l'acreditació per fer anàlisis per a altres laboratoris, empreses o particulars, així com les anàlisis d'aigües.

En el present document es recull, a la vegada, la metodologia emprada i les dades de camp (paràmetres de determinació immediata), així com els resultats analítics, determinats en les mostres integrades. Tanmateix s'inclou la valoració dels resultats i el càlcul de la càrrega contaminant que arribarà a la depuradora d'aigües residuals dels municipis d'Aldover i Xerta.

2. OBJECTIUS

Els objectius de la presa de mostres i anàlisis de les aigües residuals produïdes pels municipis dAldover i Xerta són els següents:

- Ubicació de la presa de mostres de l'efluent de les aigües residuals urbanes del sistema de sanejament dels municipis d'Aldover i Xerta.

- Caracterització analítica de les aigües residuals que arribarien a la futura EDAR d'Aldover i Xerta.

3. ABAST DELS TREBALLS

3.1 Treballs de camp

Els treballs de camp han consistit en la localització dels punts d'instal·lació idonis dels mostrejadors automàtics en ambdós municipis per a la presa de mostres de l'aigua bruta.

Un cop escollits els punts de mostreig, es varen instal·lar els mostrejadors automàtics ISCO. En el cas del municipi d'Aldover, es va situar al camí del Riu, un cop creuat el pont del canal dret del riu Ebre.

En el cas de Xerta es va situar el mostrejador en el pou de registre número 204, situat entre el Pont de l'Era i l'Embarcador de Xerta.



***Figura 1**: Punt de mostreig d'Aldover*

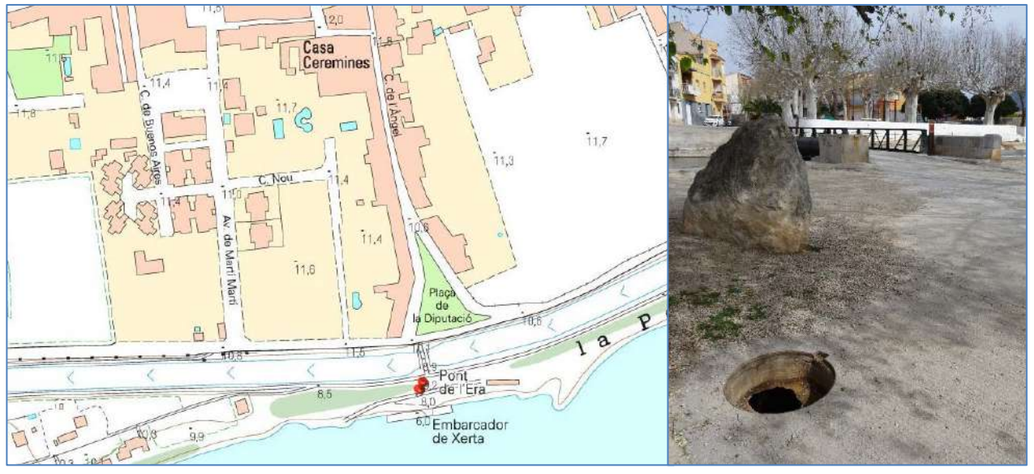


***Figura 2**: Punt de mostreig de Xerta*

El mostrejador conté en el seu interior un total de 24 ampolles d'1 litre cadascuna, que s'omplen 1 cada hora consecutivament les 24 ampolles durant les 24 hores, des de les 07:00 d'un dia fins a les 07:00 de l'endemà. Un cop finalitzat, s'obtenia una mostra integrada diària. Totes les mostres es fixaven i es conservaven d'acord amb els protocols establerts a fi de no alterar la seva qualitat. Immediatament, el tècnic s'emportava les mostres als laboratoris Ematsa, procedint a la realització de l'analítica.

3.2 Treballs de laboratori

Els procediments analítics empleats per les determinacions químiques dels diferents paràmetres analitzats durant la campanya analítica són regularitzats i estandarditzats per la norma (UNE-EN ISO/IEC 17025:2005). A continuació, es presenten els diferents paràmetres amb els seus corresponents assaigs analítics i el nom del procediment que li correspon segons la norma esmentada.

Paràmetre analític	Simbologia paràmetre	Tècnica assaig analític	Procediment d'assaig analític
Matèries en suspensió	MES	Filtració - Gravimetria	PNA028
Demanda Bioquímica d'Oxigen	DBO_5	Mètode manomètric	PNA082
Demanda Química d'Oxigen -no decantada	DQO	Colorimetria	PNA201
Nitrogen Total	N_{Total}	Colorimetria	PNA208
Fòsfor total	P_{Total}	Digestió-Espectrofotometria	PNA090

Taula 1: Procediments d'assaigs analítics

4. DISCUSSIÓ DELS RESULTATS

En aquest apartat, es descriuen les característiques de les aigües residuals dels municipis d'Aldover i Xerta, així com els cabals diaris calculats mitjançant l'obtenció de les dades de lectures dels comptadors d'aigua potable. Els resultats de l'analítica es presenten en la taula de l'apèndix del present annex així com els gràfics de les diferents variables analitzades.

4.1 Analítiques

Els resultats analítics obtinguts presenten el mostreig 4 amb els valors més alts de MES, DBO_5 i DQO i P_T. En canvi, el valor més alt de N_T correspon al mostreig 1. En termes generals, durant els caps de setmana disminueixen els valors de les càrregues contaminants (vegeu gràfiques de l'apèndix 1).

En general, Aldover presenta valors de càrrega contaminant més elevats que Xerta, exceptuant en el paràmetre analític MES, on Xerta és superior a Aldover. Les ràtios DQO/DBO indiquen que totes les aigües son fàcilment biodegradables

5. CONSUMS D'AIGUA I CABAL DE DISSENY

5.1 Consums d'aigua

Aldover no disposa de comptadors d'aigua, exceptuant el comptador del dipòsit del poble on es van recollir les lectures facilitades per l'Ajuntament d'Aldover per tal d'extreure els consums d'aigua d'Aldover. En canvi, Xerta disposa de comptadors i es van obtenir els consums d'aigua facilitats per la companyia subministradora Sorea, tant mensuals com anuals, des de 2012 a 2018.

Consums d'aigua d'Aldover (m^3/mes)				
Data	**Dia**	**Marcador comptador**	**Consum municipi diari (m^3/dia)**	**Dotació**
19/03/2018	Dilluns	256136		
20/03/2018	Dimarts	256264	128	152,02
21/03/2018	Dimecres	256411	147	174,58
22/03/2018	Dijous	256564	153	181,71
23/03/2018	Divendres	256724	160	190,02
24/03/2018	Dissabte	256922	198	235,15
25/03/2018	Diumenge	257080	158	187,65
26/03/2018	Dilluns	257215	135	160,33
27/03/2018	Dimarts	257383	168	199,52
28/03/2018	Dimecres	257572	189	224,47
29/03/2018	Dijous	257787	215	255,34
30/03/2018	Divendres	257987	200	237,53
31/03/2018	Dissabte	258149	162	192,40
01/04/2018	Diumenge	258310	161	191,21
02/04/2018	Dilluns	258448	138	163,90
03/04/2018	Dimarts	258595	147	174,58
04/04/2018	Dimecres	258767	172	204,28
Mitjana			**164,44**	**195,29**
Màxim			**215**	**255,34**
Mínim			**128**	**152,02**

Taula 2: Consums d'aigua d'Aldover

		Consums d'aigua de Xerta (m³/mes)					
		2012	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Subministrats (m3)	**Gener**	6.628	8.396	9.336	7.788	7.795	6.371
	Febrer	7.092	8.189	8.101	5.414	8.044	5.931
	Març	9.080	8.844	9.700	4.800	8.886	6.861
	Abril	10.216	9.009	9.038	8.524	6.745	7.857
	Maig	11.724	8.962	10.094	10.577	7.789	9.268
	Juny	12.849	10.259	11.290	9.576	9.585	9.933
	Juliol	14.222	11.037	13.421	8.936	10.992	10.482
	Agost	15.460	12.147	12.286	8.769	11.233	12.171
	Setembre	11.728	10.096	9.681	11.853	10.760	8.825
	Octubre	12.392	9.779	9.912	8.141	10.713	8.408
	Novembre	12.732	9.024	8.344	8.570	9.004	9.097
	Desembre	8.716	9.276	8.398	10.698	7.086	9.537
	TOTAL	**132.839**	**115.018**	**119.601**	**103.646**	**108.632**	**104.741**
Població (hab)		1.277	1.260	1.250	1.209	1.190	1.188
Dotació (l/hab·dia)		**285,00**	**250,09**	**262,14**	**234,87**	**250,10**	**241,55**

Taula 3: Consums d'aigua de Xerta

5.2 Avaluació de cabals

Per poder avançar amb uns paràmetres que permetin estimar les principals prestacions dels bombaments, es procedeix a considerar les poblacions indicades a l'IDESCAT editat l'any 2017, segons aquest quadre:

Municipi	Habitants 2017
XERTA	1.200
ALDOVER	850
Total:	**2.050**

Taula 4: Habitants any 2017. Font: Idescat

Amb aquesta consideració i estimant una dotació màxima de 300 litres per habitant i dia, el volum global pels dos nuclis és d'uns 600 m³/dia. El factor percentual entre les dues poblacions és del 58,5% per a Xerta i del 41,4% per a Aldover.

5.3 Cabals diaris de disseny

D'acord amb les prestacions establertes i considerant un cabal màxim equivalent al de la producció total definida aportada amb 10 hores de servei, els cabals de disseny inicials serien de 35,1 i 24,9 m³/h, respectivament, amb un total de 60 m³/h.

En resum:

Terme Municipal	Habitants 2017	%	Cabal disseny m³/dia	Cabals disseny m³/h
XERTA	1.200	58,5	351,2 m³/dia	35,1 m³/h
ALDOVER	850	41,4	248,8 m³/dia	24,9 m³/h
Total:	**2.050**	**100**	**600 m³/dia**	**60,0 m³/h**

Taula 5: Cabal diari disseny

5.4 Projecció poblacional i cabal futur

Ambdues poblacions són considerades com a poblacions estables on no es preveu cap creixement poblacional significatiu.

L'activitat turística total d'ambos municipis suposaria un consum addicional de 12,5 m³/dia en època estival. Aquest consum, respecte al cabal de disseny equival al 2,08 %, sense impacte significatiu en el conjunt.

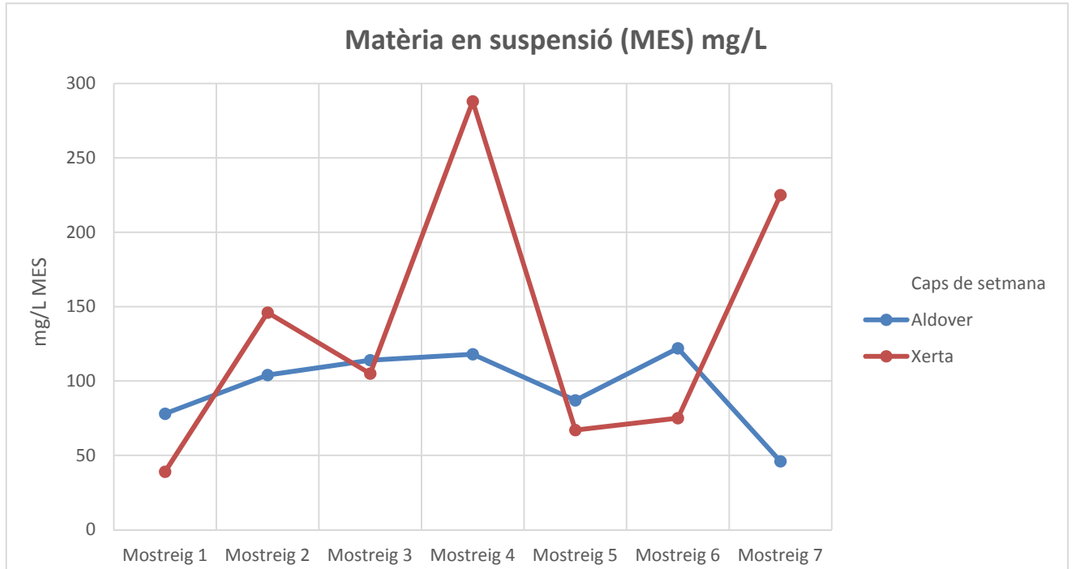
Segons els Ajuntaments d'ambdós municipis, no es preveu cap desenvolupament de noves àrees urbanístiques.

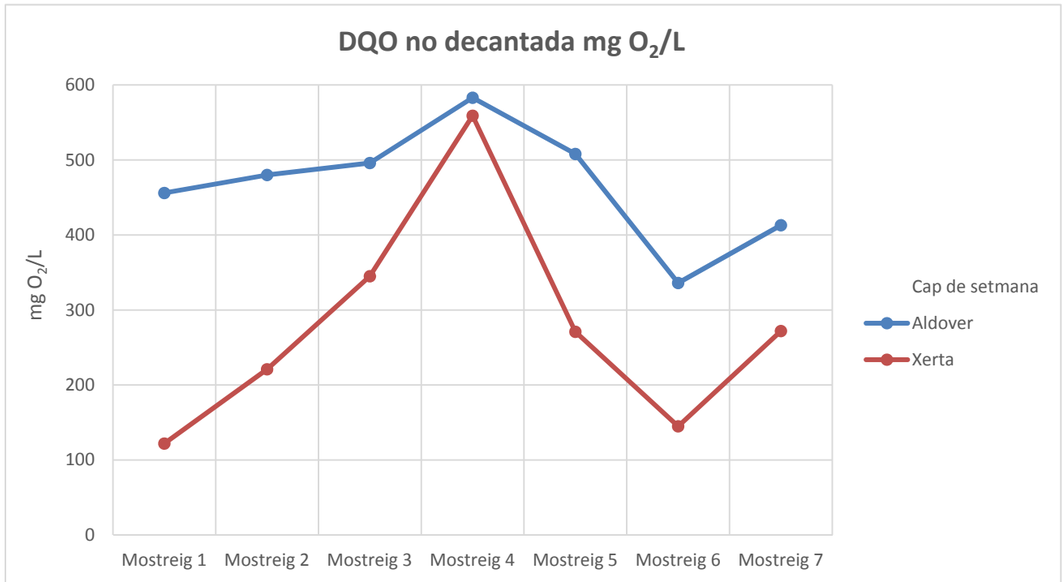
6. APÈNDIX 1: TAULA I GRÀFICS DELS RESULTATS ANALÍTICS

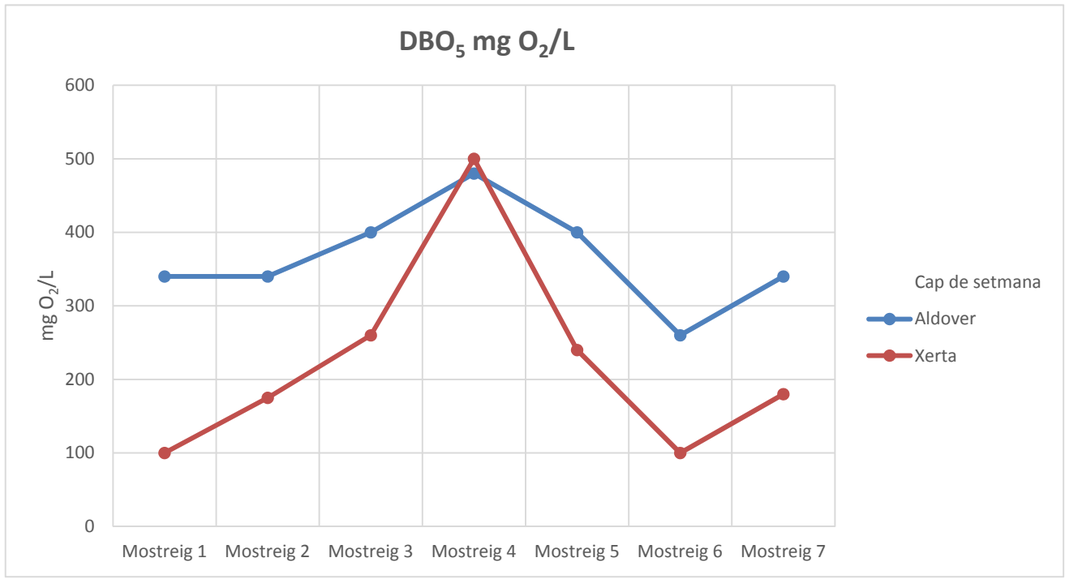
6.1 Taula dels valors obtinguts durant la campanya analítica

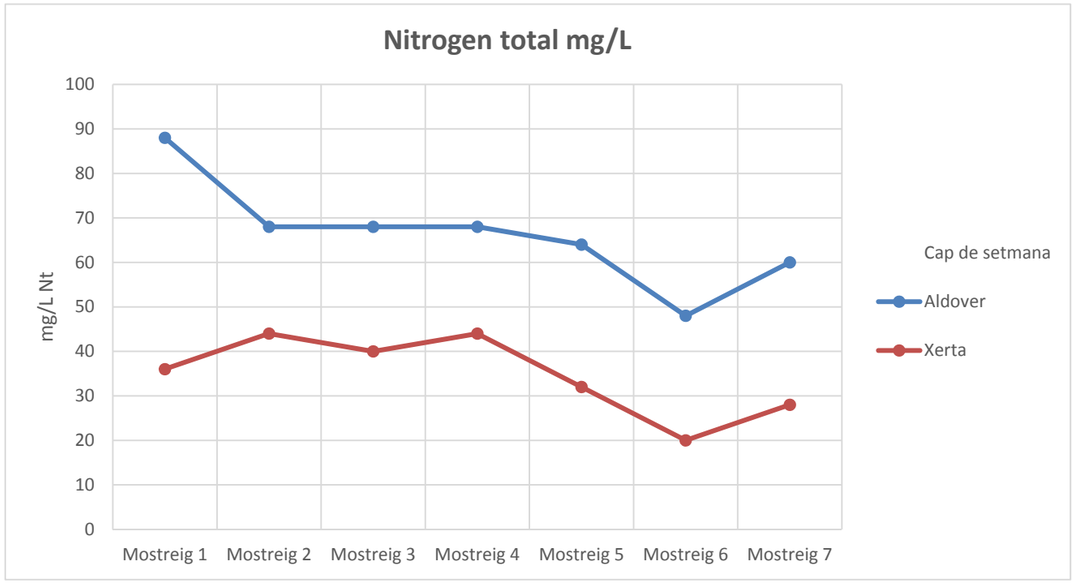
Mostreig	MES		DBO_5		DQO no decantada		N_T		P_T	
	mg/l		mg O_2/l		mg O_2/l		mg/l		mg/l	
	Aldover	Xerta	Aldover	Xerta	Aldover	Xerta	Aldover	Xerta	Aldover	Xerta
Mostreig 1	78	39	340	100	456	122	88	36	6.8	2.5
Mostreig 2	104	146	340	175	480	221	68	44	5.6	3.6
Mostreig 3	114	105	400	260	496	345	68	40	6.2	4.5
Mostreig 4	118	288	480	500	583	559	68	44	7.3	4.9
Mostreig 5	87	67	400	240	508	271	64	32	7.1	3.1
Mostreig 6	122	75	260	100	336	145	48	20	4.3	<2
Mostreig 7	46	225	340	180	413	272	60	28	5.6	2.8

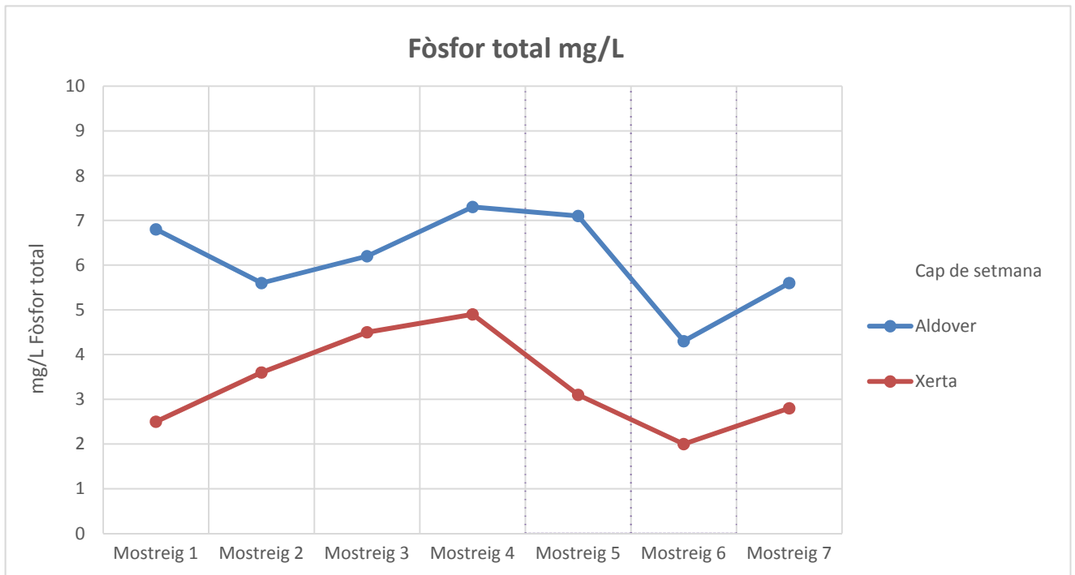
6.2 Gràfics dels valors obtinguts durant la campanya analítica











7. APÈNDIX 2: INFORMES D'ASSAIGS D'EMATSA

En aquest apèndix es troben tots els informes d'assaig generats per l'empresa Ematsa, encarregada de la realització de la campanya analítica pels municipis d'Aldover i Xerta.

INFORME D'ASSAIG

Els assaigs marcats (*) no estan inclosos a l'abast d'acreditació d'ENAC

DADES GENERALS: 18-05719

DADES SOL·LICITANT: **DOPEC, S.L.**
Av. Madrid, 127-133
08028 Barcelona

MOSTRA PRESA PER: Laboratori d'EMATSA
PROCEDIMENT DE PRESA: PG01C10 (acreditat)

CODI MOSTRA / INFORME: 67420
DATA DE PRESA DE MOSTRA: 15/05/2018 08:00

TIPUS DE MOSTRA: **Aigua residual**
IDENTIFICACIÓ: ARQUETA ABOCAMENT RESIDUAL
ALDOVER (MOSTRA COMPOSTA 24 HORES)

LOCALITAT: -
MUNICIPI: ALDOVER
VERSIÓ D'INFORME: 1

DATA RECEPCIÓ MOSTRA: 15/05/2018
DATA INICI ANÀLISI: 15/05/2018
DATA VALIDACIÓ ANÀLISI: 23/05/2018

PARÀMETRES	TÈCNICA/PROCEDIMENT		RESULTAT	UNITATS
PARÀMETRES GENERALS				
Matèries en suspensió	Filtració-Gravimetria / PNA028		**78**	mg/L
PARÀMETRES EUTROFITZACIÓ				
Nitrogen total	Colorimetria / PNA208	*	**88**	mg/L
Fòsfor total	Digestió-Espectrofot. / PNA090		**6,8**	mg/L
ORGÀNICS GLOBALS				
DQO no decantada	Colorimetria / PNA201		**456**	mg O2/L
DBO5	Mètode manomètric / PNA082		**340**	mg O2/L

OBSERVACIONS:

Tarragona, 25/05/2018

Dolors Martínez Peral
CAP DE SERVEI

Ginés Sánchez Pérez
RESPONSABLE UNITAT
TECNICA DE LABORATORI

La mostra presa per EMATSA és puntual excepte que s'indiqui el contrari.
La incertesa de la mesura dels procediments d'analisi quantitatius i acreditats es troba a disposició del client.
L'Informe d'Assaig només afecta a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Els paràmetres acreditats de les mostres preses per EMATSA estan coberts per la presa de mostra acreditada.
Tota versió del present informe substitueix i anul·la la versió anterior, excepte la versió 1 que és l'original.

SEU SOCIAL
Muntanyeta S.Pere i S.Pau, s/n - 43007 Tarragona
Tel. 977 25 09 12

LABORATORI
Ctra. N-240, km 3 - 43130 Tarragona
Tel. 977 29 30 00

INFORME D'ASSAIG

Els assaigs marcats (*) no estan inclosos a l'abast d'acreditació d'ENAC

DADES GENERALS: 18-05749

DADES SOL·LICITANT: **DOPEC, S.L.**
Av. Madrid, 127-133
08028 Barcelona

MOSTRA PRESA PER: Laboratori d'EMATSA
PROCEDIMENT DE PRESA: PG01C10 (acreditat)

CODI MOSTRA / INFORME: 67453
DATA DE PRESA DE MOSTRA: 16/05/2018 07:45

TIPUS DE MOSTRA: **Aigua residual**
IDENTIFICACIÓ: ARQUETA ABOCAMENT RESIDUAL
ALDOVER (MOSTRA COMPOSTA 24 HORES)

LOCALITAT: -
MUNICIPI: ALDOVER
VERSIÓ D'INFORME: 1

DATA RECEPCIÓ MOSTRA: 16/05/2018
DATA INICI ANÀLISI: 16/05/2018
DATA VALIDACIÓ ANÀLISI: 24/05/2018

PARÀMETRES	TÈCNICA/PROCEDIMENT		RESULTAT	UNITATS
PARÀMETRES GENERALS				
Matèries en suspensió	Filtració-Gravimetria / PNA028		**104**	mg/L
PARÀMETRES EUTROFITZACIÓ				
Nitrogen total	Colorimetria / PNA208	*	**68**	mg/L
Fòsfor total	Digestió-Espectrofot. / PNA090		**5,6**	mg/L
ORGÀNICS GLOBALS				
DQO no decantada	Colorimetria / PNA201		**480**	mg O2/L
DBO5	Mètode manomètric / PNA082		**340**	mg O2/L

OBSERVACIONS:

Tarragona, 28/05/2018

Dolors Martínez Peral
CAP DE SERVEI

Ginés Sánchez Pérez
RESPONSABLE UNITAT
TECNICA DE LABORATORI

La mostra presa per EMATSA és puntual excepte que s'indiqui el contrari.
La incertesa de la mesura dels procediments d'analisi quantitatius i acreditats es troba a disposició del client.
L'Informe d'Assaig només afecta a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Els paràmetres acreditats de les mostres preses per EMATSA estan coberts per la presa de mostra acreditada.
Tota versió del present informe substitueix i anul·la la versió anterior, excepte la versió 1 que és l'original.

SEU SOCIAL
Muntanyeta S.Pere i S.Pau, s/n - 43007 Tarragona
Tel. 977 25 09 12

LABORATORI
Ctra. N-240, km 3 - 43130 Tarragona
Tel. 977 29 30 00

INFORME D'ASSAIG

Els assaigs marcats (*) no estan inclosos a l'abast d'acreditació d'ENAC

DADES GENERALS: 18-05802

DADES SOL·LICITANT: **DOPEC, S.L.**
Av. Madrid, 127-133
08028 Barcelona

MOSTRA PRESA PER: Laboratori d'EMATSA
PROCEDIMENT DE PRESA: PG01C10 (acreditat)

CODI MOSTRA / INFORME: 67511
DATA DE PRESA DE MOSTRA: 17/05/2018 07:45

TIPUS DE MOSTRA: **Aigua residual**
IDENTIFICACIÓ: MOSTRA ABOCAMENT RESIDUAL ALDOVER (MOSTRA COMPOSTA 24 HORES)

LOCALITAT: -
MUNICIPI: ALDOVER
VERSIÓ D'INFORME: 1

DATA RECEPCIÓ MOSTRA: 17/05/2018
DATA INICI ANÀLISI: 17/05/2018
DATA VALIDACIÓ ANÀLISI: 24/05/2018

PARÀMETRES	TÈCNICA/PROCEDIMENT		RESULTAT	UNITATS
PARÀMETRES GENERALS				
Matèries en suspensió	Filtració-Gravimetria / PNA028		**114**	mg/L
PARÀMETRES EUTROFITZACIÓ				
Nitrogen total	Colorimetria / PNA208	*	**68**	mg/L
Fòsfor total	Digestió-Espectrofot. / PNA090		**6,2**	mg/L
ORGÀNICS GLOBALS				
DQO no decantada	Colorimetria / PNA201		**496**	mg O2/L
DBO5	Mètode manomètric / PNA082		**400**	mg O2/L

OBSERVACIONS:

Tarragona, 28/05/2018

Dolors Martínez Peral
CAP DE SERVEI

Ginés Sánchez Pérez
RESPONSABLE UNITAT
TECNICA DE LABORATORI

La mostra presa per EMATSA és puntual excepte que s'indiqui el contrari.
La incertesa de la mesura dels procediments d'analisi quantitatius i acreditats es troba a disposició del client.
L'Informe d'Assaig només afecta a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Els paràmetres acreditats de les mostres preses per EMATSA estan coberts per la presa de mostra acreditada.
Tota versió del present informe substitueix i anul·la la versió anterior, excepte la versió 1 que és l'original.

INFORME D'ASSAIG

Els assaigs marcats (*) no estan inclosos a l'abast d'acreditació d'ENAC

DADES GENERALS: 18-05839

DADES SOL·LICITANT: **DOPEC, S.L.**
Av. Madrid, 127-133
08028 Barcelona

MOSTRA PRESA PER: Laboratori d'EMATSA
PROCEDIMENT DE PRESA: PG01C10 (acreditat)

CODI MOSTRA / INFORME: 67555
DATA DE PRESA DE MOSTRA: 18/05/2018 8:00

TIPUS DE MOSTRA: **Aigua residual**
IDENTIFICACIÓ: ARQUETA ABOCAMENT RESIDUAL ALDOVER (MOSTRA COMPOSTA 24 HORES)

LOCALITAT: -
VERSIÓ D'INFORME: 1

DATA RECEPCIÓ MOSTRA: 18/05/2018
DATA INICI ANÀLISI: 18/05/2018
DATA VALIDACIÓ ANÀLISI: 25/05/2018

PARÀMETRES	TÈCNICA/PROCEDIMENT		RESULTAT	UNITATS
PARÀMETRES GENERALS				
Matèries en suspensió	Filtració-Gravimetria / PNA028		**118**	mg/L
PARÀMETRES EUTROFITZACIÓ				
Nitrogen total	Colorimetria / PNA208	*	**68**	mg/L
Fòsfor total	Digestió-Espectrofot. / PNA090		**7,3**	mg/L
ORGÀNICS GLOBALS				
DQO no decantada	Colorimetria / PNA201		**583**	mg O2/L
DBO5	Mètode manomètric / PNA082		**480**	mg O2/L

OBSERVACIONS:

Tarragona, 04/06/2018

Pilar Caballero Colao
CAP DE SERVEI

Ginés Sánchez Pérez
RESPONSABLE UNITAT
TECNICA DE LABORATORI

La mostra presa per EMATSA és puntual excepte que s'indiqui el contrari.
La incertesa de la mesura dels procediments d'analisi quantitatius i acreditats es troba a disposició del client.
L'Informe d'Assaig només afecta a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Els paràmetres acreditats de les mostres preses per EMATSA estan coberts per la presa de mostra acreditada.
Tota versió del present informe substitueix i anul·la la versió anterior, excepte la versió 1 que és l'original.

INFORME D'ASSAIG

Els assaigs marcats (*) no estan inclosos a l'abast d'acreditació d'ENAC

DADES GENERALS: 18-05914

DADES SOL·LICITANT: **DOPEC, S.L.**
Av. Madrid, 127-133
08028 Barcelona

MOSTRA PRESA PER: Laboratori d'EMATSA
PROCEDIMENT DE PRESA: PG01C10 (acreditat)

CODI MOSTRA / INFORME: 67634
DATA DE PRESA DE MOSTRA: 19/05/2018 7:15

TIPUS DE MOSTRA: **Aigua residual**
IDENTIFICACIÓ: ARQUETA ABOCAMENT RESIDUAL
ALDOVER (MOSTRA COMPOSTA 24 HORES)

LOCALITAT: -
MUNICIPI: ALDOVER
VERSIÓ D'INFORME: 1

DATA RECEPCIÓ MOSTRA: 19/05/2018
DATA INICI ANÀLISI: 19/05/2018
DATA VALIDACIÓ ANÀLISI: 31/05/2018

PARÀMETRES	TÈCNICA/PROCEDIMENT		RESULTAT	UNITATS
PARÀMETRES GENERALS				
Matèries en suspensió	Filtració-Gravimetria / PNA028		**87**	mg/L
PARÀMETRES EUTROFITZACIÓ				
Nitrogen total	Colorimetria / PNA208	*	**64**	mg/L
Fòsfor total	Digestió-Espectrofot. / PNA090		**7,1**	mg/L
ORGÀNICS GLOBALS				
DQO no decantada	Colorimetria / PNA201		**508**	mg O2/L
DBO5	Mètode manomètric / PNA082		**400**	mg O2/L

OBSERVACIONS:

Tarragona, 04/06/2018

Pilar Caballero Colao
CAP DE SERVEI

Ginés Sánchez Pérez
RESPONSABLE UNITAT
TECNICA DE LABORATORI

La mostra presa per EMATSA és puntual excepte que s'indiqui el contrari.
La incertesa de la mesura dels procediments d'analisi quantitatius i acreditats es troba a disposició del client.
L'Informe d'Assaig només afecta a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Els paràmetres acreditats de les mostres preses per EMATSA estan coberts per la presa de mostra acreditada.
Tota versió del present informe substitueix i anul·la la versió anterior, excepte la versió 1 que és l'original.

INFORME D'ASSAIG

Els assaigs marcats (*) no estan inclosos a l'abast d'acreditació d'ENAC

DADES GENERALS: 18-05916

DADES SOL·LICITANT: **DOPEC, S.L.**
Av. Madrid, 127-133
08028 Barcelona

MOSTRA PRESA PER: Laboratori d'EMATSA
PROCEDIMENT DE PRESA: PG01C10 (acreditat)

CODI MOSTRA / INFORME: 67636
DATA DE PRESA DE MOSTRA: 20/05/2018 8:30

TIPUS DE MOSTRA: **Aigua residual**
IDENTIFICACIÓ: ARQUETA ABOCAMENT RESIDUAL
ALDOVER (MOSTRA COMPOSTA 24 HORES)

LOCALITAT: -
MUNICIPI: ALDOVER
VERSIÓ D'INFORME: 1

DATA RECEPCIÓ MOSTRA: 20/05/2018
DATA INICI ANÀLISI: 20/05/2018
DATA VALIDACIÓ ANÀLISI: 31/05/2018

PARÀMETRES	TÈCNICA/PROCEDIMENT		RESULTAT	UNITATS
PARÀMETRES GENERALS				
Matèries en suspensió	Filtració-Gravimetria / PNA028		**122**	mg/L
PARÀMETRES EUTROFITZACIÓ				
Nitrogen total	Colorimetria / PNA208	*	**48**	mg/L
Fòsfor total	Digestió-Espectrofot. / PNA090		**4,3**	mg/L
ORGÀNICS GLOBALS				
DQO no decantada	Colorimetria / PNA201		**336**	mg O2/L
DBO5	Mètode manomètric / PNA082		**260**	mg O2/L

OBSERVACIONS:

Tarragona, 04/06/2018

Pilar Caballero Colao
CAP DE SERVEI

Ginés Sánchez Pérez
RESPONSABLE UNITAT
TECNICA DE LABORATORI

La mostra presa per EMATSA és puntual excepte que s'indiqui el contrari.
La incertesa de la mesura dels procediments d'analisi quantitatius i acreditats es troba a disposició del client.
L'Informe d'Assaig només afecta a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Els paràmetres acreditats de les mostres preses per EMATSA estan coberts per la presa de mostra acreditada.
Tota versió del present informe substitueix i anul·la la versió anterior, excepte la versió 1 que és l'original.

SEU SOCIAL
Muntanyeta S.Pere i S.Pau, s/n - 43007 Tarragona
Tel. 977 25 09 12

1 / 1

LABORATORI
Ctra. N-240, km 3 - 43130 Tarragona
Tel. 977 29 30 00

INFORME D'ASSAIG

Els assaigs marcats (*) no estan inclosos a l'abast d'acreditació d'ENAC

ENAC ENSAYOS Nº 142/LE354

DADES GENERALS: 18-05918

DADES SOL·LICITANT:	**DOPEC, S.L.** Av. Madrid, 127-133 08028 Barcelona		
MOSTRA PRESA PER:	Laboratori d'EMATSA	CODI MOSTRA / INFORME:	67638
PROCEDIMENT DE PRESA:	PG01C10 (acreditat)	DATA DE PRESA DE MOSTRA:	21/05/2018 7:45
TIPUS DE MOSTRA:	**Aigua residual**		
IDENTIFICACIÓ:	ARQUETA ABOCAMENT RESIDUAL ALDOVER (MOSTRA COMPOSTA 24 HORES)		
LOCALITAT:	-	DATA RECEPCIÓ MOSTRA:	21/05/2018
MUNICIPI:	ALDOVER	DATA INICI ANÀLISI:	21/05/2018
VERSIÓ D'INFORME:	1	DATA VALIDACIÓ ANÀLISI:	31/05/2018

PARÀMETRES	TÈCNICA/PROCEDIMENT		RESULTAT	UNITATS
PARÀMETRES GENERALS				
Matèries en suspensió	Filtració-Gravimetria / PNA028		**46**	mg/L
PARÀMETRES EUTROFITZACIÓ				
Nitrogen total	Colorimetria / PNA208	*	**60**	mg/L
Fòsfor total	Digestió-Espectrofot. / PNA090		**5,6**	mg/L
ORGÀNICS GLOBALS				
DQO no decantada	Colorimetria / PNA201		**413**	mg O2/L
DBO5	Mètode manomètric / PNA082		**340**	mg O2/L

OBSERVACIONS:

Tarragona, 04/06/2018

Pilar Caballero Colao
CAP DE SERVEI

Ginés Sánchez Pérez
RESPONSABLE UNITAT
TECNICA DE LABORATORI

La mostra presa per EMATSA és puntual excepte que s'indiqui el contrari.
La incertesa de la mesura dels procediments d'analisi quantitatius i acreditats es troba a disposició del client.
L'Informe d'Assaig només afecta a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Els paràmetres acreditats de les mostres preses per EMATSA estan coberts per la presa de mostra acreditada.
Tota versió del present informe substitueix i anul·la la versió anterior, excepte la versió 1 que és l'original.

SEU SOCIAL
Muntanyeta S.Pere i S.Pau, s/n - 43007 Tarragona
Tel. 977 25 09 12

LABORATORI
Ctra. N-240, km 3 - 43130 Tarragona
Tel. 977 29 30 00

INFORME D'ASSAIG

ENAC ENSAYOS Nº 142/LE354

Els assaigs marcats (*) no estan inclosos a l'abast d'acreditació d'ENAC

DADES GENERALS: 18-05720

DADES SOL·LICITANT: **DOPEC, S.L.**
Av. Madrid, 127-133
08028 Barcelona

MOSTRA PRESA PER: Laboratori d'EMATSA
PROCEDIMENT DE PRESA: PG01C10 (acreditat)

CODI MOSTRA / INFORME: 67421
DATA DE PRESA DE MOSTRA: 15/05/2018 08:30

TIPUS DE MOSTRA: **Aigua residual**
IDENTIFICACIÓ: ARQUETA ABOCAMENT RESIDUAL XERTA (MOSTRA COMPOSTA 24 HORES)

LOCALITAT: -
MUNICIPI: XERTA
VERSIÓ D'INFORME: 1

DATA RECEPCIÓ MOSTRA: 15/05/2018
DATA INICI ANÀLISI: 15/05/2018
DATA VALIDACIÓ ANÀLISI: 23/05/2018

PARÀMETRES	TÈCNICA/PROCEDIMENT		RESULTAT	UNITATS
PARÀMETRES GENERALS				
Matèries en suspensió	Filtració-Gravimetria / PNA028		**39**	mg/L
PARÀMETRES EUTROFITZACIÓ				
Nitrogen total	Colorimetria / PNA208	*	**36**	mg/L
Fòsfor total	Digestió-Espectrofot. / PNA090		**2,5**	mg/L
ORGÀNICS GLOBALS				
DQO no decantada	Colorimetria / PNA201		**122**	mg O2/L
DBO5	Mètode manomètric / PNA082		**100**	mg O2/L

OBSERVACIONS:

Tarragona, 25/05/2018

Dolors Martínez Peral
CAP DE SERVEI

Ginés Sánchez Pérez
RESPONSABLE UNITAT
TECNICA DE LABORATORI

La mostra presa per EMATSA és puntual excepte que s'indiqui el contrari.
La incertesa de la mesura dels procediments d'analisi quantitatius i acreditats es troba a disposició del client.
L'Informe d'Assaig només afecta a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Els paràmetres acreditats de les mostres preses per EMATSA estan coberts per la presa de mostra acreditada.
Tota versió del present informe substitueix i anul·la la versió anterior, excepte la versió 1 que és l'original.

SEU SOCIAL
Muntanyeta S.Pere i S.Pau, s/n - 43007 Tarragona
Tel. 977 25 09 12

LABORATORI
Ctra. N-240, km 3 - 43130 Tarragona
Tel. 977 29 30 00

INFORME D'ASSAIG

ENAC ENSAYOS Nº 142/LE354

Els assaigs marcats (*) no estan inclosos a l'abast d'acreditació d'ENAC

DADES GENERALS: 18-05750

DADES SOL·LICITANT: **DOPEC, S.L.**
Av. Madrid, 127-133
08028 Barcelona

MOSTRA PRESA PER: Laboratori d'EMATSA
PROCEDIMENT DE PRESA: PG01C10 (acreditat)

CODI MOSTRA / INFORME: 67454
DATA DE PRESA DE MOSTRA: 16/05/2018 08:15

TIPUS DE MOSTRA: **Aigua residual**
IDENTIFICACIÓ: ARQUETA ABOCAMENT RESIDUAL XERTA (MOSTRA COMPOSTA 24 HORES)

LOCALITAT: -
MUNICIPI: XERTA
VERSIÓ D'INFORME: 1

DATA RECEPCIÓ MOSTRA: 16/05/2018
DATA INICI ANÀLISI: 16/05/2018
DATA VALIDACIÓ ANÀLISI: 24/05/2018

PARÀMETRES	TÈCNICA/PROCEDIMENT		RESULTAT	UNITATS
PARÀMETRES GENERALS				
Matèries en suspensió	Filtració-Gravimetria / PNA028		**146**	mg/L
PARÀMETRES EUTROFITZACIÓ				
Nitrogen total	Colorimetria / PNA208	*	**44**	mg/L
Fòsfor total	Digestió-Espectrofot. / PNA090		**3,6**	mg/L
ORGÀNICS GLOBALS				
DQO no decantada	Colorimetria / PNA201		**221**	mg O2/L
DBO5	Mètode manomètric / PNA082		**175**	mg O2/L

OBSERVACIONS:

Tarragona, 28/05/2018

Dolors Martínez Peral
CAP DE SERVEI

Ginés Sánchez Pérez
RESPONSABLE UNITAT
TECNICA DE LABORATORI

La mostra presa per EMATSA és puntual excepte que s'indiqui el contrari.
La incertesa de la mesura dels procediments d'analisi quantitatius i acreditats es troba a disposició del client.
L'Informe d'Assaig només afecta a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Els paràmetres acreditats de les mostres preses per EMATSA estan coberts per la presa de mostra acreditada.
Tota versió del present informe substitueix i anul·la la versió anterior, excepte la versió 1 que és l'original.

SEU SOCIAL
Muntanyeta S.Pere i S.Pau, s/n - 43007 Tarragona
Tel. 977 25 09 12

LABORATORI
Ctra. N-240, km 3 - 43130 Tarragona
Tel. 977 29 30 00

INFORME D'ASSAIG

Els assaigs marcats (*) no estan inclosos a l'abast d'acreditació d'ENAC

DADES GENERALS: 18-05803

DADES SOL·LICITANT: **DOPEC, S.L.**
Av. Madrid, 127-133
08028 Barcelona

MOSTRA PRESA PER: Laboratori d'EMATSA
PROCEDIMENT DE PRESA: PG01C10 (acreditat)

CODI MOSTRA / INFORME: 67512
DATA DE PRESA DE MOSTRA: 17/05/2018 08:30

TIPUS DE MOSTRA: **Aigua residual**
IDENTIFICACIÓ: MOSTRA ABOCAMENT RESIDUAL XERTA (MOSTRA COMPOSTA 24 HORES)

LOCALITAT: -
MUNICIPI: XERTA
VERSIÓ D'INFORME: 1

DATA RECEPCIÓ MOSTRA: 17/05/2018
DATA INICI ANÀLISI: 17/05/2018
DATA VALIDACIÓ ANÀLISI: 24/05/2018

PARÀMETRES	TÈCNICA/PROCEDIMENT		RESULTAT	UNITATS
PARÀMETRES GENERALS				
Matèries en suspensió	Filtració-Gravimetria / PNA028		**105**	mg/L
PARÀMETRES EUTROFITZACIÓ				
Nitrogen total	Colorimetria / PNA208	*	**40**	mg/L
Fòsfor total	Digestió-Espectrofot. / PNA090		**4,5**	mg/L
ORGÀNICS GLOBALS				
DQO no decantada	Colorimetria / PNA201		**345**	mg O2/L
DBO5	Mètode manomètric / PNA082		**260**	mg O2/L

OBSERVACIONS:

Tarragona, 28/05/2018

Dolors Martínez Peral
CAP DE SERVEI

Ginés Sánchez Pérez
RESPONSABLE UNITAT
TECNICA DE LABORATORI

La mostra presa per EMATSA és puntual excepte que s'indiqui el contrari.
La incertesa de la mesura dels procediments d'analisi quantitatius i acreditats es troba a disposició del client.
L'Informe d'Assaig només afecta a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Els paràmetres acreditats de les mostres preses per EMATSA estan coberts per la presa de mostra acreditada.
Tota versió del present informe substitueix i anul·la la versió anterior, excepte la versió 1 que és l'original.

INFORME D'ASSAIG

Els assaigs marcats (*) no estan inclosos a l'abast d'acreditació d'ENAC

DADES GENERALS: 18-05840

DADES SOL·LICITANT: **DOPEC, S.L.**
Av. Madrid, 127-133
08028 Barcelona

MOSTRA PRESA PER: Laboratori d'EMATSA
PROCEDIMENT DE PRESA: PG01C10 (acreditat)

CODI MOSTRA / INFORME: 67556
DATA DE PRESA DE MOSTRA: 18/05/2018 8:30

TIPUS DE MOSTRA: **Aigua residual**
IDENTIFICACIÓ: ARQUETA ABOCAMENT RESIDUAL XERTA (MOSTRA COMPOSTA 24 HORES)

LOCALITAT: -
VERSIÓ D'INFORME: 1

DATA RECEPCIÓ MOSTRA: 18/05/2018
DATA INICI ANÀLISI: 18/05/2018
DATA VALIDACIÓ ANÀLISI: 30/05/2018

PARÀMETRES	TÈCNICA/PROCEDIMENT		RESULTAT	UNITATS
PARÀMETRES GENERALS				
Matèries en suspensió	Filtració-Gravimetria / PNA028		**288**	mg/L
PARÀMETRES EUTROFITZACIÓ				
Nitrogen total	Colorimetria / PNA208	*	**44**	mg/L
Fòsfor total	Digestió-Espectrofot. / PNA090		**4,9**	mg/L
ORGÀNICS GLOBALS				
DQO no decantada	Colorimetria / PNA201		**559**	mg O2/L
DBO5	Mètode manomètric / PNA082		**500**	mg O2/L

OBSERVACIONS:

Tarragona, 04/06/2018

Pilar Caballero Colao
CAP DE SERVEI

Ginés Sánchez Pérez
RESPONSABLE UNITAT
TECNICA DE LABORATORI

La mostra presa per EMATSA és puntual excepte que s'indiqui el contrari.
La incertesa de la mesura dels procediments d'analisi quantitatius i acreditats es troba a disposició del client.
L'Informe d'Assaig només afecta a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Els paràmetres acreditats de les mostres preses per EMATSA estan coberts per la presa de mostra acreditada.
Tota versió del present informe substitueix i anul·la la versió anterior, excepte la versió 1 que és l'original.

INFORME D'ASSAIG

Ematsa

ENAC ENSAYOS Nº 142/LE354

Els assaigs marcats (*) no estan inclosos a l'abast d'acreditació d'ENAC

DADES GENERALS: 18-05915

DADES SOL·LICITANT: **DOPEC, S.L.**
Av. Madrid, 127-133
08028 Barcelona

MOSTRA PRESA PER: Laboratori d'EMATSA
PROCEDIMENT DE PRESA: PG01C10 (acreditat)

CODI MOSTRA / INFORME: 67635
DATA DE PRESA DE MOSTRA: 19/05/2018 7:45

TIPUS DE MOSTRA: **Aigua residual**
IDENTIFICACIÓ: ARQUETA ABOCAMENT RESIDUAL XERTA (MOSTRA COMPOSTA 24 HORES)

LOCALITAT: -
MUNICIPI: XERTA
VERSIÓ D'INFORME: 1

DATA RECEPCIÓ MOSTRA: 19/05/2018
DATA INICI ANÀLISI: 19/05/2018
DATA VALIDACIÓ ANÀLISI: 31/05/2018

PARÀMETRES	TÈCNICA/PROCEDIMENT		RESULTAT	UNITATS
PARÀMETRES GENERALS				
Matèries en suspensió	Filtració-Gravimetria / PNA028		**67**	mg/L
PARÀMETRES EUTROFITZACIÓ				
Nitrogen total	Colorimetria / PNA208	*	**32**	mg/L
Fòsfor total	Digestió-Espectrofot. / PNA090		**3,1**	mg/L
ORGÀNICS GLOBALS				
DQO no decantada	Colorimetria / PNA201		**271**	mg O2/L
DBO5	Mètode manomètric / PNA082		**240**	mg O2/L

OBSERVACIONS:

Tarragona, 04/06/2018

Pilar Caballero Colao
CAP DE SERVEI

Ginés Sánchez Pérez
RESPONSABLE UNITAT
TECNICA DE LABORATORI

La mostra presa per EMATSA és puntual excepte que s'indiqui el contrari.
La incertesa de la mesura dels procediments d'analisi quantitatius i acreditats es troba a disposició del client.
L'Informe d'Assaig només afecta a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Els paràmetres acreditats de les mostres preses per EMATSA estan coberts per la presa de mostra acreditada.
Tota versió del present informe substitueix i anul·la la versió anterior, excepte la versió 1 que és l'original.

INFORME D'ASSAIG

Ematsa

ENAC ENSAYOS Nº 142/LE354

Els assaigs marcats (*) no estan inclosos a l'abast d'acreditació d'ENAC

DADES GENERALS: 18-05917

DADES SOL·LICITANT: **DOPEC, S.L.**
Av. Madrid, 127-133
08028 Barcelona

MOSTRA PRESA PER: Laboratori d'EMATSA
PROCEDIMENT DE PRESA: PG01C10 (acreditat)

CODI MOSTRA / INFORME: 67637
DATA DE PRESA DE MOSTRA: 20/05/2018 9:00

TIPUS DE MOSTRA: **Aigua residual**
IDENTIFICACIÓ: ARQUETA ABOCAMENT RESIDUAL XERTA (MOSTRA COMPOSTA 24 HORES)

LOCALITAT: -
MUNICIPI: XERTA
VERSIÓ D'INFORME: 1

DATA RECEPCIÓ MOSTRA: 20/05/2018
DATA INICI ANÀLISI: 20/05/2018
DATA VALIDACIÓ ANÀLISI: 31/05/2018

PARÀMETRES	TÈCNICA/PROCEDIMENT		RESULTAT	UNITATS
PARÀMETRES GENERALS				
Matèries en suspensió	Filtració-Gravimetria / PNA028		**75**	mg/L
PARÀMETRES EUTROFITZACIÓ				
Nitrogen total	Colorimetria / PNA208	*	**20**	mg/L
Fòsfor total	Digestió-Espectrofot. / PNA090		**<2**	mg/L
ORGÀNICS GLOBALS				
DQO no decantada	Colorimetria / PNA201		**145**	mg O2/L
DBO5	Mètode manomètric / PNA082		**100**	mg O2/L

OBSERVACIONS:

Tarragona, 04/06/2018

Pilar Caballero Colao
CAP DE SERVEI

Ginés Sánchez Pérez
RESPONSABLE UNITAT
TECNICA DE LABORATORI

La mostra presa per EMATSA és puntual excepte que s'indiqui el contrari.
La incertesa de la mesura dels procediments d'analisi quantitatius i acreditats es troba a disposició del client.
L'Informe d'Assaig només afecta a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Els paràmetres acreditats de les mostres preses per EMATSA estan coberts per la presa de mostra acreditada.
Tota versió del present informe substitueix i anul·la la versió anterior, excepte la versió 1 que és l'original.

SEU SOCIAL
Muntanyeta S.Pere i S.Pau, s/n - 43007 Tarragona
Tel. 977 25 09 12

1 / 1

LABORATORI
Ctra. N-240, km 3 - 43130 Tarragona
Tel. 977 29 30 00

INFORME D'ASSAIG

Els assaigs marcats (*) no estan inclosos a l'abast d'acreditació d'ENAC

ENAC ENSAYOS Nº 142/LE354

DADES GENERALS: 18-05919

DADES SOL·LICITANT:	**DOPEC, S.L.** Av. Madrid, 127-133 08028 Barcelona		
MOSTRA PRESA PER:	Laboratori d'EMATSA	CODI MOSTRA / INFORME:	67639
PROCEDIMENT DE PRESA:	PG01C10 (acreditat)	DATA DE PRESA DE MOSTRA:	21/05/2018 8:15
TIPUS DE MOSTRA:	**Aigua residual**		
IDENTIFICACIÓ:	ARQUETA ABOCAMENT RESIDUAL XERTA (MOSTRA COMPOSTA 24 HORES)		
LOCALITAT:	-	DATA RECEPCIÓ MOSTRA:	21/05/2018
MUNICIPI:	XERTA	DATA INICI ANÀLISI:	21/05/2018
VERSIÓ D'INFORME:	1	DATA VALIDACIÓ ANÀLISI:	31/05/2018

PARÀMETRES	TÈCNICA/PROCEDIMENT		RESULTAT	UNITATS
PARÀMETRES GENERALS				
Matèries en suspensió	Filtració-Gravimetria / PNA028		**225**	mg/L
PARÀMETRES EUTROFITZACIÓ				
Nitrogen total	Colorimetria / PNA208	*	**28**	mg/L
Fòsfor total	Digestió-Espectrofot. / PNA090		**2,8**	mg/L
ORGÀNICS GLOBALS				
DQO no decantada	Colorimetria / PNA201		**272**	mg O2/L
DBO5	Mètode manomètric / PNA082		**180**	mg O2/L

OBSERVACIONS:

Tarragona, 04/06/2018

Pilar Caballero Colao
CAP DE SERVEI

Ginés Sánchez Pérez
RESPONSABLE UNITAT
TECNICA DE LABORATORI

La mostra presa per EMATSA és puntual excepte que s'indiqui el contrari.
La incertesa de la mesura dels procediments d'analisi quantitatius i acreditats es troba a disposició del client.
L'Informe d'Assaig només afecta a la mostra analitzada i no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori.
Els paràmetres acreditats de les mostres preses per EMATSA estan coberts per la presa de mostra acreditada.
Tota versió del present informe substitueix i anul·la la versió anterior, excepte la versió 1 que és l'original.

SEU SOCIAL
Muntanyeta S.Pere i S.Pau, s/n - 43007 Tarragona
Tel. 977 25 09 12

LABORATORI
Ctra. N-240, km 3 - 43130 Tarragona
Tel. 977 29 30 00

ANNEX 04. DADES DE PARTIDA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. DADES DE PARTIDA 1
2.1 Població 1
2.1.1 Aldover 1
2.1.2 Xerta 1
2.1.3 Creixements urbanístics i connexions 1
2.2 Consums d'aigua 2
2.2.1 Càrregues contaminants de l'afluent 2
3. Dades de disseny 2
3.1 Cabal 2
3.2 Càrregues contaminants de l'afluent 2
3.3 Qualitat de l'efluent 2

1. INTRODUCCIÓ

A continuació es detallen les dades de partida de població, cabals, càrregues contaminants de l'aigua residual d'entrada a l'EDAR i qualitat de l'efluent.

2. DADES DE PARTIDA

2.1 Població

Segons les dades facilitades per l'Ajuntament d'Aldover, l'Ajuntament de Xerta i de l'IDESCAT, es pot veure l'evolució del cens municipal durant el període 1998 al 2017 amb la següent taula.

2.1.1 Aldover

Any	Població resident (habitants)	Creixement poblacional	Taxa de creixement (habitant/any) 1998-2017
1998	795	-	
1999	784	-1,38%	
2000	792	1,02%	
2001	782	-1,26%	
2002	785	0,38%	
2003	814	3,69%	
2004	822	0,98%	
2005	833	1,34%	
2006	893	7,20%	
2007	946	5,94%	2,47
2008	957	1,16%	
2009	984	2,82%	
2010	977	-0,71%	
2011	978	0,10%	
2012	968	-1.02%	
2013	973	0,52%	
2014	940	-3,39%	
2015	918	-2,34%	
2016	863	-5,99%	
2017	842	-2,43%	

Taula 1: Població resident al municipi d'Aldover durant el període 1998 - 2017

2.1.2 Xerta

Any	Població resident (habitants)	Creixement poblacional	Taxa de creixement (habitant/any) 1998-2017
1998	1218	-	
1999	1206	-0,99%	
2000	1225	1,58%	
2001	1242	1,39%	
2002	1212	-2,42%	
2003	1240	2,31%	
2004	1244	0,32%	
2005	1275	2,49%	
2006	1278	0,24%	-1,58
2007	1296	1,41%	
2008	1307	0,85%	
2009	1300	-0,54%	
2010	1304	0,31%	
2011	1297	-0,54%	
2012	1277	-1,54%	
2013	1260	-1,33%	
2014	1250	-0,79%	
2015	1209	-3,28%	
2016	1190	-1,57%	
2017	1188	-0,17%	

Taula 2: Població resident al municipi d'Aldover durant el període 1998 - 2017

2.2 Creixements urbanístics i connexions

Al nord-est del nucli de Xerta, es troba sòl urbanitzable delimitat (SUD 2) amb una àrea de 57.879,21 m² dins del nucli del municipi, però segons l'Ajuntament de Xerta no es preveu el seu desenvolupament urbanístic.

Al sud del municipi d'Aldover, es troba sol urbanitzable delimitat en una petita urbanització disseminada però no té connexió a la xarxa de sanejament del nucli i no es preveu la seva connexió.

Finalment, es conclou que no es preveu creixements urbanístics ni noves connexions de les urbanitzacions segons converses amb ambdós ajuntaments que puguin fer variar els paràmetres de disseny.

2.3 Consums d'aigua

A partir de les dades de consums d'aigua facilitats pels Ajuntaments i recopilats en l'Annex 2 se n'extreu els següents estadístics bàsics.

	Consums d'aigua potable m³/dia		
	Xerta	**Aldover**	**TOTAL**
Màxim	363,94	215	**578,94**
Mínim	283,96	128	**411,96**
Mitjana	317,66	164,44	**482,10**

Taula 3: Dades estadístiques dels consums d'aigua d'Aldover i Xerta

2.4 Càrregues contaminants de l'afluent durant la campanya analítica

A continuació es presenten els valors obtinguts durant la campanya analítica realitzada als municipis d'Aldover i Xerta.

Mostreig	MES		DBO_5		DQO no decantada		N_T		P_T	
	mg/l		mg O_2/l		mg O_2/l		mg/l		mg/l	
	Aldover	**Xerta**	**Aldover**	**Xerta**	**Aldover**	**Xerta**	**Aldover**	**Xerta**	**Aldover**	**Xerta**
Mostreig 1	78	39	340	100	456	122	88	36	6.8	2.5
Mostreig 2	104	146	340	175	480	221	68	44	5.6	3.6
Mostreig 3	114	105	400	260	496	345	68	40	6.2	4.5
Mostreig 4	118	288	480	500	583	559	68	44	7.3	4.9
Mostreig 5	87	67	400	240	508	271	64	32	7.1	3.1
Mostreig 6	122	75	260	100	336	145	48	20	4.3	<2
Mostreig 7	46	225	340	180	413	272	60	28	5.6	2.8

Taula 4: Valors obtinguts durant la campanya analítica

3. DADES DE DISSENY

3.1 Cabal

Dades de disseny		Valors	Unitats
Cabal mig diari	Q_d	600	m³/d
Cabal mig horari	$Q_m = Q_d/24$	25	m³/h
Cabal màxim horari	Q_{max}	60	m³/h
Coeficient punta cabal	C_p	2,4	-
Cabal punta admissible al biològic	Q_p	60	m³/h
Cabal màxim en emissari	Qmax e	120	m³/h

Taula 5: Cabals de disseny

3.2 Càrregues contaminants de l'afluent

Contaminacions de disseny considerades en l'aigua d'entrada		
MES	120	mg/l
DBO_5	280	mg/l
DQO	360	mg/l
Nt	50	mg/l
Pt	5	mg/l

Taula 6:Càrregues contaminants dels afluents

3.3 Qualitat de l'efluent

Les característiques de l'efluent venen donades per el plec de condicions del present projecte. Segons aquest plec, els valors dels paràmetres de contaminació han de complir els valors indicats a la següent taula:

Paràmetre	Valor	% reducció mínima
MES	< 35 mg/l	90 %
DQO	< 125 mg/l	75 %
DBO_5	<25 mg/l	70 %
Nt	Eliminació biològica	
Pt	Eliminació biològica	

Taula 7: Qualitat de l'efluent

El punt d'abocament fixat és el riu Ebre. No es requereix reducció específica dels nutrients (Nt i Pt).

ANNEX 05. RESUM DE CARACTERÍSTIQUES I SITUACIÓ

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES 1
2.1 Produccions i cabal 1
2.2 Càrregues contaminants de l'afluent 1
2.3 Qualitat de l'efluent 1
2.4 Resultats obtenir de l'efluent 1
2.5 Paràmetres de població 2
3. ACTUACIONS PRINCIPALS 2
4. PRINCIPALS UNITATS D'OBRA 3

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex s'inclou de manera esquemàtica i resumida les principals característiques de l'obra projectada, tant pel que respecta a dades de disseny com a elements projectats.

2. PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES

2.1 Produccions i cabal

Dades de disseny		Valors	Unitats
Producció mitja diària	Q_d	600	m^3/d
Producció mitja diària màxima	$Q_{d\ màx}$	700	m^3/d
Cabal mig horari	$Q_m = Q_d/24$	25	m^3/h
Cabal màxim horari	Q_{max}	60	m^3/h
Coeficient punta cabal	C_p	2,4	-
Cabal punta admissible al biològic	Q_p	60	m^3/h
Cabal màxim en emissari	Qmax e	120	m^3/h

2.2 Càrregues contaminants de l'afluent

Contaminacions de disseny considerades en l'aigua d'entrada		
MES	120	mg/l
DBO_5	280	mg/l
DQO	360	mg/l
NT	50	mg/l
Pt	5	mg/l

2.3 Qualitat de l'efluent

Les característiques de l'efluent venen donades per el plec de condicions del present projecte. Segons aquest plec, els valors dels paràmetres de contaminació han de complir els valors indicats a la següent taula:

Paràmetre	Valor	% reducció mínima
MES	< 35 mg/l	90 %
DQO	< 125 mg/l	75 %
DBO_5	<25 mg/l	70 %
Nt	Eliminació biològica	
Pt	Eliminació biològica	

El punt d'abocament fixat és el riu Ebre. No es requereix reducció específica dels nutrients (Nt i Pt).

2.4 Resultats obtenir de l'efluent

Els resultats a obtenir de la qualitat de l'efluent són:

Paràmetre	Valor	% reducció mínima
MES	< 35 mg/l	90 %
DQO	< 125 mg/l	75 %
DBO_5	<25 mg/l	70 %
Nt	Eliminació biològica	
Pt	Eliminació biològica	

2.5 Paràmetres de població

Els paràmetres de població de disseny són els següents:

Paràmetre	Valor	Unitats
Població servida	2.000	hab
Població màxima considerada	2.300	hab
Dotació	300	L/hab/dia
Habitants-equivalents	2.800	h-e

3. ACTUACIONS PRINCIPALS

D'acord amb el pla d'obra descrit en l'Annex 20 es distingeixen les següents fases d'obra successives:

1. Treballs previs EDAR
2. Treballs execució EDAR
    a. Obra civil
    b. Instal·lacions i equips
3. Obra col·lector de sortida
4. EBAR Xerta
5. Impulsió Xerta
6. EBAR Aldover
7. Impulsió Aldover
8. Proves de funcionament

S'estableix un termini d'execució de les obres de deu (10) mesos.

3.1. Treballs previs EDAR

Donat que en l'actualitat en el terreny es situa l'EDAR existeix un correu, en primer lloc s'haurà de realitzar les gestions necessàries per realitzar el desviament de la línia aèria de telefònica que hi ha en la parcel·la, també s'hauran de realitzar les gestions amb Endesa pels treballs de l'escomesa elèctrica que donarà servei a EDAR i EBARs. Paral·lelament a aquestes gestions el contractista realitzarà la anàlisis de compres d'equips i materials i gestions de la subcontractació d'equips.

3.2. TREBALS EXECUCIÓ EDAR

L'execució de l'EDAR la dividim en les actuacions d'obra civil i les relaciones amb les instal·lacions i equips de l'EDAR.

3.2.1. OBRA CIVIL

Com s'ha comentat anteriorment, actualment la parcel·la de l'EDAR es un conreu i per tant s'haurà de realitzar una esbrossada i saneig de tota la parcel·la així com un important moviment de terres per tal d'adequar l'esplanada i pujar la cota de la parcel·la amb l'objectiu de que finalment els equips quedin per sobre de la cota +17,00 per evitar la seva inundació per un període de retorn de 500 anys.
Una vegada prepara l'esplanada es realitzaran les excavacions de rases i fonamentacions d'equips i edificis de l'EDAR.

3.2.2. INSTAL·LACIONS I EQUIPS

A mesura que s'avanci amb l'execució de l'excavació de rases i execució de fonamentacions es procedirà a l'execució dels diferents elements de l'EDAR. EN el Planning s'ha plantejat el següent ordre d'execució:

- Edificis de control, de bufadors i de magatzem
- Construcció dels llits de rizocompostatge
- Construcció del reactor biològic i el decantador secundari
- Construcció del pretractament.

Paral·lelament a la construcció d'aquests elements es procedirà a l'execució de les canalitzacions que connecten la instal·lació.
Finalitzada la construcció de tots els elements es procedirà al muntatge de tots els equips mecànics i la realització de les proves necessàries per assegurar el seu correcte funcionament una vegada es posi en marxa tot el sistema.

Per últim es preveu realitzar les obres d'urbanització exterior una vegada estigui finalitzada la obra civil i avançada la instal·lació dels equips.

3.3. OBRA COL·LECTOR DE SORTIDA

Finalitzats els treballs de tots els elements i conduccions de l'EDAR es procedirà a l'execució del col·lector de sortida de l'EDAR fins l'abocament al riu Ebre. Les unitats d'obra a executar durant aquesta fase son:

- Desbrossament dels terrenys i moviment de terres
- Col·locació de la canonada
- Obres especials i de sortida

El col·lector de sortida s'haurà de passar per sota del canal de l'Ebre, realitzant un pou de salt previ i passant la canonada per la llera del Barranc del Xivelí en el seu pas per sota el canal i després passar a una conducció soterrada per ja conduir fins la sortida al riu Ebre.

3.4. EBAR XERTA/ALDOVER I IMPULSIONS

Als municipis de Xerta i Aldover s'interceptaran les aigües residuals cap a les noves EBARs que s'executaran a cada municipi per tal de conduir les aigües cap a l'EDAR. Les unitats d'obra a executar durant aquesta fase son:

- Moviment de terres, esbrossada terreny i execució de rases
- Construcció obra civil EBAR
- Col·locació canonada
- Instal·lació i muntatge d'equips electromecànics
- Obra civil arquetes, equips desguassos i ventoses.
- Instal·lació elèctrica i connexió a xarxa elèctrica

3.5. PROVES DE FUNCIONAMENT

Per últim, es realitzaran les proves de funcionament del conjunto de tota la instal·lació (bombaments, impulsions i EDAR).

4. PRINCIPALS UNITATS D'OBRA

Per tal de definir quines son les principals característiques del projecte, és d'importància saber quines d'aquestes actuacions son més significatives i tenen més pes dintre del global del projecte, ja sigui per quantitat d'amidament, per l'import d'aquestes o ambdues coses.

A continuació es mostra un recull de les principals actuacions per unitats d'obra.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,43	69.744,600	99.734,78	4,61	4,61
2	GD7JL425	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	172,27	575,000	99.055,25	4,58	9,20
3	GNX2DP00	u	Planta compacta HUBER ROTAMAT Ro5 20 Ro9 400/3 3452 o equivalent. La planta compacta es compon dels següents elements: - Tamís. - Premsa de residus. - Cargol horitzontal. - Dessorrador airejat. - Cargol horitzontal de transport de sorres. - Cargol d'extracció de sorres. - Compressor de paletes rotatives. - Desgreixador. - Boma de greixos - Concentrador de greixos d'acer inoxidable. Inclou subminstrament i instal·lació.	96.173,21	1,000	96.173,21	4,45	13,65
4	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,42	59.667,655	84.728,07	3,92	17,57
5	GFB1DP04	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris, passamurs i elements auxiliars per realitzar el pas pels diferents ponts del traçat.	26,80	2.791,335	74.807,78	3,46	21,03

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
6	ZE35351DP01	PA	Realització de 3 Perforacions Horitzontals Paral·leles Dirigides de 35 m de longitut per a la instal·lació de 1xPEØ500mm+(1xØ400mm)PN10 i2x[PEØ1x160mm+ (1xØ125mm)]PN10 (servei col·lector d'aigua depurada i residual) per creuar la Carretera C-12 al t.m. Xerta (Tarragona). Inclou els següents treballs: - Estudi de topografia i Georadar. - Trasllat i emplaçament de maquinària i material. - Execució de la perforació pilot dirigida. - Sistema de Navegació: F5 - Operacions d'eixamplament fins al diàmetre requerit. - Subministrament, soldadura i introducció de les beines de PE Ø500mm i Ø160mm PN10 i de les canonades de PE Ø400mm i Ø125mm PN10. - Abastament d'aigua neta. - Eliminació de fangs-detritus procedent de la perforació, amb cub de neteja autoaspirant o contenidor estanc. - Vigilància en obra de la maquinaria i materials (contractació del Servei de Seguretat). - Elaboració del perfil i informe final de l'obra. - Estudi Geotècnic del terreny i sondeigs de reconeixement-proves per la viabilitat de les obres. - Obtenció dels permisos necessaris. - Disponibilitat dels plànols d'altres serveis existents a la zona de les obres. - Adequació i engravat del camí d'accés i de la superfície necessària per ubicar les màquines i els materials. - Excavació de les cates d'inici i acabament i ajuts de retroexcavadora durant l'execució de la peforació, i per a la recuperació d'utillatges en el cas que quedessin soterrats o atrapats. - Indemnització de les superfícies de treball utilitzades. - Restabliment de la superfície afectada. - Senyalització de les obres i control del tràfic durant la perforació (si és necessari).	63.611,00	1,000	63.611,00	2,94	23,97
7	X001IM10	PA	Partida alçada a justificar per imprevistos.	62.951,79	1,000	62.951,79	2,91	26,88

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
8	GFB1DP03	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris i passamurs.	26,80	1.995,930	53.490,92	2,47	29,36
9	G3251CH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot	102,75	514,199	52.833,95	2,44	31,80
10	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	11,53	4.126,573	47.579,39	2,20	34,01
11	E222DP01	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional de treballs d'excavació per sota de serveis existents i el seu estintolament en cas de ser necessari.	10,51	3.822,322	40.172,60	1,86	35,86
12	F9G2DP10	m3	Paviment de formigó HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic amb additiu colorejant de tonalitat terrós. Inclou part proporcional de la formació de junts en el paviment de formigó segons directrius marcades per la direcció facultativa.	131,47	299,600	39.388,41	1,82	37,69
13	G3C51CH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	106,56	334,424	35.636,22	1,65	39,33
14	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	36,70	964,671	35.403,43	1,64	40,97

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
15	GNN2DP05	u	Bufador d'embols trilobulars retoçats a eix lliure Delta hybrid D 17 L o equivalent, amb potència del motor de 15 kW per a un cabal de 500 Nm3/h. Nivell de soroll per unitat Lp(A) (dBA)=70 (amb cabina). Tensió de 400 V i 50 Hz. Inclou: - Bastidor on s'ubiquen els següents elements: Silenciador de descàrrega integrat, suport del motor per tensat automàtic de les corretges de transmissió, conjunt de suports d'aïllament de vibracions per la instal·lació d'aïllament del soroll, mòdul de connexió per a vàlvules i connexió a procés, maniguet elàstic i abraçadores DN 125, vàlvula de pressió DN 80 i vàlvula antiretorn tipus clapeta. - Sistema d'aspiració amb els següents elements: Filtre silenciador d'aspiració de polièster, Silenciós per l'optimització de les pèrdues. - Instrumentació analògica integrada a la cabina d'insonorització que inclou: manòmetre d'impulsió, indicador de colmatació del filtre, mesurador de pressió del circuit d'oli, presostat pressió del circuit d'oli. - Cabina acústica per a sala interior (no intempèrie), fabricada amb xapa galvanitzada amb safata d'oli. - Kit de posada en marxa i garrafa del primer ompliment d'oli. - Motor muntat pendent de l'alineació in situ. - Transmissió per corretges i politges. Totalment instal·lat i acabat.	15.991,37	2,000	31.982,74	1,48	42,45
16	G2411540	m3	Transport de terres a abocador, amb un recorregut màxim de 20 km i temps d'espera per a la càrrega, amb camió per a transport de 12 t	8,73	3.633,131	31.717,23	1,47	43,92
17	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	40,20	765,157	30.759,31	1,42	45,34
18	X001SS10	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per seguretat i salut a l'obra segons pressupost de l'annex de l'Estudi de Seguretat i Salut	29.240,01	1,000	29.240,01	1,35	46,70

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
19	GNN2DP08	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga antideflagrant, totalment submengible (fins a 20 m), marca SULZER model XFP80E-CB1.3-PE110/2-D05*10 o equivalent. Amb motor Premium Efficiency que, d'acord amb IEC 60034-30, assoleix l'eficiència IE3, de 11kW de potència nominal a l'eix a 2928 rpm i 400 V. Inclou doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C i 10 m de cable per bomba, tipus especial submergible i amb connexió especial al motor que evita avaries al mateix per efecte de cable trencat o malmés. Hidràulica: - Tipus d'impulsor: Contrablock 1 àlep - Diàmetre del impulsor: segons corva - Velocitat de l'impulsor: 2928 rpm - Diàmetre del tub de descàrrega: 80 mm - Pas de sòlids: 45 mm Motor: El motor d'accionament és asíncron trifàsic, amb rotor de gàbia d'esquirol induit en curtcircuit i funcionament en sec. Classe de protecció IP 68 i aïllament classe H. La protecció amb sondes tèrmiques limita la temperatura a 140°C, lo que permet augmentar la vida útil del motor. Sistema de refrigeració mitjançant glicol+aigua en camisa tancada (opcional per a motors PE3) i lliure circulació del medi per a motors PE1 i PE2. El motor és apte per a servei continu en la zona indicada per la seva corva característica. Execució compacta amb eix en una sola peça. Dades nominals del motor: - Potència nominal en l'eix P2: 11kW - Potència nominal consumida de xarxa P1: 12,09 kW - Tensió de servei: 400 V - Freqüència: 50 Hz - Intensitat nominal: 20,09 A - Característiques especials del motor: Eex - Longitud (tipus) el cable: 10 (S1BN8-F) m Proteccions estàndar del motor (ampliables Proteccions tèrmiques: TCS amb sensors tèrmics al bobinat Proteccions d'estanquitat:	6.973,80	4,000	27.895,20	1,29	47,99

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
			Sistema DI, amb sonda a la cambra d'oli Materials: - Carcassa del motor: EN-GJL-250 - Impulsor: EN-GJL-250 - Eix del motor: 1.4021 (AISI 420) - Cargoleria: 1.4401 (AISI 316) - Estanquitat de l'eix: Doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C - Nansa d'hissat: 1.4401 (AISI 316) - Placa/anell de desgast: EN-GJL-250 - Recobriment: Resina epoxídica 2 components 120 um Pes: 173 kg També s'inclou: - (lut) Connexió de descàrrega per a acoblament automàtic de les bombes, amb sortida colzada de canonada DN80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP1 - (lut) Mòdul CA462 per a supervisió d'elèctrodes de temperatura (PTC-bimetal) i humitat (elèctrode DI) de bombes. Pilots LED. 2 sortides NC alarma temp. i humitat + sortida NC bloq.bomba. aliment 110-230VAC - (lut) Tub guia de 2´´ segons la norma DIN 17457 PK1 en material 304 de dimensions 60,3X2, i longitud L=6 m - (lut) Kit cadena acer inox 1.4404 (AISI 316L) - D=5 mm (300 kg) - L=6 m conforme directiva CEE 2006/42. Inclou baules mestres D=6,5 mm - (lut) EMC cable per 10 m					

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
20	GNP1DP00	u	Subministrament i instal·lació de tremuja prefabricada de Polièster Reforçat amb Fibra de Vidre (PRFV) de 9 m de diàmetre. model B-DEC-09 de la marca Arema o equivalent, de forma troncocònica invertida i que es troba situada a l'interior del recinte de ventilació. - Diàmetre:9 m - Pendent:56° - Tensors d'INOX304: 4 unitats. - Deflector perimetral d'INOX304. - Vessador, tipus: Thompson, entallat a 60°. - Campana tranquilitzadora. - Paret interna: Pulida i brillantada - Paret externa: Estructural reforçada	26.907,55	1,000	26.907,55	1,24	49,23
21	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,34	7.094,075	23.694,21	1,10	50,33
22	G2194XF1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	10,29	2.102,990	21.639,77	1,00	51,33
23	E4D21A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	16,87	1.262,280	21.294,66	0,99	52,31
24	G2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	8,87	2.292,075	20.330,71	0,94	53,26
25	GGZDP01	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a la ´´carretera C-12 7, parcel·la 66,67,71 AEDA, Xerta, 43592, Baix Ebre, (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència NSCCTA 0600490-1 (Pressupost de nova extensió de xarxa) incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte.	20.196,16	1,000	20.196,16	0,93	54,19
26	EB12DP01	m	Subministrament i col·locació de barana en PRFV H.1000 m en escales i passarel·les , inclús rodapeu H.150 mm. tipus TRAKA o similar	123,64	158,900	19.646,40	0,91	55,10

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
27	E4D2DA23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	30,02	612,898	18.399,20	0,85	55,95
28	GNN2DP03	u	Subministrament i instal·lació de tres graelles extraïbles i abatibles d'acer inoxidable amb 90 difusors en total (30 difusors per graella), model PRK 300 de la marca SULZER o equivalent, amb membrana d'EPDM i elements auxiliars. Inclou: - 8 m de mànega de 65-72 per entrada d'aire. - 9 m de mànega de 12-19 per purga. - 6 m de tub guia. - 6 m tub de suport amb tirant inox. - 4 u d'abraçadores diàm. 73 inox. - 6 u abraçadores diàm. 20 inox. - 1 u vàlvula d'esfera 1/2 - 2 u espiga de 12 a 1/2. - 10 u d'ancoratges de formigó de 14 mm. - 8 m de cable d'inox de 6 mm. - 2 u ´´guardacabos´´ per a cable de 6 mm. - 2 u grillets per cable de 6 mm. - 4 u de subjectacables de 6 mm.	6.111,49	3,000	18.334,47	0,85	56,80
29	G228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	12,09	1.360,394	16.447,16	0,76	57,56
30	E4D24B06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x60 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m	29,42	552,300	16.248,67	0,75	58,31
31	G2266211	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	14,86	1.084,281	16.112,42	0,75	59,06

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
32	GG11DP01	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric marca SULZER pumps model APC ABS 2B o equivalent. Detalls: - Interruptor general tipus: Interruptor seccionador general tripolar amb comandament a porta (categoria AC21) - Classe de contactors: Contactors tripolars per a arrencada de motors (categoria AC3). Opcional mitjançant arrencadors suaus o variadors de freqüència - Proteccions elèctricques per salida a motor: Magnetotèrmica contra curtcircuits i sobrecàrregues (amb regulació) + diferecial 4P/300mA - Control automàtic: Sistema de control avançat del bombament mitjançant controlador ABS PC242 mes sensor de nivell ABS MD 126 - Control manual: Sistema de control manual (independent de l'automàtic) - Opció de control semiautomàtic: Sistema de control semi-automàtic amb boia d'alarma extern al controlador (tant per casos d'avaria o fallada en el sistem de mesura com al controlador) - Senyalització de marxa i fallades de bombes: Sinòptic general del pou amb pilot verd de marxa per cada bomba i vermell d'alarma per a boia de nivell. Monitorització gràfica i dinàmica del pou amb display LCD a color. - Senyalització d'estat senyal hummitat bomba: Senyalització d'alarma per pèrdua d'estanquitat de la bomba en display de PC242. - Senyalització i protecció amb senyal temp. bomba: Senyalització d'alarma per sonda tèrmica de la bomba en display PC242. - Mesures i supervisió elèctriques i energètiques de bombes i estació: Voltímetre digital trifàsic. Amperímetre, contador horari i de número d'arrancades per bomba integrats en contador amb registre d'històrics. - Prot. circuit de comandament: Comandament tipus MBTS segons ITC-BT-036 del REBT 2002. Tot el comandament a 24VDC aportant gran estabilitat elèctrica. Bateries opcionals. - Aïllament entre circuits:	7.311,87	2,000	14.623,74	0,68	59,73

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
			Proteccions independents per a comandament i força. Circuit de comandament aïllat per transformador amb aïllament galvànic que alimenta la font d'alimentació (efecte de xoc contra sobretensions) - Gestió d'alarmes: Gestió d'alarmes avançat amb PC242. Polsador per a reset general d'alarmes. Reset general d'alarmes amb senyal de boia d'alarma. - Comunicacions: 2 ports RS232 per a comunicació per cable directe radio, telefonia fixa o mòbil, fibra òptica, Ethernet, Wifi,... Integra gestió de comunicació GSM-GPRS i d'enviament de mistages GSM-SMS. - Transformadors d'intensitat X/4-20mA per a registre de consum de cada motor en controlador - Inclou 3 contactes lliures de potencial (per a indicar alarma general i alarma per bomba). Inclou sortida a 24VDC en borns per a alimentació d'avisador acústic i/o luminós ABS 90000056. - Control avançat: càlculs caubal, marxa en estació seca, alternancia asimètrica, banda d'atzar a l'arrencada, det. marxa en buit (amb acabament complert), control tarifari, gestió d'alarmes GSM-SMS. - Compost de: quadre base APC (84004518), controlador ABS PC242 ((12700001)) més sensor de nivell hidrostàtic rang 0-5 mca, sortida 4-20mA ABS MD126 (27007026) També s'inclou: - (lut) Conjunt format per bateries per a mínim 1,3AH amb 24V; fusible de protecció; borns de connexió; diodes contraposats per a conectar càrrega o descàrrega de les bateries; així com cablejat dels mateixos - (lut) Extractor d'aire més reixeta amb filtre per a 50m3/h de cabal màxim. Recomanable per a quadres o es prevegi escalfament per condicions ambientals o per usar arrencador suau o variador de freqüència. - (lut) Instal·lació de mòdem GSM/GPRS/3G i connexionat mitjançant cable de dades al controlador del quadre elèctric. - (lut) Modificació sobre quadre TLG o APC menor a 90A					

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
			per bomba amb arrencada estrella-triangle per afegir variadors de freqüència. - (lut) Mòdem GSM-GPRS 4UMMG1T06110000C + suport + antena					
33	GG31DP09	u	- 1 Ut. OMRON CJ1W-PA202, Font d'alimentació 100 a 240Vca 5Vcc 2,8A Relé. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CJ2M-CPU32 Ethernet, 10k. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. WESTERMO MRD-315-DIN, Router 3G / Ethernet - 1 Ut. Antena exterior alt guany amb suport i fixacions a paret per WESTERMO MRD-315 i cable 2,5 mts - 1 Ut. WESTERMO SDI-550-DIN, Switch 5xEthernet - 1 Ut. OMRON CP1W-CIF11 Interface RS-485, Modbus. Tractament COATING inclòs - 3 Ut. OMRON CP1W-ID211, Modul 16 Entrades digitals 24Vcc Term. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1W-OC211, Modul 16 Sortides digitals, relé. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1W-AD042, Modul 4 Entrades analògiques AI (4-20mA). Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1W-DA042, Modul 4 Sortides analògiques AO (4-20mA). Tractament COATING inclòs - 1 Ut. Programació PLC en mode automàtic EDAR Aldover-Xerta - 1 Ut. MICROCOM M100 MODBUS amb SAI i Bateria de suport 12/24VDC - 1 Ut. Programació i configuració Centraleta Alarmes SMS/GPRS M100 MODBUS - 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament d' Automatització i Telecontrol - 1 Ut. Copies seguretat programes PLC en suport pendrive en format natiu - 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment	14.034,43	1,000	14.034,43	0,65	60,38
34	ODD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	636,33	22,000	13.999,26	0,65	61,03

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
35	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	1,60	8.694,460	13.911,14	0,64	61,67
36	GNX2DP02	u	Panell de control estàndard d'Huber o equivalent equipat amb tots els elements requerits per el funcionament automàtic de l'equip. Envolvent Rittal o similar, grau de protecció IP%$, material en xapa d'acer pintat RAL 7035. Inclou PLC i HMI. El quadre elèctric està dissenyat d'acord amb les condicions ambientals descrites IEC 60204-1. L'alimentació del quadre elèctric ha de ser 400 V CA 50 Hz 3 F + N + PE.	13.551,89	1,000	13.551,89	0,63	62,30
37	E9S1DP01	m2	Subministrament i instal·lació de reixa Tràmex de PRFV R30x8x8 de 8 mm de llum de pas fixada mitjançant grapes omega.	121,85	108,950	13.275,56	0,61	62,91
38	E4D2DA06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m	27,08	482,876	13.076,28	0,61	63,52

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
39	GNN2DP01	u	Accelarador de corrent per a aigües residuals, amb hèlix dinàmica d'alt rendiment i sistema de auto-rentat dels àlabs, capaç de proporcionar un cabal d'agitació d' 1,4 m3/s a 42 rpm en l'hèlix, marca SULZER o equivalent, model SB1621 A14/4-33.42N380V/50 o equivalent, amb motor d' 1,4 kW, tensió 400 V i 50 Hz. Motor estanc i encapsulat amb protecció de tipus IP68, estator amb aïlllament de classe F. Anell deflector de sòlids per a protegir la junta mecànica de possibles danys per l'entrada de materials sòlids i fibrosos. L'agitador disposa de protecció tèrmica per TCS amb sensors tèrmics en cada fase del bobinat, protecció d'estanqueitat per sistema DI, amb sonda en la càmara d'oli i sistema de refrigeració per sumergencia (fins a 20 m). Els materials de l'agitador són: allotjament motor en EN1563; EN-GJS-400-18 (GGG-40), eix a St 60 (1.0060), cargols exteriors en 1.440 (AISI 316) i hèlix en Poliuretà reforçat. Inclou junta mecànica Carbur-silici fins el mig+doble junta radial fins al motor i 10 de cable per equip tipus especial sumergible en material CSM resistent a l'aigua residual. Inclou transport i instal·lació	12.712,88	1,000	12.712,88	0,59	64,11
40	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km	3,43	3.653,964	12.533,10	0,58	64,69
41	E4E2H69L	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, rugós, de color especial, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	62,92	197,940	12.454,38	0,58	65,26

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
42	G2312241	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%	18,04	690,001	12.447,62	0,58	65,84
43	G96517D9	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	21,94	563,270	12.358,14	0,57	66,41
44	GG31DP13	u	Treballs d'instal·lació com són: -Subministrament i instal·lació de cablejat, segons necessitats de CC, per connexió dels mòduls a la caixa de proteccions de CC. Inclou subministrament i muntatge de connectors ràpids. - Subministrament i muntatge de caixa de proteccions de CC a l'entrada de l'inversor, amb dimensions i proteccions segons necessitats. -Subministrament i muntatge de caixa de proteccions de CA a la sortida de l'inversor, amb dimensions i proteccions segons necessitats. -Subministrament i instal·lació de cablejat, segons necessitats de CA, per connexió de la FV al QGBT. -Subministrament i muntatge de canal per conducció del cablejat. -Posada a terra, incloent tot el material necessari. -Mà d'obra per muntatge d'estructures, mòduls, inversors, bateries i instal·lació elèctrica.	12.317,84	1,000	12.317,84	0,57	66,98
45	GG1ADP00	u	QCM metàl·lic Himel o similar, modular de mesures totals 2.000 x 800+1.200 x 400 amb xapa de 2 mm gruix, incloent sòcol de 100 mm, placa de muntatge, IP55, pany de maneta i accessoris de fixació i muntatge del conjunt segons esquemes elèctrics de l'Apendix 2 de l'Annex11 per la EDAR Aldover-Xerta incloent potencia, maniobra i control,tot muntat i funcionant	12.058,72	1,000	12.058,72	0,56	67,54

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
46	G9H11C52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	57,02	211,464	12.057,68	0,56	68,10
47	GD7JL185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	26,94	404,800	10.905,31	0,50	68,60
48	GG31DP11	u	- 1 Ut. OMRON CP1L-20EDR, 12 DI, 8DO. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1LW-MAB221. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. WESTERMO MRD-305-DIN, Router 3G / Ethernet - 1 Ut. Antena exterior alt guany amb suport i fixacions a paret per WESTERMO MRD-305 y cable 2,5 mts - 1 Ut. OMRON CP1W-CIF11 Interface RS-485, Modbus. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. Programació PLC en mode automàtic EDAR Aldover - 1 Ut. MICROCOM M100 MODBUS amb SAI i Bateria de suport 12/24VDC - 1 Ut. Programació i configuració Centraleta Alarmes SMS/GPRS M100 MODBUS - 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament de Automatització i Telecontrol - 1 Ut. Copies seguretat programes PLC en suport pendrive en format natiu - 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment	5.365,42	2,000	10.730,84	0,50	69,10

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
49	GG31DP10	u	- 1 Ut. LLICÈNCIA SCHNEIDER-INDUSOFT 1.500 TAGS, USB - 1 Ut. Ordenador sobretaula Intel Core i5-8250U (6M Cache, 1.60 GHz), 8GB DDR4, 500GB HDD, Intel UHD Graphics 620, 39.624 cm (15.6 ´´´´) Full HD (1920 x 1080), Gigabit Ethernet, Bluetooth, WLAN, Windows 10 Pro 64-bit´´ - 1 Ut. Monitor LCD Lenovo ThinkVision T24m - 60,5 cm (23,8´´´´) - WLED - 16:9 - 6 ms - 1920 x 1080 - 250 cd/m² - 1,000:1 - WUXGA - HDMI DisplayPort - USB - 110 W - Negro´´ - 1 Ut. SWITCH 5 x Ethernet - 1 Ut. Programació aplicació SCADA Supervisió i Telecontrol - 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament de Supervisió i Telecontrol - 1 Ut. Copies seguretat programes SCADA en suport pendrive en format natiu - 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment	10.692,31	1,000	10.692,31	0,49	69,59
50	G9H11252	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	59,32	176,220	10.453,37	0,48	70,08

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
51	FHN1DP01	u	Lluminària tipus LED SCL.L054.AS2 de Carandini o equivalent, de 42,2 W i 4000 °K de temperatura de color. Totalment instal·lat.Inclou node tipus Citidim IP20 LED d'Arelsa o equivalent compatible amb el driver de la lluminària. Luminaria Carandini modelo CITYMAX con armadura, tapa, módulos y acoplamientos fabricados en fundición de aluminio AC-44100, con grado de protección IP66 general (grupo óptico y compartimento eléctrico). La luminaria incorpora módulos led de alto rendimiento y eficiencia e integra ópticas fabricadas en PMMA. Cuenta con un cristal templado de 4mm de espesor ofreciendo una protección IK10. Cada módulo incorpora una válvula niveladora de presión que alarga la vida de las juntas y de los elementos electrónicos del interior. Driver electrónico para 230V - 240V. Flujo lumínico de 12.000 lm con una temperatura de color ámbar. Distribución óptica simétrica rotacional (ST3). Fijación central acoplamiento de 60mm (CP2). Color de la luminaria Gris Claro RAL 9006 (C9). Driver programado según las indicaciones del cliente. Clase eléctrica Clase I (CI). Incorpora sistema adicional de protección contra sobretensiones transitorias (C-PROTEC).	652,27	16,000	10.436,32	0,48	70,56
52	GHT1DP01	u	Subministrament i instal·lació de Mòdul FV REC TwinPeak 2 Mono 325 Wp , model REC325TP2M (o similar) de 325 Wp i dimensions 1.675 × 997 × 38 mm. Panell monocristal·lí de 120 cèl·lules amb eficiència del 19,5 %, tolerància positiva -0/+5 W, garantia de fabricació de 25 anys i garantia de potència lineal de 25 anys, amb una màxima degradació anual del 0,7 % p.a. El pes del mòdul és de 18,5 kg.	171,40	60,000	10.284,00	0,48	71,04

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
53	GJMCDP07	u	Mesurador de nivel d'ultrasons per a l'EBAR (6 mts) model Prosonic S FDU91 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent. Rang de Mesura: 10m/30ft (Líquids), 5m/16ft (Sòlids). Temperatura: -40...80oC/176oF. Pressió: 4bar/60psi abs. Protecció:IP68 Sensor: PVDF. Sortida mA: 4-20 Marge,m:3	2.487,89	4,000	9.951,56	0,46	71,50
54	G22D1011	m2	Esbrossada del terreny de menys de 0,6 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	0,98	10.111,718	9.909,48	0,46	71,95
55	GJMBDP00	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 125 PN 16 pel bombament de recirculació i purga de fangs en excés, amb recobriment d'EPDM i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA.	2.464,16	4,000	9.856,64	0,46	72,41
56	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	3,57	2.745,540	9.801,58	0,45	72,86
57	G226K211	m3	Estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	23,43	413,793	9.695,17	0,45	73,31
58	GG1ADP07	u	1 Ut. QCM metàl·lic Himel o similar, modular de mesures totals 2.000 x 800 x 400 amb xapa de 2 mm gruix, incloent sòcol de 100 mm, placa de muntatge, IP55, pany de maneta i accessoris de fixació i muntatge del conjunt segons esquemes elèctrics Annex 1 per la EBAR Aldover incloent potencia, maniobra i control, tot muntat i funcionant	4.690,21	2,000	9.380,42	0,43	73,75
59	GD5A1705	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	36,75	252,800	9.290,40	0,43	74,18
60	EF44DP02	kg	Construcció subministrament i muntatge de peces de caldereria d'acer inox AISI316. Part proporcional d'accessoris inclosa, colzes, unions en T i reduccions.	12,40	747,800	9.272,72	0,43	74,61

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
61	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	10,99	843,690	9.272,15	0,43	75,03
62	GNN2DP06	u	Bomba centrífuga antideflagrant per la recirculació de fangs model XFP80C-CB1.1 de la marca SULZER o equivalent, per un cabal de 30 m3/h i amb motor Premium Efficiency d'1,3 kW de potència nominal a l'eix de 976 rpm i 400 V. Inclou la connexió de descàrrega per acoblament automàtic de les bombes, amb sortida acodada a tubería DN 80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP. A més del mòdul CA462 per supervisió d'elèctrodes i de temperatura (PTC-BIMETAL) i Humitat (Electrode DI) de les bombes. Subministrat i instal·lat.	4.300,08	2,000	8.600,16	0,40	75,43
63	GNN2DP07	u	Bomba centrífuga antideflagrant pels buidatges i drenatges model XFP80C-CB1.1 de la marca SULZER o equivalent, per un cabal de 30 m3/h i amb motor Premium Efficiency d'1,3 kW de potència nominal a l'eix de 976 rpm i 400 V. Inclou la connexió de descàrrega per acoblament automàtic de les bombes, amb sortida acodada a tubería DN 80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP. A més del mòdul CA462 per supervisió d'elèctrodes i de temperatura (PTC-BIMETAL) i Humitat (Electrode DI) de les bombes.	4.300,08	2,000	8.600,16	0,40	75,83
64	GG11DP02	u	Subministrament i instal·lació de variador de freqüència d'alta gamma amb funcions especials per a bombaments d'aigües residuals de la marca SCHNEIDER ELÈCTRIC ATV PROCESS IP21 REF. ATV630D11N4 o equivalent. Sortida max. 11kW/23,5A per a variable a 400V i 40°C	2.069,83	4,000	8.279,32	0,38	76,21
65	G32515G3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot	81,72	99,950	8.167,91	0,38	76,59

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
66	EF42DP02	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 150 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub	140,89	57,230	8.063,13	0,37	76,96
67	GGZDP02	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a la ´´Carrer Riu, S/N Bombeig, Aldover, 43591, Baix Ebre, (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència NSCCTA 0600491-1 (Presupuesto de nueva extensión de red) incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte.	7.959,38	1,000	7.959,38	0,37	77,33
68	OK1V3PV09	u	Subministrament i col·locació de ventosa de tres funcions per a gran cabal d'aire equipada amb vàlvula de tancament. DN50. PN 10. Pes 24 Kg.	775,37	10,000	7.753,70	0,36	77,69
69	G931202J	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	23,25	327,719	7.619,47	0,35	78,04
70	GG31DP00	m	ML Conductor 4x75 mm2 de secció formada per 4 conductors . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: - No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 °C en continu, 250°C en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	53,01	140,000	7.421,40	0,34	78,39

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
71	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	3,46	2.108,968	7.297,03	0,34	78,73
72	EF44DP03	u	Fabricació, subministrament i instal·lació de placa difusora raig entrada fangs a cambra rizocompost, formada per xapa d'acer inox. AISI-316 de 600 x 500 mm. Inclós part proporcional de material auxiliar per la fixació de la placa al mur de formigó.	177,33	40,000	7.093,20	0,33	79,05
73	G45C1FH3	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	116,23	60,963	7.085,73	0,33	79,38
74	EF423DFAIBNV	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 124108X20 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	64,68	102,080	6.602,53	0,31	79,69
75	G4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	33,10	194,599	6.441,23	0,30	79,98
76	EN12DP02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula neumàtica de maniguet model PIC o AKO de la marca DOSAPRO, TIMSA o equivalent. - Cos: Al·lumini. - DN1050. - Maniguet en goma natural antiabrassió. - Pressió nominal PN 10/16. - Elàstomer: EPDM. - Revestiment Epoxi blau RAL 5015, 150 micres.	641,94	10,000	6.419,40	0,30	80,28
77	G6A19600	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat color verd RAl 6005, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	19,56	318,420	6.228,30	0,29	80,57
78	FHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	382,76	16,000	6.124,16	0,28	80,85

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
79	FR3P9142	m3	Grava de pedrera de pedra calcària de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	39,56	151,668	5.999,99	0,28	81,13
80	GR4GE214	u	Subministrament de Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	2,26	2.644,800	5.977,25	0,28	81,41
81	G3J41920	t	Escullera marítima amb blocs de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua	1.471,96	4,000	5.887,84	0,27	81,68
82	EN12DP00	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic model Infinity BV-05-47 de la Marca Belgicast o equivalent. DN100 PN-10/16. Distància entre brides segons WN 558 (DIN 3202) F4 (model curt) Trepant segons ISO 2531 PN10 o PN16. Màxima pressió de treball 16 bar. Cos i Tapa en GGG-50 Eix Inox. AISI316L Tancament en GGG-50 totalment recobert en NBR Empaquetadora intercanviable en servei. Epoxy Blau Ral 5015, 150 micres de mitja, interior y exterior. Accionament per volant	473,18	12,000	5.678,16	0,26	81,94
83	OK1V1DP65	UT	Vàlvula comporta DN 65. Marca: BELGICAST o similar. Tipus: tancament elàstic. Pressió nominal: 10/16 kg/cm². Connexió embridada. Materials: cos, tapa i tancament: fundició GGG-50. Eix: Inox. 13% gr. Accionament manual. Acabat: Pintura epoxi s/fabricant. Inclò juntes, cargoleria. Totalment col.locada	254,73	22,000	5.604,06	0,26	82,20

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
84	GNE1DP00	u	Filtre de malla elèctric model TAF 750 2´´ de Hidroglobal o equivalent, amb un grau de filtració de 100 micres, amb sistema d'autorentat per succió. - Rang de treball: 1,5 - 8 bar - Número de filtres: 1 unitat - Connexió entrada/sortida filtre: 2ª ROSCA - Connexió drenatge filtre: 1 ½´´ BSP/NPT - Superficie de filtració total: 750 cm2 - Malla filtrant: INOX 316 sobre suport injectat en PP - Temperatura màx. d'operació: 60 °C - 1 solenoide de control per filtre 24 V AC NC. - Presostat diferencial - Controlador elctrònic 220V - Material filtre: Segons especificacions - Documentació tècnica de la instal·lació Subminstrat i instal·lat.	5.530,10	1,000	5.530,10	0,26	82,46
85	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,26	247,038	5.499,07	0,25	82,71
86	G21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	120,60	45,000	5.427,00	0,25	82,96

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
87	GDG5DP02	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del subministrament d'aigua potable a l'EDAR d'Aldover-Xerta, corresponent a l'assessorament tècnic de Sorea. Incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte. Inclou: - Canonada PE AD SDR17 DN 63 PN 10 B6 i accessoris hidràulics (colzes. maniguets, vàlvules, etc...) amb diàmetre inferior fins a 100 mm. - Collarí TOMA HW5250 PE/PVC 63-2´´. - Cinta senyal servei d'aiües amb logo A8 cm L500 m. - Colze 90º Electros. PE100 SDR11 DN 63 PN 16.	5.407,19	1,000	5.407,19	0,25	83,21
88	G6A1DP04	u	Subministrament i instal·lació de de reixa inclinada model EasyTech Nw 10 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 20 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.5x0.5 m amb un rasclet per la retirada dels residus. Inclou suport inferior de la reixa i xapes laterals de tancament a mode de canal.	2.609,32	2,000	5.218,64	0,24	83,45
89	GDDZCHD4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	226,73	23,000	5.214,79	0,24	83,70
90	GNN2DP02	u	Conjunt d'equips accessoris necessaris pel muntatge de l'accelerador de corrent, tipus SB1621 A14/4-33.42N380V/50 de Sulzer o equivalent. Aquest conjunt d'equips són els següents: - Sistema d'elevació i gir 70x70 i d'alçada 1.75 m i 500 kg; - Pedestal de formigó tipus SB 1600-2000 N KPL.Renforce - Tub quadrat de AISI-304 de dimensions 60x60x3 mm i de longitud 6 metres - Mòdul CA462 per a supervisió d'eletrodes de temperatura (PTC-bimetall) i humitat (Electrode DI) de bombes. Totalment instal·lat.	5.068,09	1,000	5.068,09	0,23	83,93

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
91	EQN2DP01	m	Subministrament i col·locació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm.	241,55	20,480	4.946,94	0,23	84,16
92	E522DP01	m2	Teulada de teula àrab manual de ceràmica amb acabat esmaltat color verd, de 20 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8	44,35	108,360	4.805,77	0,22	84,38
93	E225DP05	m3	Estesa de graves amb granulometria de 5-8 cm	22,45	207,000	4.647,15	0,22	84,60
94	GJMBDP03	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 100 PN 16 per la sortida de l'EBAR, amb recobriment NBR i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA.	2.308,99	2,000	4.617,98	0,21	84,81
95	G2RA9SB0	m3	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,85	193,020	4.603,53	0,21	85,02
96	E4D22103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m	23,35	194,432	4.539,99	0,21	85,23
97	GG31DP08	m	Projecte, Legalització BT, Visat e inspecció ECA Direcció i certificat fi d'obra elèctrica	4.500,00	1,000	4.500,00	0,21	85,44
98	F931R01F	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	19,27	233,045	4.490,78	0,21	85,65
99	GFB1J325	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	25,96	168,000	4.361,28	0,20	85,85
100	FR931930	m	Tanca de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de 200 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra	28,95	150,000	4.342,50	0,20	86,05

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
101	GJMCDP13	u	Subministrament i instal·lació d'un detector de sobreeiximents, Data Logger model LT42 de la marca Lacroix-Sofrel o equivalent. Inclou: - Data logger LT42 pila estàndar sense cable I/O - Cable d'entradas LS42/LT42. - Caqptador de desbordaments CSV - Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT	2.123,51	2,000	4.247,02	0,20	86,25
102	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	2,45	1.733,350	4.246,71	0,20	86,45
103	E81131B2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat	17,64	230,400	4.064,26	0,19	86,63
104	E7BCDP01	m2	Subministrament i col·locació de làmina de polipropilè per a evitar el creixement de males herbes. 100gr/m2. Inclou grapes de fixació de 150x25mm	3,78	1.035,000	3.912,30	0,18	86,81
105	EHB5ED73	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	184,26	21,000	3.869,46	0,18	86,99
106	E222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	9,33	411,949	3.843,48	0,18	87,17
107	FG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	10,12	377,000	3.815,24	0,18	87,35
108	GDD1U130	u	Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 100 cm i d'alçària 80 cm, amb junta de goma, sobre la qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre la solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, inclós col·locació de graons	266,37	14,000	3.729,18	0,17	87,52
109	G222DP01	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió	175,06	21,059	3.686,59	0,17	87,69

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
110	G6A1DP06	u	Subministrament i instal·lació de de reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 20 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.8x0.8 m amb guia.	3.657,57	1,000	3.657,57	0,17	87,86
111	E225DP00	m3	Estesa pedra calcària amb granulometria de 40-60 mm	27,12	132,240	3.586,35	0,17	88,03
112	E222242B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	6,15	580,125	3.567,77	0,17	88,19
113	G3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	10,99	322,420	3.543,40	0,16	88,35
114	F9G137F2	m3	Paviment de formigó sense additius HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i acabat reglejat	105,87	32,616	3.453,06	0,16	88,51
115	X001DA02	PA	Partida alçada d'abonament íntegre pel desviament de les aigües residuals i pluvials del pou previ al 169 fins al 176 de la Plaça de la Diputació a Xerta durant l'execució de les obres del sobreixidor i connexió amb la nova EBAR de Xerta. Inclou: - Subministrament i instal·lació d'obturadors. - Subministrament i instal·lació de les bombes. - Subministrament i instal·lació de vàlvules necessàries per al desviament del cabal - Subministrament i instal·lació de tub provisional de PE. - Subministrament i instal·lació de grup d'electrogen. - Subministraments i instal·lació d'ancoratges i tota classe de petit material.	3.400,00	1,000	3.400,00	0,16	88,67

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
116	GNX2DP01	u	Grup de pressió d'aigua format per dues bombes amb un cabal total d'equip de 3,7 m3/h i una alçada manomètrica de 63,4 m, model EPS-2S05202T de la marca KSB o equivalent, i un dipòsit model AMR-B90 marca Ibaiondo o equivalent, de 200 L i 10 bar de pressió amb connexió 1 ¼. Subministrat i instal·lat.	3.394,84	1,000	3.394,84	0,16	88,83
117	E4D2DA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	23,00	144,870	3.332,01	0,15	88,98
118	GJMBDP01	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 250 PN 16 per la sortida d'aigua tractada, amb recobriment d'EPDM i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA.	3.296,53	1,000	3.296,53	0,15	89,14
119	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	7,72	419,335	3.237,27	0,15	89,29
120	FJS1DP01	u	Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida roscat mascle de llautó de 1 1/2´´ de diàmetre, collarí de presa en càrrega de PP, per a tub de polietilè, de 40 mm de diàmetre exterior, segons UNE-EN ISO 15874-3.petit material per a la connexió.	188,76	17,000	3.208,92	0,15	89,43
121	GJMBDP02	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic per aire de la marca SIEMENS o equivalent Cabalímetre màssic tèrmic en inoxidable d'inserció Rang: 3,8-1923 Nm³ Aire Rosca: G1/2-M Per inserir en tuberia DN80 Electrònica remota camb 2 m de cable Display: Si Sortida 4-20mA de cabal instantani (Nm3/h) Sortida d'impulsos per a funció de comptador (Nm3) Alimentació:24 Vcc. Pmax.: 16 bar Tmax.: 80°C	3.060,06	1,000	3.060,06	0,14	89,58
122	E7J1B28A	m	Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima plana, de 230 mm d'amplària, col·locat a l'interior	49,84	59,200	2.950,53	0,14	89,71

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
123	EE5ZDP01	m2	Subministrament i col·locació de tapa de xapa d'acer galvanitzat acabat estriat	301,44	9,760	2.942,05	0,14	89,85
124	E225DP01	m3	Estesa de graves amb granulometria de 5-12 mm	22,07	132,240	2.918,54	0,14	89,98
125	E4D2D103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m	29,75	97,835	2.910,59	0,13	90,12
126	GJMCDP06	u	Mesurador de nivel d'ultrasons pel canal de pretractament (0,4 mts) model Prosonic S FDU90 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent. Rang de Mesura: 3m/9ft (Líquids), 1,2m/3ft (Sòlids). Temperatura: -40...80oC/176oF. Pressió: 4bar/60psi abs. Protecció:IP68 Sensor: PVDF. Sortida mA: 4-20 Marge,m:3	2.890,57	1,000	2.890,57	0,13	90,25
127	GJMCDP10	u	Subministrament i instal·lació d'un detector de sobreeiximents, Data Logger model LT-US de la marca Lacroix-Sofrel o equivalent. Inclou: - Data logger LT-US pila alta capacitat sense sensor US ni cable I/O - Sensor d'ultrasons LT-US 3 m amb 5 m de cable. - Suport de fixació sensor US (instal·lació vertical) - Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT	2.867,63	1,000	2.867,63	0,13	90,38
128	EASA92R1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, preu superior, col·locada	934,19	3,000	2.802,57	0,13	90,51
129	G9GADP01	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, remolinat mecànic amb additiu colorejant de tonalitat terrós. Inclou part proporcional de la formació de junts en el paviment de formigó segons directrius marcades per la direcció facultativa.	104,52	26,500	2.769,78	0,13	90,64

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
130	EF42DP01	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 200 mm i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub	147,25	18,720	2.756,52	0,13	90,77
131	G3C51DP2	ml	Rastrells de formigó d'amplada 50 cm i 20cm d'espessor, per suport dels elements de subjecció dels panells solars.	22,20	124,000	2.752,80	0,13	90,90
132	GDD1A095	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada amb escala d'acer galvanitzat, col·locades amb morter mixt 1:2:10	147,66	18,100	2.672,65	0,12	91,02
133	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	49,23	54,000	2.658,42	0,12	91,14
134	GG1ADP06	u	Cablecillo Genlis F 1x16 H05V-K/H07V-K AM/ VD 400,00 MT	6,63	400,000	2.652,00	0,12	91,27
135	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	32,35	79,500	2.571,83	0,12	91,39
136	X001DP02	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a l'equipament amb material de laboratori de l'Edifici de Bufants. Inclou: - 1 friforífic - 1 taula de laboratori - 1 aigüera de laboratori equipada amb aixeta - 1 armari de laboratori - Instrumental de laboratori	2.500,00	1,000	2.500,00	0,12	91,50
137	X001DP01	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a l'equipament amb material d'oficina de la Sala de Reunions de l'Edifici de Bufants. Inclou: - Taula de reunions - 8 cadires - Taula de despatx - Cadira d'oficina amb rodes - 1 buc de calaixos - 2 armaris d'oficina de 1x2m cadascun	2.500,00	1,000	2.500,00	0,12	91,62

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
138	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	5,71	434,800	2.482,71	0,11	91,73
139	G6A1DP05	u	Subministrament i instal·lació de de reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 20 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.5x0.5 m amb guia.	2.474,61	1,000	2.474,61	0,11	91,85
140	E222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	5,72	432,200	2.472,18	0,11	91,96
141	GJMCDP01	u	Sensor d'oxígen dissolt per lluminiscencia, amb 10 m de cable. Rang de mesura 0-20 mg/l O2 / 0-50°C, model LXV416.99.20001 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat	2.352,47	1,000	2.352,47	0,11	92,07
142	KGE2DP01	u	Subministrament dels inversors SMA, Fronius, Ingeteam (o similar), per a la connexió a la xarxa que compleixi amb els requisits del projecte tècnic i plec de condicions, així com la normativa vigent. L'equip seleccionat s'integra perfectament a la instal·lació convencional assegurant el màxim autoconsum instantani.	2.324,24	1,000	2.324,24	0,11	92,18
143	GJMCDP00	u	SC200 Controlador universal de 2 canals per a connexió de sondes digitals sc. 2 sortides 4-20 mA, 4 relés d'alarma. Alimentació 100-240 Vca, model LXV404.99.00551 de Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat	2.271,06	1,000	2.271,06	0,11	92,28
144	G9E1F11B	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe la, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	29,09	75,800	2.205,02	0,10	92,38
145	X001GR10	PA	Partida alçada de d'abonament íntegre per la gestió dels residus, segons l'especificat a l'annex de gestió de residus, d'acord amb el RD 105/2008	2.170,98	1,000	2.170,98	0,10	92,48

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
146	X001DA01	PA	Partida alçada d'abonament íntegre pel desviament de les aigües residuals i pluvials del carrer del Riu d'Aldover durant l'execució de les obres de la nova arqueta interceptora i connexió amb la nova EBAR d'Aldover. Inclou: - Subministrament i instal·lació d'obturadors. - Subministrament i instal·lació de les bombes. - Subministrament i instal·lació de vàlvules necessàries per al desviament del cabal - Subministrament i instal·lació de tub provisional de PE. - Subministrament i instal·lació de grup d'electrogen. - Subministraments i instal·lació d'ancoratges i tota classe de petit material.	2.100,00	1,000	2.100,00	0,10	92,58
147	OP2SAPR	ut	Execució de protecció manual per a la instal·lació de presa de reg existent des del canal a la parcel·la als creuaments entre la conducció d'impulsió i el tub existent.	174,90	12,000	2.098,80	0,10	92,68
148	GDG5DP01	PA	Partida alçada a justificar per a la retirada dels tubs i elements del sistema de reg existent de les plantacions de la parcel·la de l'EDAR, inclou transport del material i deposició en instal·lació autoritzada	2.000,00	1,000	2.000,00	0,09	92,77
149	GDD1U170	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X70 cm, amb junt de goma, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra	139,73	14,000	1.956,22	0,09	92,86
150	G6A1DP01	u	Subministrament i instal·lació de de reixa de desbast de gruixuts de barrots de 2cm de llum de pas d'acer inoxidable de dimensions 0.8x0.8 amb un dipòsit de xapa per als residus de 0.8x0.2x0.2	1.928,22	1,000	1.928,22	0,09	92,95

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
151	EN12DP01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta model Infinity F4 model curt de la marca Belgicast o equivalent. DN200 PN10 amb tancament elàstic. Distància entre brides segons WN 558 (DIN 3202). Trepant segons ISO 2531. Cos i tapa en GGG-50. Eix inox AISI316L. Tancament en GGG-50 totalment recobert en NBR. Empaquetadura intercambiable en servei. Epoxi blau RAL 5015, 150 micres de mitja interior i exterior. Accionament per volant.	641,94	3,000	1.925,82	0,09	93,04
152	G2225423	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	7,46	257,936	1.924,20	0,09	93,13
153	E56ADP01	u	Estructura CSolar (o similar) d'alumini. Inclou cargols d'acer inoxidable i tots els elements necessaris pel muntatge i alineació dels mòduls en les estructures metàl·liques, segons sistema de muntatge autoritzat pel fabricant.	1.923,00	1,000	1.923,00	0,09	93,22
154	GG31DP03	m	ML Conductor de secció 4x2,5 mm2 . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: DRAKA o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2) - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 °C en continu, 250°C en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	7,69	250,000	1.922,50	0,09	93,31

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
155	E5Z2F44A	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 600x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	17,72	108,360	1.920,14	0,09	93,40
156	GFZADP01	u	Dau d'ancoratge de formigó HA-25/P/20/I, per a accessoris (colzes, vàlvules, peces en T, peces de reducció, claus de pas) en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	34,21	56,000	1.915,76	0,09	93,48
157	GG1ADP02	u	Pica de terra de material d'acer i coure amb longitud de 2.500 mm. Diàmetre: 18,3 mm. Inclou sumplements: grapes de connexió i suport.	135,28	14,000	1.893,92	0,09	93,57
158	GG1ADP04	u	Soldadura aluminotèrmica. Forma: en T. Cable 35/35 mm2	104,88	18,000	1.887,84	0,09	93,66
159	E5Z1FXK0	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 240x115x50 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	22,06	85,500	1.886,13	0,09	93,75
160	G2242411	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	3,74	502,560	1.879,57	0,09	93,83
161	E82B143H	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	28,29	66,000	1.867,14	0,09	93,92
162	GN8215L7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	1.864,87	1,000	1.864,87	0,09	94,01
163	GD7JG185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	11,87	157,000	1.863,59	0,09	94,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
164	GDD1A529	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	237,32	7,650	1.815,50	0,08	94,18
165	GG1ADP03	m	Conductor de coure nu de 35 mm	20,54	84,000	1.725,36	0,08	94,26
166	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	32,29	53,190	1.717,51	0,08	94,34
167	G2R54269	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	6,93	241,920	1.676,51	0,08	94,41
168	GDD1U020	u	Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 100 cm i d'alçària 100 cm, amb junt encadellat, sobre el qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, inclós col·locació de graons	139,70	12,000	1.676,40	0,08	94,49
169	GJMCDP03	u	Sensor diferencial d'ORP, elèctrode Pt, digital, cos RYTON, 10 m. cable. Muntatge convertible (inmersió o bypass) amb sensor de temperatura NTC, model DRD1R5.99 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat.	1.628,70	1,000	1.628,70	0,08	94,57
170	E9DA1333	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	37,69	43,200	1.628,21	0,08	94,64
171	EH61AK8B	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 200 a 240 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial	135,55	12,000	1.626,60	0,08	94,72

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
172	EQN2DP02	u	Subministrament i instal·lació d'allarg d'escala de PRFV d'1,0 m d'alçada amb un total de 5 graons, 1 graó cada 20 cm. D'uns 55 cm d'ample per ancorar en el formigó, amb passamans quadrats de 50x50x6 mm i una distància entre aquests de 0,45 m. L'escala d'allarg està formada per dos peus injectats de PRFV amb 2 taladres de M12 en cada peu.	268,76	6,000	1.612,56	0,07	94,79
173	G2194AF5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	6,08	258,000	1.568,64	0,07	94,86
174	G6A1DP02	u	Subministrament i instal·lació de de reixa d'acer inoxidable tipus cistella de dimensions 0.5x0.6 amb barrots de 2 cm de llum de pas	1.557,47	1,000	1.557,47	0,07	94,94
175	GDDZ51B9	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	18,13	85,000	1.541,05	0,07	95,01
176	E61C4CEA	m2	Paret de vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, de color en massa, setinat 2 cares amb acabat superficial llis, amb vores per a junts < 10 mm, col·locat amb morter de ciment 1:5 i rejuntat amb beurada	229,55	6,640	1.524,21	0,07	95,08
177	X001MA10	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la implantació i execució de mesures ambientals tant preventives com correctores necessàries per al correcte desenvolupament i execució de les obres així com la revegetació de la llera del barranc de Xivelí.	1.500,00	1,000	1.500,00	0,07	95,15
178	E225DP03	m3	Estesa de sauló garbellat	22,29	66,120	1.473,81	0,07	95,22
179	E71197850019	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4.1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2 ref. 1441-11 de la serie Làmines de betum elastòmer SBS d'ASFALTEX , adherida en calent, prèvia imprimació. Altres articles: ref. 2121-20 de la serie Emprimació i preparació de suport i sistemes líquids d'ASFALTEX	13,54	108,360	1.467,19	0,07	95,28

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
180	EAF12BAL	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 150x150 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	487,51	3,000	1.462,53	0,07	95,35
181	F9F1622C	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter mixt 1:2:10	32,66	43,440	1.418,75	0,07	95,42
182	EF423DFB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	99,44	14,000	1.392,16	0,06	95,48
183	G2223Q21	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	10,57	131,680	1.391,86	0,06	95,55
184	EF44DP14	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 80 mm de diàmetre nominal i de 3 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat.	161,25	8,500	1.370,63	0,06	95,61
185	F9365F11	m3	Base de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	79,80	17,040	1.359,79	0,06	95,67
186	F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	17,96	75,400	1.354,18	0,06	95,73

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
187	GNZ1DP01	u	Subministrament i instal·lació de carret de desmuntatge BC-06-11VR de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10/16. Brides d'acer al carboni S-235--JR. Virolles d'acer inoxidable AISI-304. Junta de goma en EPDM. Cargoleria d'acer inoxidable AISI-304. Recobriment epoxi 250 micres Resicoat R4 RAL5015.	334,17	4,000	1.336,68	0,06	95,80
188	E4ZZDP04	u	Col·locació de passamur de DN100 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció	222,73	6,000	1.336,38	0,06	95,86
189	E31DD120	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments, per a deixar el formigó vist	30,31	42,500	1.288,18	0,06	95,92
190	E6150A17	m2	Envà de gruix 70 mm de peça ceràmica de gran format de 700x250x70 mm, per a revestir, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter ciment 1:8	13,26	96,300	1.276,94	0,06	95,98
191	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	1,60	775,000	1.240,00	0,06	96,03
192	GN85DP01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de bola BV-05-38 de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10/16. Cos i tapa de fossa nodular GGG-40. Bola d'alumini+nitril. Junta cos/tapa de nitril. Cargoleria en acer inox (A2). Protecció anticorrosiva amb epoxi en pols color blau.	307,46	4,000	1.229,84	0,06	96,09
193	E4ZZDP02	u	Col·locació de passamur de DN200 en forat de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció	300,58	4,000	1.202,32	0,06	96,15
194	GD7F4375	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa	8,84	135,000	1.193,40	0,06	96,20

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
195	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub	2,93	407,000	1.192,51	0,06	96,26
196	GNZ115B4	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	169,71	7,000	1.187,97	0,05	96,31
197	GFB1DP02	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris i passamurs	11,04	107,420	1.185,92	0,05	96,37
198	EGB1DP00	u	Bateria de condensadors automàtica autoregulada i sobredimensionada en tensió tipus Schneider Varset (o equivalent) 25 kVAr 5 + 10 + 10 de dimensions 400x600x260, per a la correcció del factor de potència de les següents característiques: - Model:Varset - Tensió: 400 v, 50 Hz - Potència 400 V: 17,5 kvar - Potència 440 V: 23 kvar - Composició: - Graons elèctrics: 2,5 + 5 + 10 - Graons del regulador: 3 - Grau de protecció: IP-21 - Tensió de comandament: 400/230 v Autotransformador integrat. - Embarrat general per barres de coure electrolític	1.183,53	1,000	1.183,53	0,05	96,42

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
199	GJMCDP12	u	Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (6 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA. - Detector de Nivel: Flotador. - Aplicació: Líquids. - Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC. - Cos cilíndric introduible rosca G1´´ - Material: Plàstic, PP (Polipropilè). - Cable PVC: Agua Red/Residual - Longitud de Cable: 20 m.	282,79	4,000	1.131,16	0,05	96,47
200	GDDZCDD4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	188,23	6,000	1.129,38	0,05	96,53
201	GNM1DP00	u	Bomba dosificadora de membrana PTFE d'accionament mecànic de 2,5 l/h de cabal, model GA2 P1T3 de la marca Milton Roy o equivalent, amb una potència de 0,18 Kw. Subministrat i instal·lat.	1.128,62	1,000	1.128,62	0,05	96,58
202	GD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	93,98	12,000	1.127,76	0,05	96,63
203	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,88	377,000	1.085,76	0,05	96,68
204	GFB1DP01	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris i passamurs.	10,71	100,860	1.080,21	0,05	96,73
205	EE4Z0M84	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 200 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	33,72	32,000	1.079,04	0,05	96,78

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
206	GG31DP01	m	ML Conductor de secció 5x2,5 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2. - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 °C en continu, 250°C en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	5,96	180,000	1.072,80	0,05	96,83
207	E5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat	9,86	108,360	1.068,43	0,05	96,88
208	GG14DP03	u	Caixa de control 2M / 1P. Servei: Control a peu de màquina. Característiques: - Marca: TELEMECANIQUE o similar. - Model: XAL. - Material: metàl·lica. - Grau de protecció: IP 65. - Dimensions (mm): 106 x 68 x 53. - Comandament: 2 polsador de marxa i 1 d'atur, amb ressort de retorn. - Inclou suport de fixació en AISI 316	88,95	12,000	1.067,40	0,05	96,93
209	E4D3DP01	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb taulers fenòlics, per a formació de calaix de passamur	74,13	14,300	1.060,06	0,05	96,98
210	GFZZDP01	u	Subministrament i instal·lació d'estructura d'acer per ancoratge a llosa de formigó per col·lector.	208,35	5,000	1.041,75	0,05	97,03

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
211	E4BCM8GG	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080	7,72	133,940	1.034,02	0,05	97,07
212	GHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió.	93,78	11,000	1.031,58	0,05	97,12
213	GDD1U080	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l	82,96	12,000	995,52	0,05	97,17
214	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	4,29	230,400	988,42	0,05	97,21
215	GG31DP04	m	ML Conductor de secció 3x1,5 mm2 . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: DRAKA o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 °C en continu, 250°C en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	2,74	354,000	969,96	0,04	97,26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
216	GG2C1E45DP00	m	ML Safata aïllant de 60x200. Servei: portacables en interior. Característiques: - Marca: UNEX o similar. - Model: U23X. - Tipus: aïllant amb tapa. - Alçada de la safata (mm): 60. - Amplada de la safata (mm): 100. - Gruix de la safata (mm): 2. - Rang de temperatura de servei (°C): -20..60. - Execució del fons: ranurat. - Execució de la tapa: llisa. - Material safata i tapa: PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727. - Material dels accessoris (suports, unions, colzes, envans separadors): PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727. - Material de els cargols de fixació: acer inoxidable. - Aïllant elèctrica i sense necessitat de posada a terra. - Anticorrosiva per humitat. - Color: RAL7030. - Inclou part proporcional d'unions, cantonades, fixacions, derivacions i suports	40,21	24,000	965,04	0,04	97,30
217	OK1V1VC11	u	Subministrament i col·locació de racor Barcelona DN 65.	79,73	12,000	956,76	0,04	97,35
218	G2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	7,91	120,640	954,26	0,04	97,39
219	EF4239EAIBNP	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12454X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 54 mm de diàmetre exterior i 1.5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	19,81	48,000	950,88	0,04	97,44
220	GN12DP01	u	Subministrament i instal·lació d'una vàlvula de de flotador DN 50 model 150 de la marca VYC o equivalent, connexió amb brides i flotador esfèric de 30 DN d'acer inoxidable.	943,26	1,000	943,26	0,04	97,48
221	GN45DP00	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona de DN80 PN10/16 model BV-05-2C tipus WAFER de la marca Belgicast o equivalent, amb accionament amb reductor	187,70	5,000	938,50	0,04	97,52

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
222	GG31DP14	u	Treballs de legalització de l'instal·lació.	935,29	1,000	935,29	0,04	97,57
223	G2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	8,89	104,140	925,80	0,04	97,61
224	E4ZZDP05	u	Col·locació de passamur de DN80 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció	230,79	4,000	923,16	0,04	97,65
225	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	80,30	11,371	913,09	0,04	97,69
226	GN3GDP03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 65, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	304,02	3,000	912,06	0,04	97,74
227	GJMCDP09	u	Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (3,5 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA. - Detector de Nivel: Flotador. - Aplicació: Líquids. - Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC. - Cos cilíndric introduible rosca G1´´ - Material: Plàstic, PP (Polipropilè). - Cable PVC: Agua Red/Residual - Longitud de Cable: 5 m.	225,55	4,000	902,20	0,04	97,78
228	G9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	0,60	1.499,580	899,75	0,04	97,82
229	GG1ADP08	u	Quadre enllumenat interior i exterior a més de tots els serveis comuns de l'edfifici de l'EBAR	446,31	2,000	892,62	0,04	97,86

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
230	EASA92H1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, de dues fulles batents, per a una llum de 140x205 cm, preu superior, col·locada	874,96	1,000	874,96	0,04	97,90
231	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	1,31	661,200	866,17	0,04	97,94
232	FD5Z8JC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	65,62	12,000	787,44	0,04	97,98
233	GG1ADP01	u	Quadre enllumenat interior i exterior a més de tots els serveis comuns de l'edfifici de l'EDAR	782,92	1,000	782,92	0,04	98,01
234	K21BU001	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor	5,78	135,000	780,30	0,04	98,05
235	G3C517H4	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIIb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	103,29	7,500	774,68	0,04	98,09
236	KJSBDP01	u	Subministrament i instal·lació de comandament de vàlvules de maneguet (PIC) de llautó/inox de la marca Genebre o equivalent.	768,52	1,000	768,52	0,04	98,12
237	EF42DP03	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 250 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub	152,77	5,000	763,85	0,04	98,16
238	EF44DP10	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 200 de 0,5m. de longitud amb 1 brida fixe en un extrem i soldable l'altre extrem, 1 joc de cargoleria inoxidable i 1 junt DN 200 mm	186,15	4,000	744,60	0,03	98,19

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
239	E4D3DP04	u	Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN100 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent	122,09	6,000	732,54	0,03	98,23
240	GG31DP05	m	ML Conductor de secció 4x1 mm2 APANTALLAT (Instrumentació) . Servei: control. Característiques: - Tipus:VC4V-K segons norma IEC 60502. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 4,0 a C.A durant 5 minuts. - Assaigs de foc: No propagació de la flama (UNE EN 50265 / IEC 60332-1), No propagació de l'incendi (UNE EN 50266-2-4;IEC 60.332-3). - Temperatura màxima en conductor: 70 °C en continu, 160 °C en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: PVC flexible, tipus PVC / A segons la norma IEC 60502. - Material coberta: PVC flexible, s / norma IEC 60502. - Material pantalla: trena de fils de coure estanyat, de 0,15 mm de diàmetre. Inclou transport a obra, descàrrega, muntatge, proves de funcionament, posada en marxa, accessoris i peces especials.	5,23	140,000	732,20	0,03	98,26
241	GG14DP01	u	Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 98x98x58 mm, per a tubs fins a PG21	33,15	22,000	729,30	0,03	98,29
242	GJMCDP02	u	Set de muntatge per pértiga 2 m de PVC per sensor d'oxígen amb connexió 1´´, amb ancoratge pivotant al terra/baranna en ac.inox, model LZY714.99.21810 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat.	728,12	1,000	728,12	0,03	98,36
243	GJMCDP04	u	Set de muntatge per pértiga 2 m de PVC per sensor d'ORP amb connexió 1´´, amb ancoratge pivotant a terra/barana en ac. inox, model LZY714.99.21710 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat.	728,12	1,000	728,12	0,03	98,33

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
244	E4D3DP02	u	Formació de passamur de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN200 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,3m x 0,3m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent	178,30	4,000	713,20	0,03	98,39
245	G9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	0,47	1.499,580	704,80	0,03	98,43
246	GG14DP04	u	Suport per botonera de ferro galvanitzat, amb placa de fixació a terra.	57,79	12,000	693,48	0,03	98,46
247	EHB53773	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	135,16	5,000	675,80	0,03	98,49
248	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,91	350,000	668,50	0,03	98,52
249	E4E2561L	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	31,62	21,000	664,02	0,03	98,55
250	G228LB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	6,61	99,710	659,08	0,03	98,58

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
251	GD7JE185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	9,79	66,130	647,41	0,03	98,61
252	E7C283A3	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, col·locada amb morter adhesiu	5,96	108,360	645,83	0,03	98,64
253	GQ22DP01	u	Subministrament i col·locació de contenidor de polietilè d'alta densitat color verd amb 1000 litres de capacitat, tapa plana abatible i rodes 4 rodes orientables.	320,92	2,000	641,84	0,03	98,67
254	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	38,58	16,000	617,28	0,03	98,70
255	G31511H3	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	74,14	8,192	607,35	0,03	98,73
256	GN1216B4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	149,55	4,000	598,20	0,03	98,76
257	E4D24203	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x60 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m	30,95	19,288	596,96	0,03	98,78

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
258	GN12A6F7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment	296,88	2,000	593,76	0,03	98,81
259	GN8513B4	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada	147,67	4,000	590,68	0,03	98,84
260	GG2C2E41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	18,87	31,000	584,97	0,03	98,86
261	FR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	1,22	475,000	579,50	0,03	98,89
262	GG2C2J41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x400 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	55,20	10,000	552,00	0,03	98,92
263	E7B451F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	2,44	216,720	528,80	0,02	98,94
264	GG14DP02	u	Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 220x160x98 mm, per a tubs fins a PG36	43,36	12,000	520,32	0,02	98,97

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
265	E4D3DP05	u	Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN80 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent	126,76	4,000	507,04	0,02	98,99
266	EF44DP13	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 80 de 0,5m. de longitud amb 2 brides fixes a cada extrem, 2 jocs de cargoleria inoxidable i 2 junts DN 80 mm	125,32	4,000	501,28	0,02	99,01
267	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	2,82	177,000	499,14	0,02	99,04
268	FGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra	31,12	16,000	497,92	0,02	99,06
269	EFA2C545	m	Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	95,71	5,000	478,55	0,02	99,08
270	G6A16RZB	u	Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14/17 mm de pas i 2.2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada	473,56	1,000	473,56	0,02	99,10
271	E5ZJ1D5P	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	19,01	24,800	471,45	0,02	99,12
272	GG1ADP05	u	Conjunt petit material per a xarxa de terra. Suplements:CAIXA comprovacions, fixacions, abraçadores, suports, ràcords, etc	470,18	1,000	470,18	0,02	99,15

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
273	E225DP02	m3	Estesa de sorres amb granulometria de 0-3,5 mm	23,22	19,836	460,59	0,02	99,17
274	EM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat	90,10	5,000	450,50	0,02	99,19
275	EAM11AA5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques	299,60	1,470	440,41	0,02	99,21
276	EF44DP01	u	Fabricació, subministrament i instal·lació de placa de reducció d'obertura de la canonada DN400 PEAD de conexió des de l'arqueta de sobreeixidor a estació de bombament, formada per xapa d'acer inox. AISI-316 de 600 x 500 mm i 5mm d'espesor, instal·lada segons indicacions de plànols. Inclós part proporcional de material auxiliar per la fixació de la placa al parament vertical de l'arqueta de sobreeixidor.	219,48	2,000	438,96	0,02	99,23
277	EASA91L1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 100x210 cm, preu superior, col·locada	423,88	1,000	423,88	0,02	99,25
278	EF423BFBIBNR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 124761X20 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 76.1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	61,38	6,870	421,68	0,02	99,27
279	EF44DP12	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 100 de 0,5m. de longitud amb 1 brida fixe en un extrem i soldable l'altre extrem, 1 joc de cargoleria inoxidable i 1 junt DN 100 mm	135,89	3,000	407,67	0,02	99,29
280	GNZ115F7	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat superficialment	203,32	2,000	406,64	0,02	99,31

EUR

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
281	EASA91N1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu superior, col·locada	403,21	1,000	403,21	0,02	99,32
282	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,06	79,500	402,27	0,02	99,34
283	GG21DP1G	m	ML Tub rígid de PVC M20. Servei: Conducció interior d'edificis, adossat a parets / sostres. Característiques: - Marca: ODI-BAKAR o similar. - Aïllant i no propagador de la flama. - No corrosiu. - Tipus de connexió: endollable i roscat. - Material: PVC. - Resistència a la compressió (N): 1.250. - Resistència a l'impacte: 6 Julíols a - 5 °C. - Rang de temperatura de treball (°C): -5..105. - Rigidesa dielèctrica (V) a 50 Hz: 2.000. - Inclou part proprocional de corbes, maneguets, tes, colzes	4,46	90,000	401,40	0,02	99,36
284	GFBADP00	u	Derivació de polietilè manipulada, de densitat alta de 160 mm de DN i 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3 amb ramal a 90° de 110 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa	49,78	8,000	398,24	0,02	99,38
285	EAQDD296	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	99,53	4,000	398,12	0,02	99,40
286	GFA1J385	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa	21,44	18,000	385,92	0,02	99,42
287	G985160D	m	Gual de peces de formigó, monocapa, 25x28 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	35,08	11,000	385,88	0,02	99,43
288	GN3GDP02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 40, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	128,02	3,000	384,06	0,02	99,45

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
289	E7C4B361	m2	Aïllament amb placa multicapa amb dues capes de llana mineral de vidre i una membrana acústica, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/mK i una resistència tèrmica >= 0.7 m2.K/W, col·locada amb fixacions mecàniques	18,18	21,000	381,78	0,02	99,47
290	GD95DP01	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PEAD de diàmetre 40 cm, amb 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	15,21	25,000	380,25	0,02	99,49
291	GDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	188,23	2,000	376,46	0,02	99,50
292	GJMCDP05	u	Posta en marxa commissioning LDO Sc, formació i capacitació del personal d'operació segons Hach. Inclou gastos de desplaçament. Totalment acabat.	368,10	1,000	368,10	0,02	99,52
293	EG6P1142	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada	13,61	27,000	367,47	0,02	99,54
294	EJ13B71N	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat sobre peu	183,32	2,000	366,64	0,02	99,56

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
295	GG31DP07	m	Conductor de secció 4x2,5 APANTALLAT mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: CERVI o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: - No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 °C en continu, 250°C en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	8,90	40,000	356,00	0,02	99,57
296	E4E765CL	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4	11,50	30,600	351,90	0,02	99,59
297	E222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	8,31	41,000	340,71	0,02	99,60
298	K612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	36,43	9,000	327,87	0,02	99,62
299	GNC2DP00	u	Compressor d'aire RC2/24 AIRUM o equivalent, de potència 1,5 kW amb 220 lts d'aire aspirat. Subministrat i totalment instal·lat.	302,91	1,000	302,91	0,01	99,63

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
300	GR6P5355	u	Trasplantament dins de l'obra de palmàcia d'un estípit, d'1 a 2 m d'alçària de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb retroexcavadora , plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull	294,38	1,000	294,38	0,01	99,65
301	EEM3DP11	u	Ventiladors helicoidals mural, model HMX-300 de Soler i Palau o equivalent, d'acer galvanitzat amb dimensions 400x400 mm, protegits amb pintura poliéster anticorrosiu, i motor monofàsic 230V-50/60Hz, d'alumini injectat, IP44, Clase B, regulable per variació de tensió, amb protector tèrmic, rodaments a boles i cable de connexió de 50 cm. La pòtencia absorbida màxima és de 75 W, 1370 rpm, cabal màxim de 1.160 m3/h, diàmetre de boca 300 mm, 50 db(A) i pes de 3,2 kg.	287,36	1,000	287,36	0,01	99,66
302	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	286,75	1,000	286,75	0,01	99,67
303	GG1ADP09	u	Conjunt petit material per a la instal·lació de la xarxa de terra. Suplements:CAIXA comprovacions, fixacions, abraçadores, suports, ràcords, etc	143,10	2,000	286,20	0,01	99,69
304	E4ZZDP03	u	Col·locació de passamur de DN150 en forat de dimensions de 0.3m x 0.3m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció	271,34	1,000	271,34	0,01	99,70
305	EJ2351AG	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb desguàs mecànic incorporat amb sortida d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets	133,69	2,000	267,38	0,01	99,71

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
306	GG31DP02	m	ML Conductor de secció 4x6 APANTALLAT mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Cervi o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 °C en continu, 250°C en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	8,90	30,000	267,00	0,01	99,72
307	EF423CFB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88.9 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	81,71	3,260	266,37	0,01	99,74
308	EJA2C410	u	Escalfador acumulador elèctric de 80 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	248,57	1,000	248,57	0,01	99,75
309	EJ14B213K469	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal ref. 346637000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	239,73	1,000	239,73	0,01	99,76

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
310	E8K434DK	m	Escopidor de 30 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10	47,35	4,800	227,28	0,01	99,77
311	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	45,13	5,000	225,65	0,01	99,78
312	GJMCDP11	u	Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (1,5 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA. - Detector de Nivel: Flotador. - Aplicació: Líquids. - Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC. - Cos cilíndric introduible rosca G1´´ - Material: Plàstic, PP (Polipropilè). - Cable PVC: Agua Red/Residual - Longitud de Cable: 5 m.	225,55	1,000	225,55	0,01	99,79
313	E4BCM888	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080	3,29	68,320	224,77	0,01	99,80
314	E81136B2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat	21,94	9,000	197,46	0,01	99,81
315	EASYA0J1	u	Col·locació de porta tallafocs de fulles batents per a una llum de 160x200 cm amb platina d'ancoratge agafada amb morter de ciment 1:6	64,38	3,000	193,14	0,01	99,82
316	ED15E871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	21,20	8,800	186,56	0,01	99,83
317	EJ22211C	u	Aixeta mescladora, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	183,63	1,000	183,63	0,01	99,84

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
318	GG21DP00	m	ML Tub rígid de PVC M32. Servei: Conducció interior d'edificis, adossat a parets / sostres. Característiques: - Marca: ODI-BAKAR o similar. - Aïllant i no propagador de la flama. - No corrosiu. - Tipus de connexió: endollable i roscat. - Material: PVC. - Resistència a la compressió (N): 1.250. - Resistència a l'impacte: 6 Juliols a - 5 °C. - Rang de temperatura de treball (°C): -5..105. - Rigidesa dielèctrica (V) a 50 Hz: 2.000. - Inclou part proprocional de corbes, maneguets, tes, colzes	4,90	37,000	181,30	0,01	99,84
319	GGZDP03	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a ´´l' Avinguda Martí Martí 6, Bombeig, Xerta, 43592, Baix Ebre (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència 0600487. Incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte.	180,52	1,000	180,52	0,01	99,85
320	GDDZ51A9	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	17,28	10,000	172,80	0,01	99,86
321	EFA26545	m	Tub de cPVC de 32 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	13,47	12,500	168,38	0,01	99,87
322	GN3GDP01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 50, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	164,40	1,000	164,40	0,01	99,88
323	EF44DP11	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 150 de 0,5m. de longitud amb 1 brida loca i 1 balona inoxidables a cada extrem, 2 jocs de cargoleria inoxidable i 2 junts DN 150 mm	159,66	1,000	159,66	0,01	99,88

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
324	GN3GDP04	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 25, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	78,20	2,000	156,40	0,01	99,89
325	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	126,94	1,224	155,37	0,01	99,90
326	E4D3DP03	u	Formació de passamur de dimensions de 0.3m x 0.3m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN150 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,25m x 0,25m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent	149,79	1,000	149,79	0,01	99,90
327	E443DP01	u	Fabricació, subministrament i instal·lació de suport per a la canonada d'impulsió format per pletina d'acer galvanitzat 50x5mm soldada amb forma d'escaire i amb un perfil corbat a la part superior per agafar la canonada DN100. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva fixació al parament vertical de formigó del bombament.	28,77	5,000	143,85	0,01	99,91
328	E4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	28,24	4,560	128,77	0,01	99,92

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
329	FDKRDP60	u	Bastiment i tapa quadrada de fundició amb relleu antilliscant, abatible, per a pericó de serveis, de 600x600x60 mm, col·locada amb morter. La tapa complirà les prescripcions del Plec d'enllumenat municipal de Barcelona: - La tapa serà de fundició tipus C250. ISO 1083/EN1563. - Compliran amb la norma UNE EN 124. - La tapa serà de superfície metàl.lica antilliscant. - Incorporarà les lletres E.P. (o bé Enllumenat Públic), ST (Senyals de Trànsit), AP (Aigua potable), Reg, etc., segons s'escaigui. - La tapa ha de ser extraïble, obrir més de 90° i com a màxim a 120° i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle de seguretat a 90°. - El desbloqueig i obertura serà amb clau codificada. - El marc, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.	128,08	1,000	128,08	0,01	99,92
330	GG31DP06	m	Conductor 4x10 mm2 de secció formada per 5 conductors . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 °C en continu, 250°C en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	10,10	12,000	121,20	0,01	99,93

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
331	FDK282GA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	115,40	1,000	115,40	0,01	99,93
332	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,17	97,920	114,57	0,01	99,94
333	EMSB7KP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	19,50	5,000	97,50	0,00	99,94
334	E82B562K	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu superior, de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	33,73	2,800	94,44	0,00	99,95
335	E31521H3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	79,32	1,150	91,22	0,00	99,95
336	EG6P1364	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada	20,97	4,000	83,88	0,00	99,96
337	GBB14251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament	83,60	1,000	83,60	0,00	99,96
338	G7882202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	9,07	8,820	80,00	0,00	99,96
339	EJ12B71N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 700x700 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment	79,51	1,000	79,51	0,00	99,97

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
340	EJ22D911	u	Braç de dutxa de llautó cromat per a ruixador, mural, muntat superficialment, preu superior, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	73,30	1,000	73,30	0,00	99,97
341	KDNZDP01	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 40x100 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4	69,54	1,000	69,54	0,00	99,97
342	EASYA0H1	u	Col·locació de porta tallafocs de fulles batents per a una llum de 140x200 cm amb platina d'ancoratge agafada amb morter de ciment 1:6	64,38	1,000	64,38	0,00	99,98
343	EASYA0C1	u	Col·locació de porta tallafocs de fulles batents per a una llum de 90x200 cm amb platina d'ancoratge agafada amb morter de ciment 1:6	51,34	1,000	51,34	0,00	99,98
344	EASYA0B1	u	Col·locació de porta tallafocs de fulles batents per a una llum de 80x200 cm amb platina d'ancoratge agafada amb morter de ciment 1:6	51,34	1,000	51,34	0,00	99,98
345	G21DDP01	m	Demolició de canonada de PE de diàmetre fins a 40 cm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	45,09	1,100	49,60	0,00	99,98
346	G2R6423A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	13,84	3,326	46,03	0,00	99,99
347	EJ22L811	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, sintètic, preu superior, amb entrada de 1/2´´	45,58	1,000	45,58	0,00	99,99
348	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	5,02	9,000	45,18	0,00	99,99
349	GBA31517	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	7,21	5,680	40,95	0,00	99,99
350	E5Z15A20	m2	Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà	11,75	2,520	29,61	0,00	99,99

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
351	GN3GDP05	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola de PVC DN 25, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	26,62	1,000	26,62	0,00100,00
352	GN3GDP06	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola de PVC DN 20, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	23,44	1,000	23,44	0,00100,00
353	G2R64239	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	10,26	1,792	18,39	0,00100,00
354	E45CJ8B3	m3	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	99,82	0,128	12,78	0,00100,00
355	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	0,63	20,000	12,60	0,00100,00
356	GBBZ2310	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra clavat	12,13	1,000	12,13	0,00100,00
357	EFA25745	m	Tub de cPVC de 25 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	11,15	1,000	11,15	0,00100,00
358	G2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	6,90	1,250	8,63	0,00100,00
359	G2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	5,03	1,000	5,03	0,00100,00
360	G2194H11	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	6,08	0,375	2,28	0,00100,00
			TOTAL:			**2.161.344,98**	**100,00**

ANNEX 06. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. INFORME AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

3. PLÀNOL TOPOGRÀFIC

1. INTRODUCCIÓ

Per a la definició completa de les obres a realitzar, cal partir d'una informació topogràfica actualitzada i contrastada. És per això que s'ha considerat imprescindible disposar de les dades obtingudes a partir d'un aixecament topogràfic de la zona objecte de la present obra. Aquesta informació consta de:

Aixecament topogràfic de l'EDAR:

- Empresa: A&C TOPOGRAFIA S.L.P
- Topògraf: Hector Abad.
- Data: Octubre de 2018
- Coordenades: ETRS89 UTM31N
- Aixecament en 2D i 3D que inclou les rasants, nivells, alineacions i elements existents a l'àmbit d'actuació.

Aixecament topogràfic del traçat dels col·lectors afluents i efluent:

- Empresa: TOPOSCAN B30
- Topògraf: Xavier Blanco.
- Data: Març de 2020
- Coordenades: ETRS89 UTM31N
- Aixecament en 2D i 3D que inclou les rasants, nivells, alineacions i elements existents a l'àmbit d'actuació.

Topografia general de la zona obtinguda a través de l'Institut Cartogràfic de Catalunya:

- Cartografia de l'àmbit rural 1:2500 de l'ICC.
- Cartografia de l'àmbit urbà d'Aldover i Xerta 1:1000 de l'ICC.

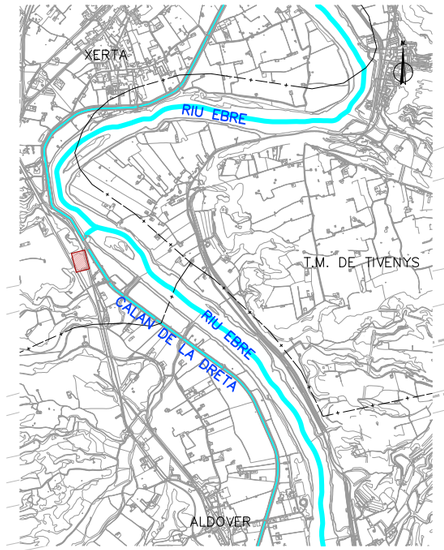
2. INFORME AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

S'adjunta a continuació l'informe de la memòria descriptiva de l'aixecament topogràfic de TOPOSCAN B30 i el plànol detallat realitzats per l'empresa A&C TOPOGRAFIA S.L.P el Març de 2020 i l'Octubre de 2018 respectivament per a la definició de les obres descrites en el present projecte.

En aquest aixecament hi ha un total de 340 lectures repartides en els 13.000 m², la cota d'altitud de cadascuna de les lectures té una precisió al cm.

3. PLÀNOL TOPOGRÀFIC

A continuació es mostra el plànol amb la topografia actual de l'emplaçament de l'EDAR d'Aldover i Xerta a les parcel·les 66, 67 i 71a del municipi de Xerta i l'aixecament del traçat dels col·lectors.



N

www.dopec.com

DOPEC

TÍTOL DEL PROJECTE :	DATA:	AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALA GRÀFICA:	ESCALES:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	NÚMERO
Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (TM Aldover) i de Xerta (TM Xerta)	MAIG 2018	Albert Casajuana Eng. de Camins C. i P.	0 2 4 6 8 10m	DIN A1: 1/200 DIN A3: 1/400	Cartografia i topografia Aixecament planta EDAR	A6 1 de 1

Consell Comarcal del Baix Ebre

Agència Catalana de l'Aigua

Dopec Enginyeria i Arquitectura

Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics en Topografia
Delegació Catalunya

C/ Pelai, 9 - 1r 2a A 08001 BARCELONA
Tel. 93 317 41 98 Fax 93 412 57 20

Lloc: Camins de la dreta del Riu Ebre

Municipi: Aldover - Xerta

Client: DOPEC. Enginyeria i Arquitectura

Expedient: 680-20

INFORME TOPOGRÀFIC

MEMÒRIA DESCRIPTIVA DELS TREBALLS TOPOGRÀFICS

TOPOSCAN B30
Enginyeria Geomàtica i Topografia

Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 Badia del V.
M - 658.940.959 – T.- 93.127.25.38
info@toposcanb30.com
www.toposcanb30.com

ÍNDEX

A. Memòria descriptiva ... 3
A.1| Encàrrec ... 3
A.2| Objecte del treball ... 3
A.3| Situació del treball ... 3
B. Memòria dels treballs topogràfics ... 4
B.1| Reconeixement de la zona ... 4
B.2| Presa de dades de camp, instruments, precisió i mètodes topogràfics. ... 4
B.3| Treballs de gabinet. Assignació de coordenades UTM ... 5
C. Presentació i entrega de la Cartografia digital ... 6
D. Plànols i documentació gràfica ... 9
D.1| Plànols ... 9
D.2| Arxius ... 9
E. Conclusions ... 10
F. Annexes ... 11
F.1| Característiques tècniques dels instruments topogràfics utilitzats ... 11
F.2| Reportatge fotogràfic ... 13
G. Anotacions ... 50

A. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

A.1| Encàrrec

El present treball ha estat realitzat per encàrrec de l'empresa DOPEC. Enginyeria i Arquitectura amb domicili social a l'Avinguda Madrid, 127 de Barcelona.

A.2| Objecte del treball

El treball té com a objecte l'aixecament topogràfic del traçat del futur col·lector entre els termes municipals de Xerta i Aldover, comarca del Baix Ebre, Tarragona.

A.3| Situació del treball

Els treballs es realitzen entre les municipis de Xerta i Aldover. Mapes d'emplaçament:

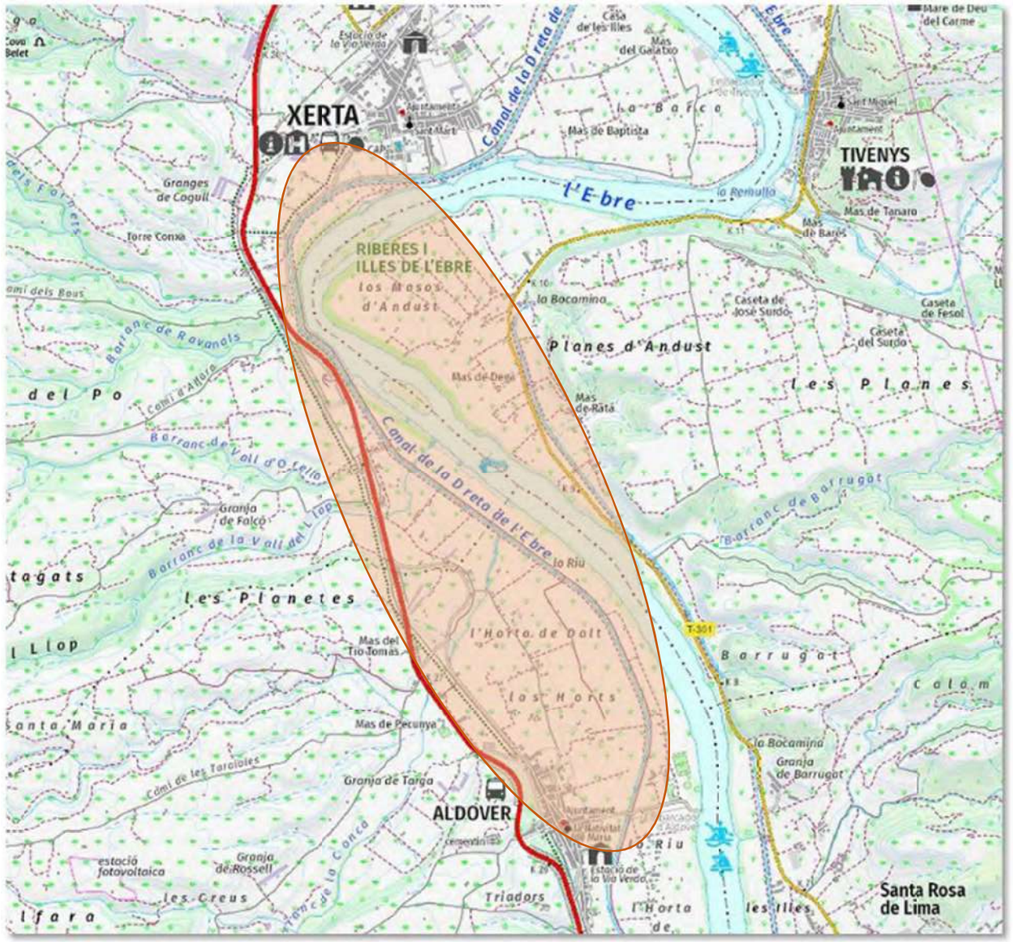


Figura 1. Emplaçament cartografia 1:25.000

M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

B. MEMÒRIA DELS TREBALLS TOPOGRÀFICS

B.1| Reconeixement de la zona

Es recopila la informació necessària des de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya per tal de poder realitzar els treballs previs de previsió i ubicació de bases.

Amb data 6 i 10 de març del 2019 s'han realitzat les mesures del terreny.

B.2| Presa de dades de camp, instruments, precisió i mètodes topogràfics.

B.2.1 Mètodes i instruments topogràfics utilitzats.

La presa de dades topogràfiques s'ha realitzat mitjançant una estació total TRIMBLE S6 i un receptor GPS bi-freqüència de la marca GEOMAX, model ZGP800. Característiques adjuntes a l'annex *F.1|Característiques tècniques dels instruments topogràfics utilitzats*.

Les dades de les coordenades UTM de l'aixecament s'obtenen directament fent servir el receptor GPS, segons la metodologia d'observacions en temps real RTK. El receptor mòbil obté les correccions oportunes de la senyal dels satèl·lits mitjançant connexió GSM/GPRS a la xarxa d'estacions de referència VRS de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

B.2.2 Precisió dels treballs de camp.

El receptor GPS va estar treballant en tot moment en mode aixecament cinemàtic en temps real (RTK), obtenint un error màxim en planta de 3 10mm + 1ppm RMS.

A la *Taula 1. Coordenades absolutes de la bases de referència* s'observen les coordenades de les bases i els punts de control del vol fotogramètric realitzat a camp amb la precisió obtinguda en les lectures.

Taula 1. Coordenades absolutes de la bases de referència

Base	X	Y	Z	Δx	Δy	Δz
V1	288507.385	4530007.623	10.429	0.001	0.002	0.003
V2	288581.622	4530025.588	11.936	0.002	0.001	0.001
V3	288538.867	4529930.453	11.451	0.001	0.001	0.002
V4	288558.430	4529902.868	11.443	0.003	0.001	0.001
V5	288596.366	4529780.356	11.425	0.002	0.003	0.003
V6	289293.781	4528653.152	12.420	0.001	0.001	0.001
V7	289306.858	4528601.055	12.790	0.001	0.002	0.001
V8	289311.270	4528658.918	12.110	0.002	0.001	0.002
V9	289321.418	4528705.942	11.578	0.002	0.001	0.003

B.2.3 Georeferenciació del treball

Les mesures preses amb el receptor GPS queden georreferenciades directament. A les mesures preses amb l'estació total se li ha introduït directament les coordenades de les bases preses amb GPS, pel que el treball queda georreferenciat directament.

M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

El sistema utilitzat per a la realització del treball ha sigut el sistema de coordenades ETRS89 en projecció UTM, respecte el geoide GRS80, per tal d'encaixar el resultat gràfic amb la cartografia proporcionada de l'ICGC o qualsevol cartografia oficial.

B.3| Treballs de gabinet. Assignació de coordenades UTM

Un cop al gabinet, es realitza el bolcat les dades des de la llibreta electrònica del receptor GPS, que transforma les dades en brut en un llistat de punts radiats amb les seves coordenades. La transformació de datum entre el sistema WGS84 utilitzat pel GPS i el sistema cartogràfic en ETRS89, ha estat realitzada per la mateixa controladora utilitzant els 7 paràmetres definits per Catalunya, FUS 31, Nord de la projecció UTM.

- Rotació X: 0,123" Translació X: 99m
- Rotació Y: 0,123" Translació Y: 99m
- Rotació Z: 0,123" Translació Z: 99m
- Factor escala: -1223,45 ppm

La delineació es realitza amb un software CAD amb el qual també es crea un model digital del terreny per tal de poder tenir les diferències de cotes del terreny mitjançant les corbes de nivell.

M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

C. PRESENTACIÓ I ENTREGA DE LA CARTOGRAFIA DIGITAL

A la *Taula 2. Distribució de capes en l'arxiu dwg* es mostren les capes que es poden trobar en l'arxiu dwg lliurat.

Taula 2. Distribució de capes en l'arxiu dwg

	Capa	Descripció
CR	00-FINESTRA	Caràtula
	01-MARC	Marc de la presentació
	02-GRUIX-MARC	Gruix del marc
	03-TEXT-MARC	Text de la presentació
NP	04-QUADRE-BASES	Quadre de bases de coordenades (marc)
	05-BASES-DADES	Quadre de bases de coordenades (dades)
	06-NUM	Número de punt
	07-PUNT	Símbol del punt
	08-COTA	Cota del punt
	09-CODIS	Codi del punt
	10-PUNTS OCULTS	Punts amagats en delineació
	11-BASES-SIMBOL-NUM	Símbol i numero de les bases
	12-BASES-COTA	Cotes de les bases
TG	13-NORD	Nord i Coordenades XYZ (creus, marc i coordenades)
	14-CAP	Cap de talús i bigotis
	15-PEU	Peu de talús
	16-CAMINS	Camins
	17-RIERA	Rieres, torrents, recs, etc,
	18-EDIFICI	Edificacions
	19-CABANES	Coberts, cabanes, annexes
	20-MURS	Tanques, murs
	21-POUS-BASSES	Pous, basses, cisternes, dipòsits, etc,
	22-MOBILIAR	Mobiliari urbà
	23-VORERA-LB-LA	Voreres, línia blanca, límit d'asfalt
	24-ESCOS	Escossells
	25-FITES	Fites, ferros, estaques, etc,
	26-NOMBRE-PLANTES	Nombre de plantes, límit entre alçades, gruix (edificacions)
	27-TEXTOS-TOPO	Textos generals topografia
	28-TEXTOS-FITES	Textos (fites,,,)
	29-ELEC	Línies elèctriques
	30-TEL	Línies telèfon
	31-ENLLUM	Enllumenat
	32-AIGUA	Conduccions d'aigua

M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

	Capa	Descripció
	33-SANEJ	Sanejament
	34-GAS	Conduccions de gas, gasoductes, oleoductes
	35-TEXTOS-SERVEIS	Textos xarxes de serveis
AR	36-ARBRES	Arbres
	37-VEGETAL	Masses boscoses, vinyes, canyissars, límits conreus...
	38-TEXTOS-ARBRES	Textos arbrat i conreus
CN	39-CV	Corbes nivell
	40-CVD	Corbes mestres i cotes
VAR	41-ACOTACIONS	Acotacions
	42-EIXOS	Eixos, seccions, línies auxiliars
	43-RASANTS	Rasants, pendents...
	44-POLIGONALS	Poligonals, vèrtexs, etc
	45-ELEMENTS-ANTICS	Elements antics
	46-PLA-GENERAL	Pla general o normes subsidiàries
	47-AMBIT-PLANEJAMENT	Àmbit planejament, límits d'expropiació, afectacions,,,
CD	48-LIMITS-PARCEL·LA-CADASTRE	Límits obtinguts de la seu electrònica del Cadastre
	49-NOM-PROP	Nom dels propietaris
	50-NUM-PARCELA	Número de parcel·la cadastral
	51-SUPERFICIE	Superfície
	52-QUADRE-PARCELA	Quadre de parcel·les cadastrals - Marc
	53-PARCELA-DADES	Quadre de parcel·les cadastrals - Dades
RP	54-LIMIT-PARCELA-MESURADA	Límit de parcel·la mesurada
	55-MAX-EDIF	Límit màxim d'edificació, servituds
	56-NOM-PROP-ADJ	Nom propietari parcel·la adjudicada
	57-NUM-PARCELA	Número de parcel·la
	58-SUPERFICIE	Superfície
	59-QUADRE-PARCELES-RESULTAT	Quadre de parcel·les resultants - Marc
	60-PARCELES-RESULTAT-DADES	Quadre de parcel·les resultants - Dades
MDT	61-TRI	Triangulació MDT
	62-BREAKLINES	Línies de trencament MDT
	63-LIMIT-TRI	Límit MDT
CO	64-CARTO-OFICIAL	Cartografia oficial
	65-FREE	Lliure
OL	66-ALINEACIO	Traçat alineació projectada
	66-QUADRE-PERFIL	66-QUADRE-PERFIL
	67-ALINEACIO-TEXTE	Text de l'alineació projectada
	67-PERFIL-DADES	Dades en el perfil longitudinal
	68-QUADRE-PERFIL	Quadre de la visualització del perfil longitudinal

M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

	Capa	Descripció
	69-PERFIL-DADES	Dades de la visualització del perfil longitudinal
	70-SECCIONS-PLANTA	Línies de mostreig de les seccions transversals
	71-SECCIO-QUADRE	Quadre de la visualització de les seccions transversals
	72-SECCIO-DADES	Dades de la visualització de les seccions transversals
	73-ENSAMBLATGE	Secció tipus carrer, camí, carretera...
	74-OBRA-LINIAL	Obra lineal projectada
PF	75-PUNTS-FOTOGRAFICS	Punts des d'on s'han realitzat les fotografies

M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

D. PLÀNOLS I DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

D.1| Plànols

1. 680-top: Planta detall a escala 1:500 de l'aixecament realitzat superposat amb ortofotografia obtinguda del ICGC en coordenades ETRS89, projecció UTM i de 25 cm/píxel.

D.2| Arxius

1. Arxiu CAD en versió 2.004 editable.
2. Ortofotografia del ICGC en coordenades ETRS89 projecció UTM 25 cm/píxel..
3. Fotografies de la zona en les dates de l'aixecament topogràfic.
4. Plumilla d'impressió.

M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

E. CONCLUSIONS

Xavier Blanco Sánchez, Enginyer Tècnic en Topografia col·legiat nº 6801, havent sigut requerit per l'empresa DOPEC. Enginyeria i Arquitectura amb domicili social a l'Avinguda Madrid, 127 de Barcelona, te a bé de fer entrega del present treball segons les especificacions sol·licitades i amb la precisió necessària en les mesures per tal d'obtenir una cartografia de qualitat que reflecteix la realitat del terreny mesurat.

Badia del Vallès, a 24 de març del 2020,

TOPOSCAN B30
Enginyeria Geomàtica i Topografia

Xavier Blanco Sánchez

Enginyer Tècnic en Topografia

Col·legiat 6.801 del Col·legi d'Enginyer Tècnics en Topografia, Delegació de Catalunya

M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

F. ANNEXES

F.1| Característiques tècniques dels instruments topogràfics utilitzats

F.1.1 Receptor GNSS GEOMAX ZGP800

Rendiment de l'equip:

- Treballar en xarxes GNSS (GPS&GLONASS).
- Actualització de la posició cada 20Hz, 72 canals.
- Precisió Cinemàtica:
  - Horitzontal : 3 10mm + 1 ppm
  - Vertical : 3 20mm + 1 ppm
- Precisió estàtica i ràpida estàtica:
  - Horitzontal : 3 5 mm + 0,5 ppm
  - Vertical : 3 10mm + 0,5 ppm



Figura 2. Receptor GNSS GEOMAX ZGP800

F.1.2 Estació total TRIMBLE S6

Rendiment de l'equip:

- Sensor de codificador absolut amb lectura diamètrica
- Precisió del sensor, desviació estàndard nominal basada en la norma DIN18723 → 2" (0,6 mgon)
- Precisió en la lectura angular → 2" (0,6mgon)
- Precisió del compensador d'anivellació automàtica → 0,5 " (0,15 mgon)
- Precisió en distància → 32 mm
- Col·lector de dades amb memòria interna



Figura 3. Estació total TRIMBLE S6 300+

F.1.3 Leica DISTO D510

Rendiment:

- Precisió típica de mesura → 31 mm
- Sensor d'inclinació 360º
- Zoom digital progressiu



Figura 4. Distanciòmetre làser Leica Disto D510

F.1.4 Flexòmetre de 8 metres



Figura 5. Flexòmetre

F.1.5 Llibretes de camp

F.1.6 Hardware:

- Processador Intel® Core(TM) i7-6700K 4,00GHz Box
- Memòria instal·lada (RAM) 16,GB
- Sistema operatiu 64 bits
- Placa base Asus Maximus VIII Hero
- Gràfica GeForce GTX 1070 8GB
- Plotters: HP DesignJet 100 plus i HP Deskjet 1220C

F.1.7 Software:

- CAD
- Gestor de mediciones v3.1
- Open Office
- QGIS
- CloudCompare

F.2| Reportatge fotogràfic





TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com









TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com









TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com















M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com



M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona













TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com









M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com





M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona













M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com







M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona





M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

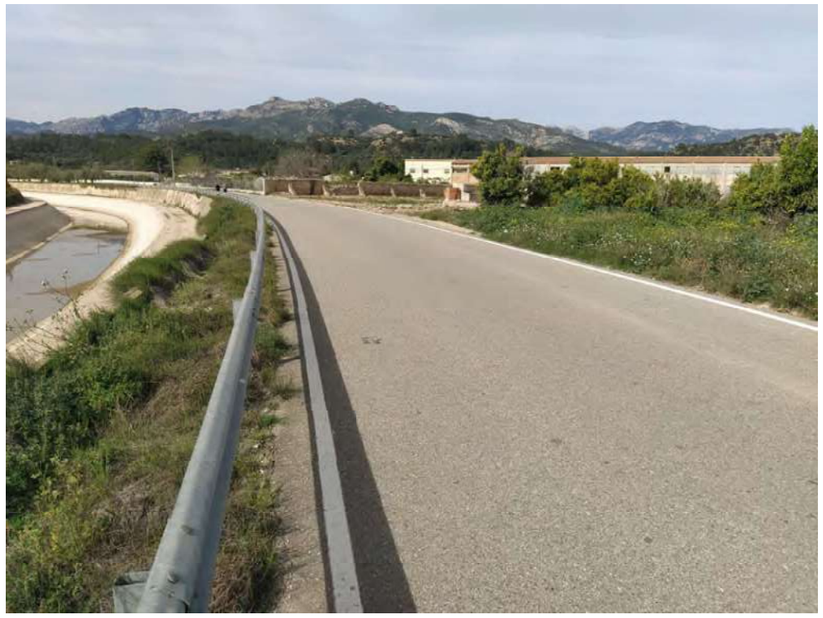
TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com





M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona





















TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com









TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com

























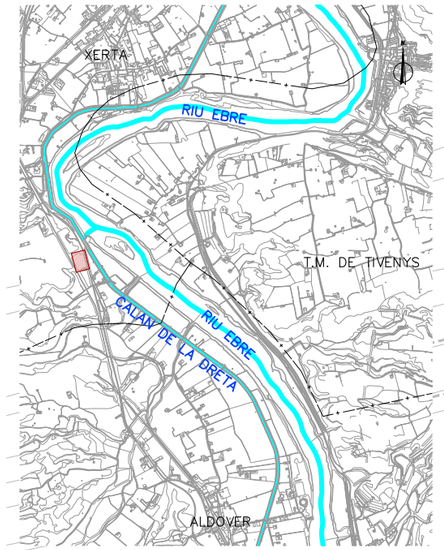
TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com







G. ANOTACIONS



N

www.dopec.com

DOPEC

TÍTOL DEL PROJECTE :	DATA:	AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALA GRÀFICA:	ESCALES:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	NÚMERO
Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (TM Aldover) i de Xerta (TM Xerta)	MAIG 2018	Albert Casajuana Eng. de Camins C. i P.	0 2 4 6 8 10m	DIN A1: 1/200 DIN A3: 1/400	Cartografia i topografia Aixecament planta EDAR	A6 1 de 1

Consell Comarcal del Baix Ebre

Agència Catalana de l'Aigua

Dopec Enginyeria i Arquitectura

Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics en Topografia
Delegació Catalunya

C/ Pelai, 9 - 1r 2a A 08001 BARCELONA
Tel. 93 317 41 98 Fax 93 412 57 20

Lloc: Camins de la dreta del Riu Ebre

Municipi: Aldover - Xerta

Client: DOPEC. Enginyeria i Arquitectura

Expedient: 680-20

INFORME TOPOGRÀFIC

MEMÒRIA DESCRIPTIVA DELS TREBALLS TOPOGRÀFICS

TOPOSCAN B30
Enginyeria Geomàtica i Topografia

Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 Badia del V.
M - 658.940.959 – T.- 93.127.25.38
info@toposcanb30.com
www.toposcanb30.com

ÍNDEX

A. Memòria descriptiva ... 3
A.1| Encàrrec ... 3
A.2| Objecte del treball ... 3
A.3| Situació del treball ... 3
B. Memòria dels treballs topogràfics ... 4
B.1| Reconeixement de la zona ... 4
B.2| Presa de dades de camp, instruments, precisió i mètodes topogràfics. ... 4
B.3| Treballs de gabinet. Assignació de coordenades UTM ... 5
C. Presentació i entrega de la Cartografia digital ... 6
D. Plànols i documentació gràfica ... 9
D.1| Plànols ... 9
D.2| Arxius ... 9
E. Conclusions ... 10
F. Annexes ... 11
F.1| Característiques tècniques dels instruments topogràfics utilitzats ... 11
F.2| Reportatge fotogràfic ... 13
G. Anotacions ... 50

A. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

A.1| Encàrrec

El present treball ha estat realitzat per encàrrec de l'empresa DOPEC. Enginyeria i Arquitectura amb domicili social a l'Avinguda Madrid, 127 de Barcelona.

A.2| Objecte del treball

El treball té com a objecte l'aixecament topogràfic del traçat del futur col·lector entre els termes municipals de Xerta i Aldover, comarca del Baix Ebre, Tarragona.

A.3| Situació del treball

Els treballs es realitzen entre les municipis de Xerta i Aldover. Mapes d'emplaçament:

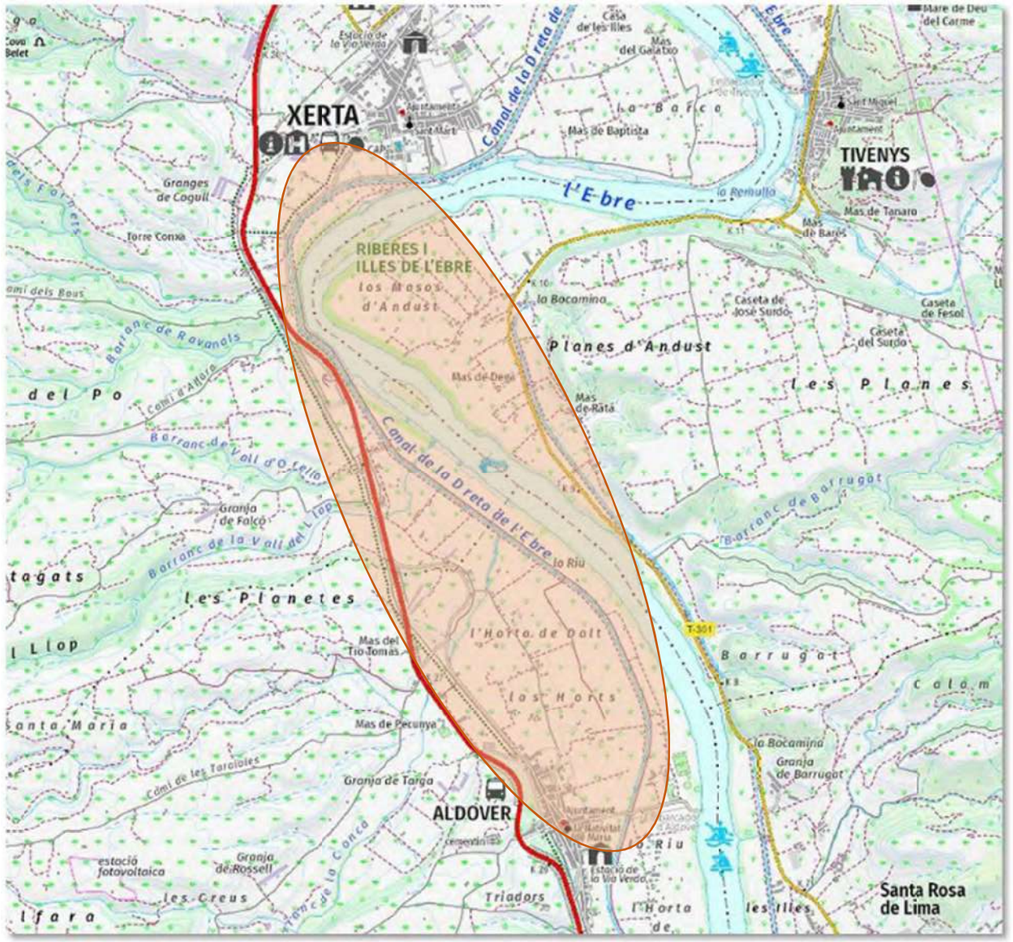


Figura 1. Emplaçament cartografia 1:25.000

M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

B. MEMÒRIA DELS TREBALLS TOPOGRÀFICS

B.1| Reconeixement de la zona

Es recopila la informació necessària des de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya per tal de poder realitzar els treballs previs de previsió i ubicació de bases.

Amb data 6 i 10 de març del 2019 s'han realitzat les mesures del terreny.

B.2| Presa de dades de camp, instruments, precisió i mètodes topogràfics.

B.2.1 Mètodes i instruments topogràfics utilitzats.

La presa de dades topogràfiques s'ha realitzat mitjançant una estació total TRIMBLE S6 i un receptor GPS bi-freqüència de la marca GEOMAX, model ZGP800. Característiques adjuntes a l'annex *F.1|Característiques tècniques dels instruments topogràfics utilitzats*.

Les dades de les coordenades UTM de l'aixecament s'obtenen directament fent servir el receptor GPS, segons la metodologia d'observacions en temps real RTK. El receptor mòbil obté les correccions oportunes de la senyal dels satèl·lits mitjançant connexió GSM/GPRS a la xarxa d'estacions de referència VRS de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

B.2.2 Precisió dels treballs de camp.

El receptor GPS va estar treballant en tot moment en mode aixecament cinemàtic en temps real (RTK), obtenint un error màxim en planta de 3 10mm + 1ppm RMS.

A la *Taula 1. Coordenades absolutes de la bases de referència* s'observen les coordenades de les bases i els punts de control del vol fotogramètric realitzat a camp amb la precisió obtinguda en les lectures.

Taula 1. Coordenades absolutes de la bases de referència

Base	X	Y	Z	Δx	Δy	Δz
V1	288507.385	4530007.623	10.429	0.001	0.002	0.003
V2	288581.622	4530025.588	11.936	0.002	0.001	0.001
V3	288538.867	4529930.453	11.451	0.001	0.001	0.002
V4	288558.430	4529902.868	11.443	0.003	0.001	0.001
V5	288596.366	4529780.356	11.425	0.002	0.003	0.003
V6	289293.781	4528653.152	12.420	0.001	0.001	0.001
V7	289306.858	4528601.055	12.790	0.001	0.002	0.001
V8	289311.270	4528658.918	12.110	0.002	0.001	0.002
V9	289321.418	4528705.942	11.578	0.002	0.001	0.003

B.2.3 Georeferenciació del treball

Les mesures preses amb el receptor GPS queden georreferenciades directament. A les mesures preses amb l'estació total se li ha introduït directament les coordenades de les bases preses amb GPS, pel que el treball queda georreferenciat directament.

M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

El sistema utilitzat per a la realització del treball ha sigut el sistema de coordenades ETRS89 en projecció UTM, respecte el geoide GRS80, per tal d'encaixar el resultat gràfic amb la cartografia proporcionada de l'ICGC o qualsevol cartografia oficial.

B.3| Treballs de gabinet. Assignació de coordenades UTM

Un cop al gabinet, es realitza el bolcat les dades des de la llibreta electrònica del receptor GPS, que transforma les dades en brut en un llistat de punts radiats amb les seves coordenades. La transformació de datum entre el sistema WGS84 utilitzat pel GPS i el sistema cartogràfic en ETRS89, ha estat realitzada per la mateixa controladora utilitzant els 7 paràmetres definits per Catalunya, FUS 31, Nord de la projecció UTM.

- Rotació X: 0,123" Translació X: 99m
- Rotació Y: 0,123" Translació Y: 99m
- Rotació Z: 0,123" Translació Z: 99m
- Factor escala: -1223,45 ppm

La delineació es realitza amb un software CAD amb el qual també es crea un model digital del terreny per tal de poder tenir les diferències de cotes del terreny mitjançant les corbes de nivell.

M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

C. PRESENTACIÓ I ENTREGA DE LA CARTOGRAFIA DIGITAL

A la *Taula 2. Distribució de capes en l'arxiu dwg* es mostren les capes que es poden trobar en l'arxiu dwg lliurat.

Taula 2. Distribució de capes en l'arxiu dwg

	Capa	Descripció
CR	00-FINESTRA	Caràtula
	01-MARC	Marc de la presentació
	02-GRUIX-MARC	Gruix del marc
	03-TEXT-MARC	Text de la presentació
NP	04-QUADRE-BASES	Quadre de bases de coordenades (marc)
	05-BASES-DADES	Quadre de bases de coordenades (dades)
	06-NUM	Número de punt
	07-PUNT	Símbol del punt
	08-COTA	Cota del punt
	09-CODIS	Codi del punt
	10-PUNTS OCULTS	Punts amagats en delineació
	11-BASES-SIMBOL-NUM	Símbol i numero de les bases
	12-BASES-COTA	Cotes de les bases
TG	13-NORD	Nord i Coordenades XYZ (creus, marc i coordenades)
	14-CAP	Cap de talús i bigotis
	15-PEU	Peu de talús
	16-CAMINS	Camins
	17-RIERA	Rieres, torrents, recs, etc,
	18-EDIFICI	Edificacions
	19-CABANES	Coberts, cabanes, annexes
	20-MURS	Tanques, murs
	21-POUS-BASSES	Pous, basses, cisternes, dipòsits, etc,
	22-MOBILIAR	Mobiliari urbà
	23-VORERA-LB-LA	Voreres, línia blanca, límit d'asfalt
	24-ESCOS	Escossells
	25-FITES	Fites, ferros, estaques, etc,
	26-NOMBRE-PLANTES	Nombre de plantes, límit entre alçades, gruix (edificacions)
	27-TEXTOS-TOPO	Textos generals topografia
	28-TEXTOS-FITES	Textos (fites,,,)
	29-ELEC	Línies elèctriques
	30-TEL	Línies telèfon
	31-ENLLUM	Enllumenat
	32-AIGUA	Conduccions d'aigua

M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

	Capa	Descripció
	33-SANEJ	Sanejament
	34-GAS	Conduccions de gas, gasoductes, oleoductes
	35-TEXTOS-SERVEIS	Textos xarxes de serveis
AR	36-ARBRES	Arbres
	37-VEGETAL	Masses boscoses, vinyes, canyissars, límits conreus...
	38-TEXTOS-ARBRES	Textos arbrat i conreus
CN	39-CV	Corbes nivell
	40-CVD	Corbes mestres i cotes
VAR	41-ACOTACIONS	Acotacions
	42-EIXOS	Eixos, seccions, línies auxiliars
	43-RASANTS	Rasants, pendents...
	44-POLIGONALS	Poligonals, vèrtexs, etc
	45-ELEMENTS-ANTICS	Elements antics
	46-PLA-GENERAL	Pla general o normes subsidiàries
	47-AMBIT-PLANEJAMENT	Àmbit planejament, límits d'expropiació, afectacions,,,
CD	48-LIMITS-PARCEL·LA-CADASTRE	Límits obtinguts de la seu electrònica del Cadastre
	49-NOM-PROP	Nom dels propietaris
	50-NUM-PARCELA	Número de parcel·la cadastral
	51-SUPERFICIE	Superfície
	52-QUADRE-PARCELA	Quadre de parcel·les cadastrals - Marc
	53-PARCELA-DADES	Quadre de parcel·les cadastrals - Dades
RP	54-LIMIT-PARCELA-MESURADA	Límit de parcel·la mesurada
	55-MAX-EDIF	Límit màxim d'edificació, servituds
	56-NOM-PROP-ADJ	Nom propietari parcel·la adjudicada
	57-NUM-PARCELA	Número de parcel·la
	58-SUPERFICIE	Superfície
	59-QUADRE-PARCELES-RESULTAT	Quadre de parcel·les resultants - Marc
	60-PARCELES-RESULTAT-DADES	Quadre de parcel·les resultants - Dades
MDT	61-TRI	Triangulació MDT
	62-BREAKLINES	Línies de trencament MDT
	63-LIMIT-TRI	Límit MDT
CO	64-CARTO-OFICIAL	Cartografia oficial
	65-FREE	Lliure
OL	66-ALINEACIO	Traçat alineació projectada
	66-QUADRE-PERFIL	66-QUADRE-PERFIL
	67-ALINEACIO-TEXTE	Text de l'alineació projectada
	67-PERFIL-DADES	Dades en el perfil longitudinal
	68-QUADRE-PERFIL	Quadre de la visualització del perfil longitudinal

M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

	Capa	Descripció
	69-PERFIL-DADES	Dades de la visualització del perfil longitudinal
	70-SECCIONS-PLANTA	Línies de mostreig de les seccions transversals
	71-SECCIO-QUADRE	Quadre de la visualització de les seccions transversals
	72-SECCIO-DADES	Dades de la visualització de les seccions transversals
	73-ENSAMBLATGE	Secció tipus carrer, camí, carretera...
	74-OBRA-LINIAL	Obra lineal projectada
PF	75-PUNTS-FOTOGRAFICS	Punts des d'on s'han realitzat les fotografies

M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

D. PLÀNOLS I DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

D.1| Plànols

1. 680-top: Planta detall a escala 1:500 de l'aixecament realitzat superposat amb ortofotografia obtinguda del ICGC en coordenades ETRS89, projecció UTM i de 25 cm/píxel.

D.2| Arxius

1. Arxiu CAD en versió 2.004 editable.
2. Ortofotografia del ICGC en coordenades ETRS89 projecció UTM 25 cm/píxel..
3. Fotografies de la zona en les dates de l'aixecament topogràfic.
4. Plumilla d'impressió.

M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

E. CONCLUSIONS

Xavier Blanco Sánchez, Enginyer Tècnic en Topografia col·legiat nº 6801, havent sigut requerit per l'empresa DOPEC. Enginyeria i Arquitectura amb domicili social a l'Avinguda Madrid, 127 de Barcelona, te a bé de fer entrega del present treball segons les especificacions sol·licitades i amb la precisió necessària en les mesures per tal d'obtenir una cartografia de qualitat que reflecteix la realitat del terreny mesurat.

Badia del Vallès, a 24 de març del 2020,

TOPOSCAN B30
Enginyeria Geomàtica i Topografia

Xavier Blanco Sánchez

Enginyer Tècnic en Topografia

Col·legiat 6.801 del Col·legi d'Enginyer Tècnics en Topografia, Delegació de Catalunya

M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

F. ANNEXES

F.1| Característiques tècniques dels instruments topogràfics utilitzats

F.1.1 Receptor GNSS GEOMAX ZGP800

Rendiment de l'equip:

- Treballar en xarxes GNSS (GPS&GLONASS).
- Actualització de la posició cada 20Hz, 72 canals.
- Precisió Cinemàtica:
  - Horitzontal : 3 10mm + 1 ppm
  - Vertical : 3 20mm + 1 ppm
- Precisió estàtica i ràpida estàtica:
  - Horitzontal : 3 5 mm + 0,5 ppm
  - Vertical : 3 10mm + 0,5 ppm



Figura 2. Receptor GNSS GEOMAX ZGP800

F.1.2 Estació total TRIMBLE S6

Rendiment de l'equip:

- Sensor de codificador absolut amb lectura diamètrica
- Precisió del sensor, desviació estàndard nominal basada en la norma DIN18723 → 2" (0,6 mgon)
- Precisió en la lectura angular → 2" (0,6mgon)
- Precisió del compensador d'anivellació automàtica → 0,5 " (0,15 mgon)
- Precisió en distància → 32 mm
- Col·lector de dades amb memòria interna



Figura 3. Estació total TRIMBLE S6 300+

F.1.3 Leica DISTO D510

Rendiment:

- Precisió típica de mesura → 31 mm
- Sensor d'inclinació 360º
- Zoom digital progressiu



Figura 4. Distanciòmetre làser Leica Disto D510

F.1.4 Flexòmetre de 8 metres



Figura 5. Flexòmetre

F.1.5 Llibretes de camp

F.1.6 Hardware:

- Processador Intel® Core(TM) i7-6700K 4,00GHz Box
- Memòria instal·lada (RAM) 16,GB
- Sistema operatiu 64 bits
- Placa base Asus Maximus VIII Hero
- Gràfica GeForce GTX 1070 8GB
- Plotters: HP DesignJet 100 plus i HP Deskjet 1220C

F.1.7 Software:

- CAD
- Gestor de mediciones v3.1
- Open Office
- QGIS
- CloudCompare

F.2| Reportatge fotogràfic





TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com









TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com









TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com















M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com



M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona













TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com









M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com





M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona













M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com







M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona





M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona

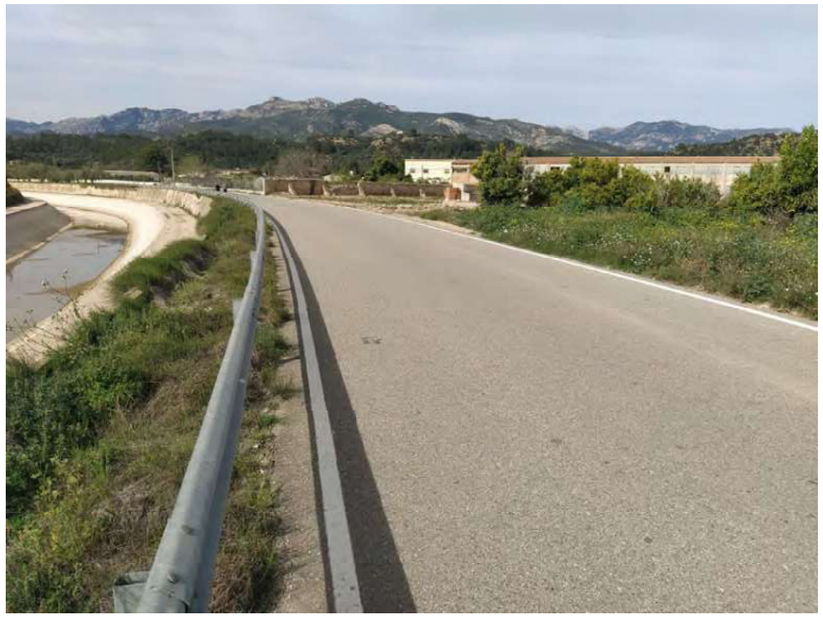
TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com





M 658·940·959 · **T** 931·272·538
Av. Cantàbric 39, 10D – 08214 – Badia del Vallès – Barcelona





















TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com









TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com

























TOPOSCAN B30 | Enginyeria Geomàtica i Topografia - *www.*toposcanb30.com







G. ANOTACIONS

ANNEX 07. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

1. INTRODUCCIÓ

Durant la primera quinzena de Novembre de 2018 es van dur a terme diferents assajos i inspeccions geotècniques per l'empresa Ingeoservicios, al sud de Xerta on està prevista la implantació de l'estació depuradora.

A la zona de la parcel·la s'ha trobat una capa de rebliment antròpic (nivells R) format per sorres llimoses amb algunes graves i restes orgàniques (arrels) que correspon al terreny remogut per l'aprofitament agrícola del sòl. Aquesta capa té un gruix des de superfície fins a una fondària de 0,4-0,6 m. El següent nivell estratigràfic està format per graves sorrenques (nivell A), sòls de compacitat fluixa a mitja. El gruix varia entre els 2 a 3,5 m. La següent formació són sorres gravenques amb trams cimentats (nivell B), correspon a sòls de compacitat densa a molt dens. S'ha trobat a fondàries entre 2,50 a 4,50 metres, no detectant-se la seva base (fondària màxima de prospecció 8,1 metres).

No s'ha detectat cap nivell freàtic, ara bé, els rebliments antròpics i sòls quaternaris presenten una entitat vertical i una permeabilitat suficient per permetre la presència de petits fluxos estacionals d'aigua associats a períodes de precipitacions i/o fuites en canonades properes, pel que es recomana preveure mesures de drenatge i evacuació d'aigües de pluja.

Es recomana una fonamentació superficial mitjançant sabates encastades com a mínim 0,8 metre en el terreny i en tot cas sempre superant el nivell R. A continuació, s'inclou l'estudi geològic i geotècnia dels terrenys ocupats pel sistema de sanejament.

APÈNDIX 1: ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIA

ESTUDI GEOTÈCNIC

EDAR
Aldover - Xerta

Novembre, 2018

Ref. Exp. EGE360-2018

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L.
CIF B-65426744 - C/ Tirso de Molina, 36 2ª Planta 08940 Cornellà de Llobregat
T: 93 474 80 30 – F: 93 474 24 66 – E: activa@ingeoservicios.com – W: www.ingeoservicios.com

Index

1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE I OBJECTIU DELS TREBALLS. 2
2. TREBALLS REALITZATS. 3
2.1. INTRODUCCIÓ 3
2.2. TREBALLS PREVIS 3
2.3. TREBALLS DE CAMP 4
2.3.1. Sondeig mecànic 4
2.3.2. Assaigs S.P.T. (Standard Penetration Test) 4
2.3.3. Assajos de penetració dinàmica 5
2.4. ASSAJOS DE LABORATORI. 6
3. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY. 7
3.1. SITUACIÓ GEOLÒGICA 7
3.2. UNITATS GEOLÒGIQUES I GEOTÈCNIQUES 8
3.3. RESUM PARÀMETRES GEOTÈCNICS CARACTERÍSTICS 11
3.4. NIVELL FREÀTIC 11
4. ANÀLISIS DE RISCOS GEOLÒGICS 11
4.1. RISCOS DERIVATS DELS PROCESSOS GEOLÒGICS 11
4.1.1. Risc Hidrològic 11
4.1.2. Estabilitat de vessants 13
4.1.3. Subsidència 14
4.1.4. Sismicitat 14
4.2. RISCOS CAUSATS PELS MATERIALS GEOLÒGICS 16
4.2.1. Expansivitat. 16
4.2.2. Agressivitat del terreny. 16
5. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS 17
5.1. CAPACITAT PORTANT DEL TERRENY. 17
5.2. RIPABILITAT 20
5.3. CONTENCIÓ DE TERRES I ESTABILITAT DE TALUSSOS PROVISIONALS 20
5.4. CONCLUSIONS 21

ANNEXES

Annex 1. Planta situació reconeixements.
Annex 2. Perfils geologics-geotecnics
Annex 3. Registres reconeixements de camp
Annex 3.1. Cales manuals
Annex 3.2. Sondejos mecànics
Annex 4. Actes assaigs de laboratori

1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE I OBJECTIU DELS TREBALLS.

En aquesta memòria es recopilen les dades i es presenten les nostres conclusions i recomanacions relatives a la geologia i geotècnia per la construcció de **l'EDAR del Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i de Xerta.**

L'EDAR i les construccions auxiliars a aquest, ocuparan uns 5500 m^2 i s'ubicaran en un terreny pla que limita a l'est amb la carretera C12 (Pk 28+250), al nord amb un desmunt d'uns 20 metres, a l'oest amb la Via Verda del Baix Ebre i al sud amb un altre finca on hi ha 2 petites construccions d'us agrícola. Actualment, el solar esta dividit en diferents finques on hi ha plantat: Oliveres, ametllers, tarongers i una zona erma.



Figura 1. Proposta planta general EDAR Aldover-Xerta (DOPEC, maig 2018).

Les característiques principals d'aquest projecte, segons la documentació gràfica aportada per DOPEC, son la construcció de:

- Un Reactor biològic + planta pretractament encastada uns 4,5 metres al terreny i superfície de 220 m^2.
- Un Llit de rizcompotatge amb una ocupació de 965 m^2.
- Un Edifici Bufants de PB i una superfície construïda d'uns 85 m^2.

ESTUDI GEOTÈCNIC
REF. EXP. EGE360-2018

Aquest informe es centrarà en l'estudi del terreny on s'emplaçarà l'EDAR i el seu objectiu serà:

- Descriure el marc geològic i litològic.
- Reconèixer les unitats geològiques i litològiques que conformen el subsòl de l'àrea d'estudi.
- Determinar l'estabilitat dels desmunts i pendents dels talussos en funció dels materials que es presenten en el subsòl.
- Considerar les solucions de fonamentació més adients a les estructures a projectar.
- Estudiar altres qüestions de l'àmbit geològic i geotècnic que tinguin incidència sobre el projecte a desenvolupar i l'obra a construir.

Per tal d'assegurar l'acompliment dels objectius marcats, s'ha dut a terme un reconeixement geològic i geotècnic de la zona interessada, i una campanya d'assaigs de laboratori sobre mostres obtingudes d'aquest reconeixement. Es a partir de les dades de camp i de laboratori, complementades amb la recopilació de les dades d'antecedents, que es redacta el present informe.

2. TREBALLS REALITZATS.

2.1. INTRODUCCIÓ

Per tal de conèixer la naturalesa i les característiques geològiques i geotècniques dels materials de la zona afectada pel projecte en estudi, s'ha realitzat els següents treballs:

Fase 1. Recopilació i anàlisis de la informació existent de la zona

Fase 2. Reconeixement superficial de tota l'àrea i zones adjacents.

Fase 3. Realització d'una campanya de prospecció

Aquesta investigació s'ha sintetitzat en unes seccions del terreny a escala 1:100 (veure **annex 2. Perfils geotècnics del terreny** .

2.2. TREBALLS PREVIS

Com a tasca prèvia a la redacció del present estudi geològic i geotècnic, s'han recopilat i estudiat aquells treballs que, en el context immediat al del projecte, representen una font d'informació d'interès. Les fonts principals d'informació consultades son les següents:

- SIG de l' INSTITUT CARTOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE CATALUNYA (base VISSIR3), on es pot consultar la cartografia geològica general (1:50.000), la topografia fins a una escala 1:5000, i les ortofotografies fins a una escala 1:2500.

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L.
CIF B-65426744 - C/ Tirso de Molina, 36, 2ª Planta. 08940 Cornellà de Llobregat
TLF 93 474 80 30 - FAX 93 474 24 66 E-mail: activa@ingeoservicios.com - Web: www.ingeoservicios.com

2.3. TREBALLS DE CAMP

A partir de les característiques del projecte, els treballs de camp considerats com a base informativa en l'abast del present estudi geològic i geotècnic han estat els següents.

2.3.1. Sondeig mecànic

Per tal de caracteritzar geotècnicament el terreny, el dia 6 de novembre de 2018, es va realitza un sondeig mecànic, amb recuperació continuada de testimoni, emprant a l'efecte: perforació en sec amb bateries simples amb corones de widia de 86 mm de diàmetre. La testificació s'ha completat amb la realització d'assaigs SPT amb una cadència aproximada d'una mostra o assaig cada dos metres de longitud perforada.

La realització del sondeig ha permès la identificació directa de la naturalesa del subsòl, obtenint-se informació sobre la compacitat del mateix (si es tracta de sòls granulars) o la consistència (en sòls cohesius) mitjançant la realització d'assaigs de penetració estàndard, segons les indicacions de la norma UNE-EN ISO 22476-3.

Les coordenades de l'emplaçament i fondària assolida en el sondeig es pot consultar a la taula següent:

SONDEIG	Coordenades UTM			Prof.
	X	Y	Z	(m)
S-1	288378	4530180	15,05	8,10

Taula 1. Relació sondejos mecànics realitzats.

2.3.2. Assaigs S.P.T. (Standard Penetration Test)

Dins el sondeig s'ha realitzat 4 assaigs de penetració estàndard (S.P.T.), segons les indicacions de la norma UNE-EN ISO 22476-3.

Aquest tipus d'assaig, proporciona el nombre de cops, N, necessaris per aconseguir introduir al terreny, un total de 30 cms, un tub bipartit normalitzat, mitjançant el colpeig d'una massa de 63,5 Kg amb una alçada de caiguda de 76 cms.

L'execució de l'assaig és la següent:

Una vegada netejat el fons del sondeig, es baixa, suaument, el tub bipartit acoblat al barnillatge i s'incorpora el dispositiu de colpeig anotant-ne el descens inicial sota el propi pes del conjunt. Si aquest descens és igual o superior a 450 mm. l'assaig es dona per acabat.

Després del descens inicial, s'introdueix el tub 450 mm. més, i s'anota el numero de cops necessaris per introduir el tub per cada tram de 150 mm. El resultat de l'assaig s'expressa com N, que es defineix com la suma del nombre de cops necessaris per introduir el tub 300 mm. corresponents als dos intervals finals.

En el cas d'arribar a donar més de 50 cops en qualsevol dels tres intervals de 150 mm., es considera rebuig (R) i l'assaig es dona per finalitzat.

Si l'assaig s'ha realitzat per sota el nivell freàtic, cal aplicar un factor de correcció al número N resultant. En aquest cas s'aplicaria la correcció proposada per Terzaghi i Peck que és vàlida per valors de N > 15, on:

$N_c = 15 + ((N - 15)/2)$, si $N > 15$

Si els valors obtinguts de N són inferiors a 15, es considera que no es necessari aplicar cap correcció.

A la taula següent es poden observar els resultats obtinguts:

Sondeig	S.P.T.	Profunditat	Numero de cops per tram	N
S1	SPT1	1,20-1,80	6-4-3-4	7
S1	SPT2	3,00-3,50	33-32-47-50	79
S1	SPT3	5,80-6,10	44-50	R
S1	SPT4	8,00-8,10	50	R

Taula 2. Relació assajos SPT.

2.3.3. Assajos de penetració dinàmica.

El dia 6 de novembre de 2018 es van realitzar tres assajos de penetració dinàmica DPSH. Amb aquest assaig es determina la resistència del terreny a la penetració d'un con quan és colpejat mitjançant una maça de 63,5 kg de pes que cau des d'una alçada de 76 cm. La punta, cònica, té un diàmetre de 50,5 mm, i no és recuperable. L'energia de colpeig és transmesa per un barnillatge d'acer massís de 33 mm de diàmetre.

El número de cops necessaris per aprofundir 20 cms, s'anomena N_{DPSH}, considerant-se acabat l'assaig en qualsevol de les condicions següents:

- Si s'arriba a la fondària prèviament establerta.
- Si es donen més de 100 cops per a un interval de 20 cm ($N_{DPSH} > 100$).
- Si en tres trams consecutius N_{DPSh} és superior a 75 cops per tram.
- En cas que el moment de gir del barnillatge sigui superior a 200 N/m.

Les coordenades de l'emplaçament i fondària assolida en els assajos es pot consultar a la taula següent:

ASSAIG	Coordenades UTM			Prof.
	X	Y	Z	(m)
P-1	288362	4530161	15,05	2,15
P-2	288407	4530161	15,20	4,70
P-3	288380	4530137	15,45	3,85

Taula 3. Relació assajos DPSH.

Tots els assajos es van finalitzar quan es va donar la condició de $N_{DPSH} > 100$.

2.4. ASSAJOS DE LABORATORI.

En mostres representatives del terreny obtingudes a les prospeccions realitzades s'han realitzat, en un laboratori acreditat: GEOMAR, assajos de classificació i químics. Aquests assajos tenen la finalitat principal d'identificar les diferents unitats geològiques.

La relació d'assajos realitzats son:

SOLS (Norma)	
Granulometria tamisat (UNE 103101)	2
Límits Atterberg (UNE 103103 i 103104)	2
Sulfats solubles (UNE 83963)	2

Taula 4. Relació d'assajos de laboratori realitzats.

En la figura següent es pot consultar el resum dels assajos realitzats i a l'annex 4 Actes assajos de laboratori es pot consultar les actes de laboratori.

Número de mostra		m-1	m-2							
Sondeig		S-1	S-1							
Profunditat (m)		1,20	6,00							
Longitud (m)		0,60	0,30							
Tipus de mostra		B (SPT)	C (MR)							
RELACIÓ D'ASSAIGS										
HUMITAT NATURAL (%)										
DENSITAT (gr/cm3)	Aparent									
	Seca									
DENSITAT PART. SÒLIDES (gr/cm³)										
GRANULOMETRIA PER TAMISSAT	%Passa #5 UNE	49,7	56,2							
	%Passa #2 UNE	29,8	41,3							
	%Passa #0,4 UNE	19,4	31,3							
	%Passa #0,08 UNE	11,8	22,7							
LÍMITS D'ATTERBERG	L. Líquid	-	19,5							
	L. Plàstic	-	13,9							
	Index plasticitat	N.P.	5,6							
CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.		GP-GM	GC-GM							
SULFATS	$\%SO_3$	negatiu	negatiu							
	$\%SO_4$	negatiu	negatiu							
	ppm SO_4	negatiu	negatiu							
	Classificació	N.A.	N.A.							

Figura 2. Taula resum resultats assajos de laboratori.

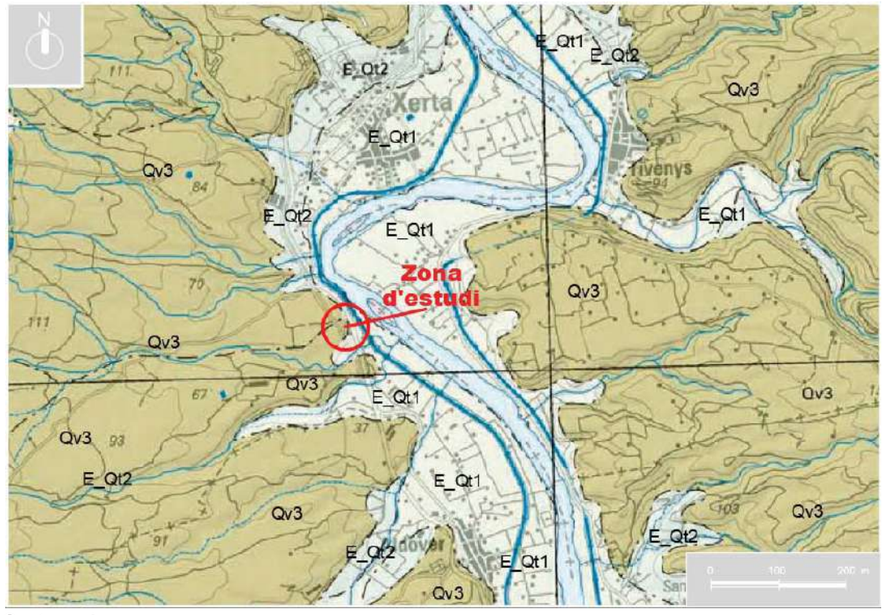
3. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY.

3.1. SITUACIÓ GEOLÒGICA

L'emplaçament objecte d'estudi es troba regionalment, dins de la Fossa del Baix Ebre, es tracta d'una fossa tectònica neògena reomplerta per materials sedimentaris quaternaris i neogens per damunt d'un sòcol mesozoic. Els sediments quaternaris ocupen gran part del reblert d'aquesta depressió i estan estretament relacionats amb la evolució geològica del riu Ebre.

Els materials existents en l'àrea d'estudi son d'edat quaternària i es tracta d' una unitat tabular (Qv3) formada per una alternança de materials continentals, format per argiles, sorres i graves, originats en un ambient fluvio–torrencial, provinents de l'erosió de les Serralada Prelitoral i que lateralment es correlacionen amb la terrassa alta (T3) del riu.

Les unitats geològiques que configuren el subsòl en la parcel·la i els seus voltants, segons el Full 6. Baix Ebre del Mapa Geològic Comarcal de Catalunya a escala 1:50.000 (ICGC, 2006), es poden consultar a la figura següent:



Quaternari
Qt0. Terrassa fluvial actual. Holocè recent.
E_Qt1. Terrassa de l'Ebre. Es troba uns 2-10 metres sobre el nivell del riu. Sorres, graves i llims. Holocè.
E_Qt2. Terrassa de l'Ebre. Es troba uns 20-30 metres sobre el nivell del riu. Còdols, graves amb matriu sorrenca i llim a sostre. Plistocè superior.
Qt3. Terrassa fluvial. Graves, sorres i lutites. Plistocè.
Qv3. Ventalls al·luvials correlacionables amb Qt3. Plistocè.

Figura 3. Extracte mapa geològic comarcal a escala 1:50.000 (ICGC)

3.2. UNITATS GEOLÒGIQUES I GEOTÈCNIQUES

En base a la informació reportada per les tasques de prospecció, hom pot proposar com a secció geotècnica tipus de la zona d'estudi, la que es descriu a continuació.

Rebliments antròpics

Nivell R. Terreny remogut. Compacitat fluixa



En totes les prospeccions realitzades, s'ha detectat en superfície i fins a una fondària de 0,4-0,6 m, uns materials de compacitat molt fluixa, format per sorres llimoses amb algunes graves i restes orgàniques (arrels) que correspon al terreny remogut pel aprofitament agrícola del sòl.

En base a la descripció presentada, i valors obtinguts als assaigs DPSH amb uns valors de $N_{DPSH} < 6$, es considera que es tracta d'un dipòsit de terres remogudes i cal assumir que les prestacions geotècniques d'aquest nivell són desfavorables.

Fotografia 1. Nivell R. Sorres amb gravetes. Sondeig S-1 a 0,0-0,2 m.

Els paràmetres geotècnics característiques definits pel nivell R (terres) son:

TIPOLOGIA TERRENY	Reblerts antròpics
POTENCIA MAXIMA DETECTADA	0,6 m (P1-P3)
VALOR N_{DPSH}	4
VALOR N^{spt}	-
COHESIÓ, C	5 KN/m^2.
ANGLE DE FREGAMENT, φ	26º
PES ESPECIFIC APARENT , γ_n	16 KN/m^3
COEFICIENT DE PERMEABILITAT, k_z	10^{-4}- 10^{-7} m/s

Taula 4.Nivell R: Paràmetres geotècnics característics.

Sòls quaternaris

Els sòls propis de l'emplaçament estudiat corresponen a materials de ventall al·luvial (unitat Qv3) i esta format per una alternança irregular de paquets lenticulars e interdigitats de potencia decimètrica a mètrica de sorres gravoses a graves llimoses amb intercalació puntual de nivells centimètrics a decimètrics de lutites vermelles i que acostumen a estar coronats per crostes carbonatades.

Aquests materials s'han detectat en totes les prospeccions realitzades i s'observen en el desmunt existent en el límit nord de la zona d'estudi. En la prospecció realitzada, a partir de la seva compacitat, s'han diferenciat 2 nivells encara que realment es tracta d'un increment gradual de la compacitat en fondària.

Nivell A. Graves sorrenques. Sòls de compacitat fluixa a mitja.



Graves sorrenques quelcom llimoses, color marro. Les graves son calcaries, heteromètriques (amb diàmetres màxims observats d'uns 15 cms encara que predominen els diàmetres inferiors a 2 cms i subanguloses- subarrodonides.

Als assajos SPT s'obté una N de 7 i als assajos DPSH valors de 6 a 30 (15). Classificant-se com sòls granulars de compacitat fluixa a mitja.

En la mostra analitzada en el laboratori, representativa d'aquest nivell, les graves son la fracció majoritària i representen el 50%, la fracció sorra un 38% i la fracció fina es minoritària amb un 12%), no presenten plasticitat i es classifica com un sòls de tipus GP-GM (graves sorrenques a quelcom llimoses).

Aquests materials es detecten en totes les prospeccions realitzades per sota dels reblerts antropics (nivell R) amb gruixos de 2 a 3,5 metres.

Fotografia 2. Nivell A. Graves sorrenques. Sondeig S-1 a 1,2 m.

Resum de les cotes i característiques geotècniques del nivell A:

TIPOLOGIA TERRENY	Graves sorrenques
POTENCIA MAXIMA DETECTADA	3,5 m (P2)
VALOR N_{DPSH}	15
VALOR N^{spt}	7
COHESIÓ, C	0 KN/m^2.
ANGLE DE FREGAMENT, φ	32º
PES ESPECIFIC APARENT , γ_n	19 KN/m^3
COEFICIENT DE PERMEABILITAT, k_z	10^{-2}- 10^{-5} m/s

Nivell B. Sorres gravenques amb trams cimentats. Sòls de compacitat densa a molt densa.



Paquets hemimètrics a mètrics de sorres gravenques a conglomerats de cimentació feble amb intercalació puntual de nivells lutitics vermells.

Les graves son calcaries, heteromètriques (amb diàmetres màxims observats d'uns 30 cms encara que predominen els diàmetres inferiors a 3cms) i amb morfologies subarrodonides.

Als assajos SPT s'obté una N de 79 a Rebuig i als assajos DPSH valors de 44 a rebuig (100) .

En la mostra analitzada en el laboratori, representativa d'aquest nivell, les graves son la fracció majoritària i representen el 44%, la fracció sorra un 33% i la fracció fina es minoritària amb un 23%, presenten una plasticitat baixa (LL=19,5 i IP=5,6) i es classifica com un sòls de tipus GC-GM (graves llimoses-argiloses).

Fotografia 3. Nivell B. Graves sorrenques. Sondeig S-1 a 4,2 m de fondaria.

Geotècnicament, aquests materials es classifiquen com sols de compacitat densa a roques fluixes els trams cimentats,

El sostre d'aquest nivell, de tipus transicional, s'ha situat, en totes les prospeccions realitzades, a fondàries entre 2,50 a 4,50 metres, no detectant-se la seva base (fondària màxima de prospecció 8,1 metres).

Resum de les cotes i característiques geotècniques del nivell B:

TIPOLOGIA TERRENY	Graves sorrenques
POTENCIA MAXIMA DETECTADA	>5,4 m (S1)
VALOR N_{DPSH}	R
VALOR N^{spt}	R
COHESIÓ, C	0 KN/m^2.
ANGLE DE FREGAMENT, φ	40º
PES ESPECIFIC APARENT , γ_n	21 KN/m^3
COEFICIENT DE PERMEABILITAT, k_z	10^{-2}- 10^{-5} m/s

Taula 6.Nivell B: Paràmetres geotècnics característics.

3.3. RESUM PARÀMETRES GEOTÈCNICS CARACTERÍSTICS

A partir de les dades obtingudes, podem definir una sèrie de paràmetres que caracteritzen cadascun dels nivells diferenciats.

	NIVELL R	NIVELL A	NIVELL B
TIPOLOGIA TERRENY	Reblerts	Graves-sorres	Sorres-Graves
COHESIÓ, C	5 KN/m^2	0	0
ANGLE DE FREG φ	26º	32º	40º
PES ESPEC APARENT γ_n	16 KN/m^3	19 KN/m^3	21 KN/m^3
COEF PERMEABILITAT, k_z	10^{-4}- 10^{-7} m/s	10^{-2}- 10^{-5} m/s	10^{-2}- 10^{-5} m/s

Taula 7. Resum paràmetres geotècnics característics.

3.4. NIVELL FREÀTIC

Durant l'execució de les prospeccions, novembre de 2018, no es va detectar la presència d'aigua a l'interior de cap de les perforacions realitzades. Ni es va observar l'existència de cap pou ni surgència en les zones d'influència del projecte.

4. ANÀLISIS DE RISCOS GEOLÒGICS

4.1. RISCOS DERIVATS DELS PROCESSOS GEOLÒGICS

Aquests riscos són deguts als processos dinàmics que caracteritzen al nostre planeta, considerant-se en la zona d'estudi els següents:

4.1.1. Risc Hidrològic

Hidrologia superficial:

Segons consulta realitzada en la web del ACA que inclou a l'àmbit de l'Ebre la informació elaborada per la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre, integrada en el Sistema Nacional de Cartografia de Zones Inundables (SNCZI), la finca on es projecta emplaçar l'EDAR es troba dins de la zona d'influència de les àrees amb perill potencial d'inundació per un període de retorn de 500 anys, veure figura següent.



Figura 4.Mapa amb indicacions de les zones inundables (En vermell: període de retorn de 10 anys, rosa: 50 anys,taronja: 100 anys i en groc: període de retorn de 500 anys).

Hidrologia subterrània:

A partir de la consulta realitzada en el visor ACA de l'Agencia Catalana de l'Aigua (http://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html), s'ha constatat que la zona d'estudi s'emplaça entre les masses d'aigües subterrànies 2016: Plana de La Galera, Mesozoic de la Galera i Al·luvial de Tortosa, trobant-se dins el límit dels aqüífers aflorants: 313101 (Aqüífer detrític plioquaternari de la plana de la Galera) i 406A11 (Aqüífer al·luvial de la vall baixa de l'Ebre) i l'aqüífer no aflorant: 3132C31 (Aqüífer regional de la Plana de la Galera), veure figura següent.

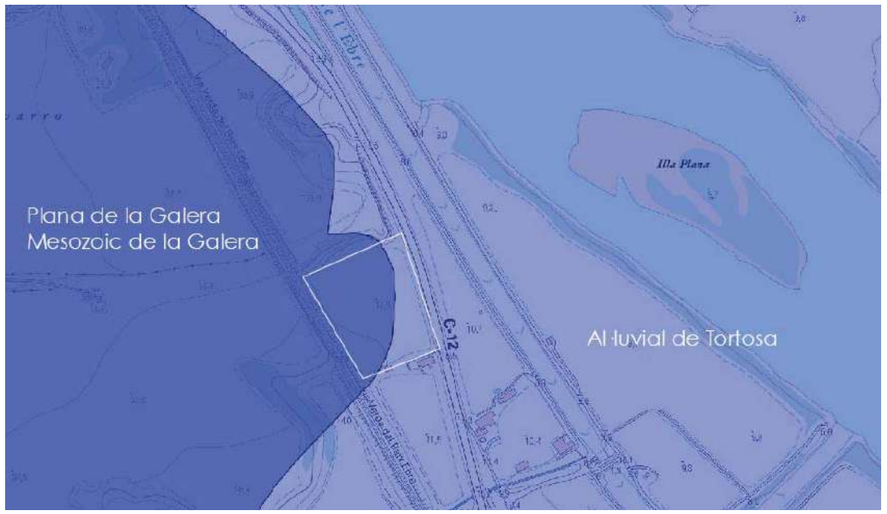


Figura 5.Mapa amb indicacions dels límits entre les masses d'aigües subterrànies *existents a la zona (figura extreta de la web de l'ACA).*

L'Aqüífer de les calcàries mesozoiques de la plana de la Galera es tracta d'un aqüífer càrstic d'elevada heterogeneïtat i anisotropia. La seva geometria està definida per una complexa tectònica de plecs i escames d'encavalcament d'orientació nord-est cap al sud-oest i de vergència nord.

L'aqüífer detrític plioquaternari de la plana de la Galera és la continuació cap a l'est de l'anterior, confinat pel rebliment detrític de la fossa tectònica de La Galera. Es desconeixen en bona part les seves condicions geomètriques internes, si bé cal esperar que estigui afectat per unes directrius tectòniques similars a la observada en les serralades.

La recàrrega natural dels aqüífers de la Galera es produeix per infiltració de les precipitacions en els Ports de Tortosa i, en menor grau, serralades de Godall i Montsià. La zona de descarrega es cap a l'Ebre i cap al mar.

En el cas de l'Aqüífer al·luvial de la vall baixa de l'Ebre, La recarrega es produeix per precipitacions i pel flux procedent de la plana de la Galera. La zona de descarrega es directament al riu Ebre i als ullals del delta.

La profunditat dels sondeigs realitzats no ha estat suficient com per localitzar la cota piezomètrica del aqüífers locals.

4.1.2. Estabilitat de vessants

La parcel·la d'aquest estudi es plana i es descarta qualsevol moviment dels vessants naturals que pugui afectar a les construccions projectades.

Ara bé, la zona d'estudi en els marges W i N, limita amb 2 desmunts amb talussos subverticals d'uns 10 i 20 metres d'alçada, respectivament.



Fotografia 4. Vista general del talús subvertical al límit nord de la zona d'estudi.

S'ha realitzat una inspecció d'aquests desmunts observant-se que estan constituïts per materials de la unitat Qv3: Paquets de graves sorrenques, en alguns casos feblement cimentats amb intercalació de trams centimètrics a decimètrics de lutites vermelles, i que en el cas del talús nord, a sostre presenta una crosta carbonatada de 0,5-1,0 metre de gruix.

No s'han observat indicis d'inestabilitat general als desmunts però si la caiguda puntual de graves degut a l'alteració superficial dels fronts d'aquests associades a agents atmosfèrics (principalment precipitacions intenses).

En la majoria dels casos els blocs cauen a peu del talús observant-se una zona d'acumulació d'uns 5 metres d'ample encara que en alguns casos els blocs poden rodar fins uns 15 metres de la base del talús, veure fotografia 5.



Fotografia 5. Base del talús nord, on s'observa la zona d'acumulació dels blocs que cauen del talús.

Per minimitzar el risc d'afectació a les persones d'aquestes inestabilitats es recomana la instal·lació a uns 5 metres de la base del talús d'una tanca perimetral que delimiti i impedeixi el pas de persones a peu del talús o bé si es considera necessari impedir la caiguda de blocs la instal·lació d'una xarxa de protecció de triple torsió en el front dels talussos.

4.1.3. Subsidència

S'entén com subsidència l'enfonsament local de la superfície del terreny sense moviment horitzontal degut a fallides del terreny que poden ocasionar col·lapses amb obertura d'un forat en la superfície.

Normalment, aquest col·lapse és degut a la dissolució de roques per circulació d'aigües, essent les roques susceptibles d'aquesta dissolució les calcaries, guixos i les sals.

En el nostre cas, degut a la naturalesa del subsòl format per sòls detrítics podem descartar l'existència o formació en un futur de fenòmens de subsidència que puguin afectar a l'actuació projectada.

4.1.4. Sismicitat

A la regió mediterrània que ens situem existeix un grau relativament important d'activitat sísmica, pel que les estructures d'edificació han de complir certes condicions tècniques segons contempla la norma de construcció sismoresistent NCSR-02, vigent a l'actualitat.

Per tant, a efectes de l'estudi d'accions a considerar en el Projecte de l'estructura, segons les prescripcions de la Norma de Construcció Sismoresistent (NCSR-02), l'acceleració sísmica bàsica (a_b) en funció de la gravetat (g) i el coeficient de contribució (K) pels municipis d'**ALDOVER i XERTA** es correspon amb els següents valors:

a_b= 0.04 g i K= 1.0

Amb la mateixa normativa podem classificar el terreny en quatre tipus, segons las seves característiques geològiques, definint la velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla (V_s) i el coeficient del terreny (C).

Tipus terreny	Caracterització	V_S típica (m/s)	Coeficient del terreny (C)
I	Roca compacta, sòl cementat o granular molt dens	>750	1,0
II	Roca molt fracturada, sòl granular dens o sòl cohesiu dur	750-400	1,3
III	Sòl granular de compacitat mitjana, sòl cohesiu de consistència ferma a molt ferma	200-400	1,6
IV	Sòl granular fluix o sòl cohesiu tou	<200	2,0

Taula 8.Classificació terrenys segons criteris NCSR-02.

En funció de les característiques del terreny detectades i observades a aquesta zona i la caracterització geològica realitzada, podem realitzar la següent qualificació dels materials:

Geologia	Tipus terreny	e_i: Potencia (m) (fins els 30 m sota la rasant inferior)	V_S típica (m/s)	Coeficient del terreny (C_i)
Nivell A. Sòl granular mitja	III	0-4	200-400	1,6
Nivell B. Sòl granular dens	II	26-30	750-400	1,3

Taula 9.Classificació nivells terreny diferenciats segons criteris NCSR-02.

Per tant, el coeficient C de càlcul als primers 30 m sota la rasant inferior, l'obtenim a partir del valor mitja resultant de ponderar els coeficients C_i de cada nivell amb la seva potencia (e_i), segons l'expressió:

$C= \sum C_i e_i/30$= 1,34-1,30 (1,3)

4.2. RISCOS CAUSATS PELS MATERIALS GEOLÒGICS

Aquests riscos són deguts a canvis en les propietats físico-químiques dels minerals produïts pels agents atmosfèrics. D'aquests els que poden arribar a causar danys a les edificacions són els següents:

4.2.1. Expansivitat.

L'expansivitat d'un sòl es produeix en argiles que tenen una gran capacitat d'absorbir aigua, incorporant-la a la seva estructura, i augmentant de volum.

En el nostre cas, als materials detectats (nivells A i B) la fracció argilosa es minoritària presenta una plasticitat baixa - mitjà, no s'han observat indicis d'expansivitat i no existeixen antecedents d'expansivitat en la zona per aquests materials.

Per tant, podem afirmar que **NO** es produiran fenòmens d'expansivitat que puguin afectar a l'estructura de les futures construccions projectades.

4.2.2. Agressivitat del terreny.

A partir de les mostres analitzades S1 M1 i M2, representatives del terreny. S'ha determinat que: El sòl es **no agressiu** pel formigó i d'acord amb l'instrucció EHE:

No es necessari l'ús de ciments sulfatorresistents a les fonamentacions i estructures projectades.

5. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

L'objecte del present estudi és determinar les condicions geotècniques del terreny, necessàries per la construcció de l'EDAR Aldover-Xerta (Baix Ebre).

5.1. CAPACITAT PORTANT DEL TERRENY.

Fonaments de càlcul

Els fonaments de càlcul es basaran en els mètodes de càlcul recollits en el: "CTE. Documento básico SE-C (seguridad estructural-cimientos) i la Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera, Ministeri de Fomento, 2003.

Pel càlcul de la capacitat portant del terreny, utilitzarem la expressió de Terzaghi i Peck, on es relaciona la pressió admissible d'un sòl granular, en funció dels resultats dels assajos SPT.

Així, la capacitat portant d'un terreny granular, ve donada per les expressions següents, en funció de l'amplada dels fonaments:

$q_a = N\ s / 8$ Si l'ample és menor a 1,2 m

$q_a = N \cdot s\ ((B+0.3)/B)^2 / 12$ Si l'ample és major a 1,2 m

On:

q_a és la pressió admissible

B és l'amplada dels fonaments

s és l'assentament tolerable en polsades (1" per sabates i 2" per lloses)

N el número de cops mitjà obtingut en l'assaig estàndard (SPT) en la zona de

influencia de la fonamentació.

Resum de la geologia i geotècnia

En superfície, nivell R (rebliments) en potencies variables i estimades inferiors a 0,6 metres. A continuació, sòls quaternaris (Qv3) format, a sostre, per un nivell gravenc de compacitat fluixa a mitja (A) en gruixos variables de 2,5 a 4,0 metres, seguit d'un nivell sorrenc a gravenc de compacitat densa a molt densa (nivell B).

Alternativa de fonamentació considerada:

Opció 1. Fonamentació superficial. Sabates corregudes / llosa fonamentació recolzades en sòls quaternaris (nivells A-B) i sempre superant els rebliments antròpics (nivell R).

Cota de recolzament de la fonamentació

Cota de recolzament de la fonamentació (la necessària segons les característiques de cadascuna de les construccions projectades), pels càlculs realitzats s'han considerat les següents cotes:

- Reactor Biològic: Nivell B a cotes: +10,50 a +09,10 m.

- Llit de Rizcompostatge: Nivell A, cota: +14,50.

-Edifici Control + Bufants: Nivell A, cota: +14,50 m.

En el cas de que amb l'excavació projectada per la fonamentació no es detecti en la base de les rases el terreny natural (nivell A) s'aconsella una sobreexcavació i reompliment amb formigó en massa o material granular fins a la cota base de fonamentació projectada.

Resultats càlculs capacitat portant del terreny

En taula següent, es presenten els resultats obtinguts per a cadascuna de les construccions, segons l'ample de la fonamentació:

- Reactor Biològic

Cota fonamentació: +10,50 a +09,10 m			
B (m)	N	St (mm)	Q_{adm} (kN/m^2)
<1,2	50	25	625
1,5	50	25	600
2,0	50	25	550
2,5	50	25	521
3,0	50	25	504

*Valor obtingut a partir de la correlació existent entre N_{DPSH} i N_{SPT}

Taula 10.Valors capacitat portant terreny pel Reactor Biològic.

- Llit de Rizcompostatge

Cota fonamentació: +14,50 m			
B (m)	N*	St (mm)	Q_{adm} (kN/m^2)
<1,2	15	25	187
1,5	15	25	180
2,0	15	25	165
2,5	15	25	156
3,0	15	25	151

*Valor obtingut a partir de la correlació existent entre N_{DPSH} i N_{SPT}

Taula 11.Valors capacitat portant terreny pel Llit de Rizcompostatge.

ESTUDI GEOTÈCNIC
REF. EXP. EGE360-2018

- Edifici Bufants

Cota fonamentació: +14,50 m			
B (m)	N*	St (mm)	Q_{adm} (kN/m^2)
<1,2	12	25	150
1,5	12	25	144
2,0	12	25	132
2,5	12	25	125
3,0	12	25	121

*Valor obtingut a partir de la correlació existent entre N_{DPSH} i N_{SPT}

Taula 12.Valors capacitat portant terreny per Edifici Bufants.

Altres dades

El coeficient de balast K30 (placa de 30x30cm) es pot considerar de:

Nivell A (graves sorrenques fluixes): 80 MN/m^3

Nivell B (Graves sorrenques compactes): 150 MN/m^3 .

Condicionants referits a la hidrogeologia:

No es de esperar la presencia de cap aqüífer en la zona de influencia de la fonamentació, però degut a la naturalesa granular del subsòl, no es pot descartar la presencia de petits fluxos estacionals d'aigua associats a períodes de precipitacions, o bé a causes antròpiques (ruptures canonades,...)

Reconeixements complementaris:

Es recomana, en la fase d'excavació, la verificació visual de la caracterització geotècnica del terreny anteriorment descrita i en particular la comprovació que tota la superfície de la fonamentació es recolza en terreny natural (nivells A i B).

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L.
CIF B-65426744 - C/ Tirso de Molina, 36, 2ª Planta. 08940 Cornellà de Llobregat
TLF 93 474 80 30 - FAX 93 474 24 66 E-mail: activa@ingeoservicios.com - Web: www.ingeoservicios.com

5.2. RIPABILITAT

En quant a la ripabilitat, es poden diferenciar en fondària dues zones:

Zona 1. Fàcilment excavable. S'inclou els primers 3 a 4 metres, que son excavables mitjançant maquinaria convencional (retroexcavadora), obtenint-se bons rendiments amb excavadora giratòria o similar.

Zona 2. Excavable amb dificultat a no excavable. A partir dels 3 a 4 metres de fondària, s'incrementa la compacitat del terreny i apareix la presencia de nivells feblement cimentats, essent el terreny excavable amb dificultat i obtenint-se rendiments baixos amb excavadora giratòria o similar. No es descarta l'ús puntual de martell pneumàtic per superar els trams cimentats, encara que degut al seu petit gruix i cimentació deficient en la majoria dels casos es podrà arrancar per soscavació.

Afegir que el límit d'aquestes zones de ripabilitat son graduals tant en fondaria com lateralment.

5.3. CONTENCIÓ DE TERRES I ESTABILITAT DE TALUSSOS PROVISIONALS

Caracterització geotècnica

Des de la superfície fins a la cota màxima d'excavació projectada, aproximadament uns 6,5 metres de fondària pel reactor biològic, el subsòl esta conformat per: En superfície, nivell R (rebliments) en potencies variables i estimades inferiors a 0,5 metres. A continuació, en gruixos variables de 2,5 a 3,5 metres, graves sorrenques de compacitat baixa i per finalitzar: Nivell B. Graves sorrenques de compacitat mitja-alta. .

Pel càlcul de les empentes actives sobre les estructures de contenció es recomana prendre els següents paràmetres del sòl:

	NIVELL R	NIVELL A	NIVELL B
TIPOLOGIA TERRENY	**Reblerts**	**Graves-sorres**	**Sorres-Graves**
COHESIÓ, C	**5 KN/m2**	**0**	**0**
ANGLE DE FREG φ	**26º**	**32º**	**40º**
PES ESPEC APARENT γ_n	**16 KN/m3**	**19 KN/m3**	**21 KN/m3**
COEF PERMEABILITAT, kz	**10-4- 10-7 m/s**	**10-2- 10-5 m/s**	**10-2- 10-5 m/s**

Taula 13.Parametres geotècnics recomanats pel càlcul de l'empenta del terreny.

Excavacions i talussos provisionals

A curt termini i en condicions seques, les rases de fonamentació seran estables per inclinacions subverticals.

Mentre que els talussos dels fronts d'excavació dels murs del reactor biològic seran, estables per inclinacions 2(H): 3(V), 56º, ara bé es pot produir la caiguda d'algun bloc o fragment de terres degut a la descompressió del terreny pel que serà necessari sanejar les zones inestables que es poden formar als nivells R i A.

En canvi, en condicions humides (precipitacions, circulació d'aigua superficial), es poden produir inestabilitats amb la formació d'irregularitats i esllavissades parcials del terreny.

En qualsevol cas, degut al risc d'inestabilitats dels fronts es recomana procedir el mes ràpidament que sigui possible a l'abocament del formigó en les rases de fonamentació i extremar la seguretat quan sigui necessari realitzar treballs a peu del talús.

5.4. CONCLUSIONS.

A partir de la investigació realitzada, s'han diferenciat, de sostre a base, 2 unitats geotècniques: un rebliment antròpic (nivells R). A continuació, uns sòls quaternaris (Unitat Qv3) formats per graves sorrenques i on a partir de la seva compacitat s'han diferencia dos nivells: A (compacitat fluixa a mitja) i B (compacitat densa a molt densa). El límit entre les dos unitats es de tipus gradual tant en fondaria com lateralment.

No s'ha detectat cap nivell freàtic, ara bé, els rebliments antròpics i sòls quaternaris presenten una entitat vertical i una permeabilitat suficient com per permetre la presencia de petits fluxos estacionals d'aigua associats a períodes de precipitacions i/o fuites en canonades properes, pel que es recomana preveure mesures de drenatge i evacuació d'aigües de pluja.

La parcel·la d'estudi, segons dades de la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre, es troba dins de la zona d'influència de les àrees amb perill potencial d'inundació per un període de retorn de 500 anys.

Encara que la parcel·la d'aquest estudi es plana i es descarta qualsevol moviment dels vessants naturals que pugui afectar a les construccions projectades. Aquesta limita al nord i oest amb desmunts de talussos subverticals on s'ha observat la caiguda puntual de graves i blocs amb un risc d'afectació a les persones o bens emplaçats al peu dels talussos per minimitzar aquest risc es recomana la instal·lació a uns 5 metres de la base del talús d'una tanca perimetral que delimiti i impedeixi el pas de persones a peu del talús o bé si es considera la necessitat d'impedir la caiguda de blocs: la instal·lació d'una xarxa de protecció de triple torsió en el front dels talussos.

A partir de les estimacions de les característiques dels terrenys subjacents a les construccions projectades, es recomana una fonamentació superficial mitjançant sabates encastades com a mínim 0,8 metre en el terreny i en tot cas sempre superant el nivell R.

En quant a la ripabilitat, fins a 3 a 4 metres de fondària, el terreny es fàcilment excavable, obtenint-se bons rendiments amb excavadora giratòria o similar). A partir de 3 a 4 metres de fondària, el terreny es excavable amb dificultat a no excavable obtenint-se rendiments baixos amb excavadora giratòria o similar i on no es descarta puntualment un esponjament previ del terreny mitjançant martell pneumàtic.

A curt termini i en condicions seques, les rases de fonamentació seran, en general, estables per inclinacions subverticals. Mentre que els talussos dels fronts d'excavació dels murs del reactor biològic seran, estables per inclinacions 2(H): 3(V), 56º, ara bé es pot produir la caiguda d'algun bloc o fragment de terres degut a la descompressió del terreny

Cornellà de Llobregat, novembre de 2018



David Revilla i Flavià
Geòleg, col·legiat nº 4217

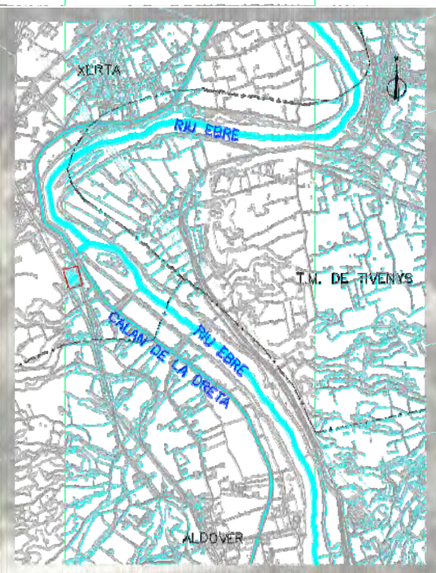
ESTUDI GEOTÈCNIC
REF. EXP. EGE360-2018

ANNEXES

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L.
CIF B-65426744 - C/ Tirso de Molina, 36 2ª Planta. 08940 Cornellà de Llobregat
TLF 93 474 80 30 - FAX 93 474 24 66 - E-mail: activa@ingeoservicios.com - Web: www.ingeoservicios.com

ANNEX 1
PLANTA SITUACIÓ TREBALLS DE CAMP

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L.
CIF B-65426744 - C/ Tirso de Molina, 36 2ª Planta. 08940 Cornellà de Llobregat
TLF 93 474 80 30 - FAX 93 474 24 66 - E-mail: activa@ingeoservicios.com - Web: www.ingeoservicios.com



LLEGENDA

1. EDIFICI DE CONTROL
2. EDIFICI BUFANTS
3. MAGATZEM
4. PRETRACTAMENT
5. REACTOR BIOLÒGIC
6. LLIT DE RIZCOMPOSTATGE
7. ACCÉS
8. APARCAMENT DE VEHICLES

LÍMIT PARCEL·LA

LÍMIT SUB-PARCEL·LA

VIA VERDA

71b

71a

67

66

C-12

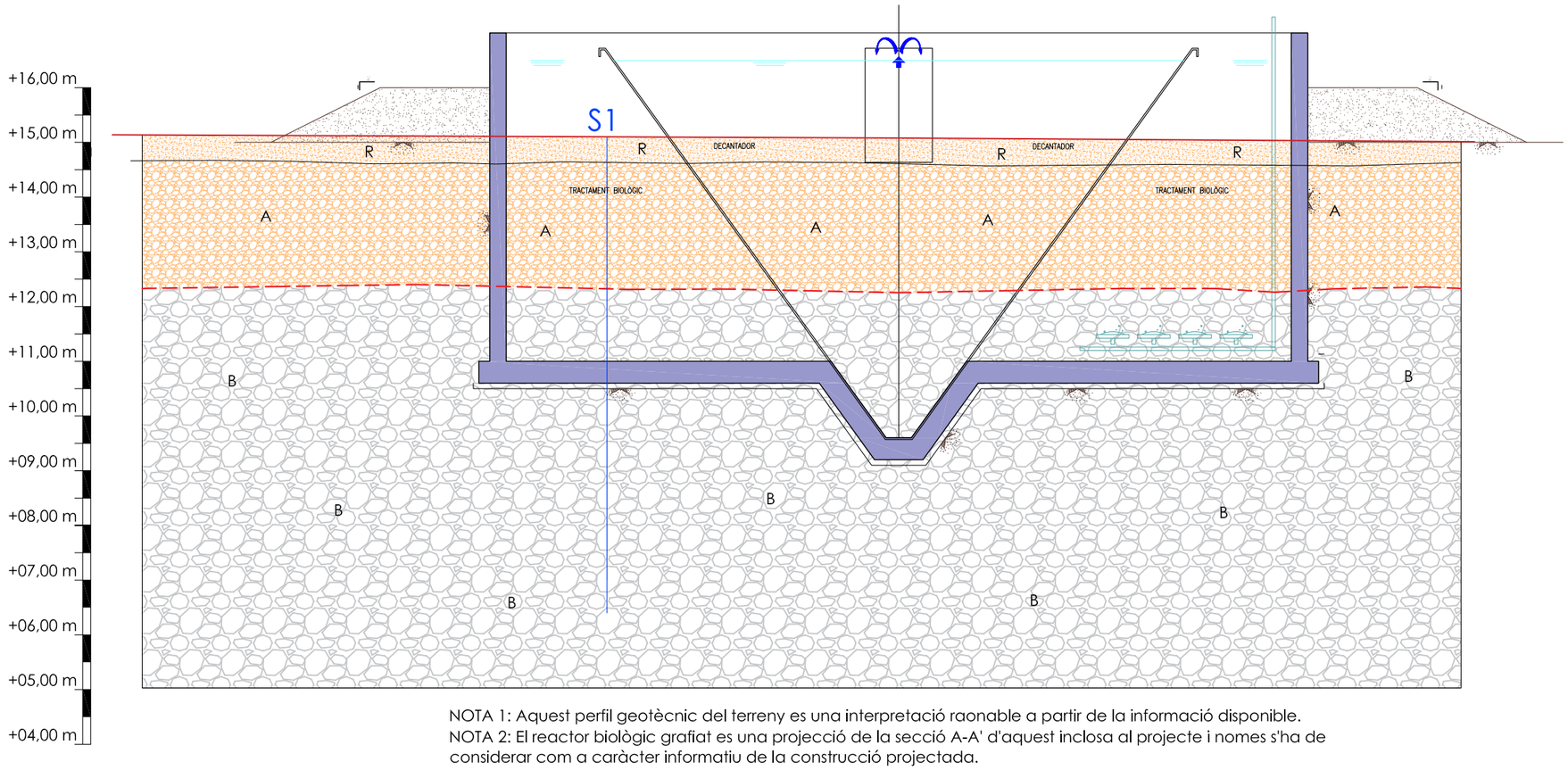
PLANTA SITUACIÓ TREBALLS DE CAMP

nGEO servicios .com	ESTUDI GEOTÈCNIC. EDAR Aldover - Xerta	EXPEDIENT : EGE360-2018 DATA : Novembre 2018	ESCALA E = 1 : 500 (A3) 0 10,0 20,0 m
		ANNEX 1. Plànol 2 de 1	

ANNEX 2
PERFILS GEOLÒGICS-GEOTÈCNICS

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L.
CIF B-65426744 - C/ Tirso de Molina, 36 2ª Planta. 08940 Cornellà de Llobregat
TLF 93 474 80 30 - FAX 93 474 24 66 - E-mail: activa@ingeoservicios.com - Web: www.ingeoservicios.com

secció A–A'



NOTA 1: Aquest perfil geotècnic del terreny es una interpretació raonable a partir de la informació disponible.
NOTA 2: El reactor biològic grafiat es una projecció de la secció A-A' d'aquest inclosa al projecte i nomes s'ha de considerar com a caràcter informatiu de la construcció projectada.

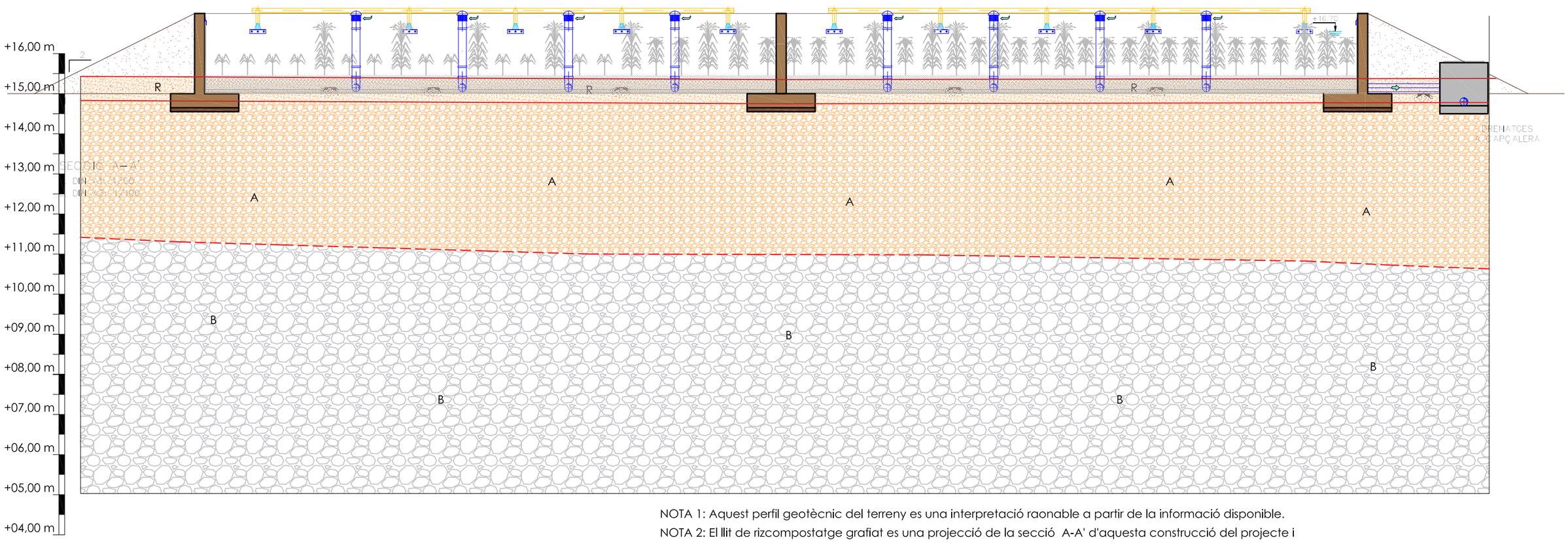
LLEGENDA

R	Nivell R. Terreny remogut. Sorres llimoses amb algunes graves i restes orgànics (arrels). Compacitat fluixa	ANTRÒPIC
A	Nivell A. Graves sorrenques. Sòls de compacitat fluixa a mitja.	QUATERNARI
B	Nivell B. Sorres gravenques amb trams parcialment cimentats. Sòls de compacitat densa a molt densa.	
	Limit transicional (canvi gradual en la compacitat dels sòls)	

PERFIL GEOLÒGIC - GEOTÈCNIC

nGEO servicios .com	ESTUDI GEOTÈCNIC. EDAR Aldover - Xerta	EXPEDIENT : EGE360-2018 DATA : Novembre 2018	ESCALA E = 1 : 100 (A3) 0 2,0 4,0 m
		ANNEX 2. Plànol 1 de 3	

secció B–B'



NOTA 1: Aquest perfil geotècnic del terreny es una interpretació raonable a partir de la informació disponible.

NOTA 2: El llit de rizcompostatge grafiat es una projecció de la secció A-A' d'aquesta construcció del projecte i nomes s'ha de considerar com a caràcter informatiu de la construcció projectada.

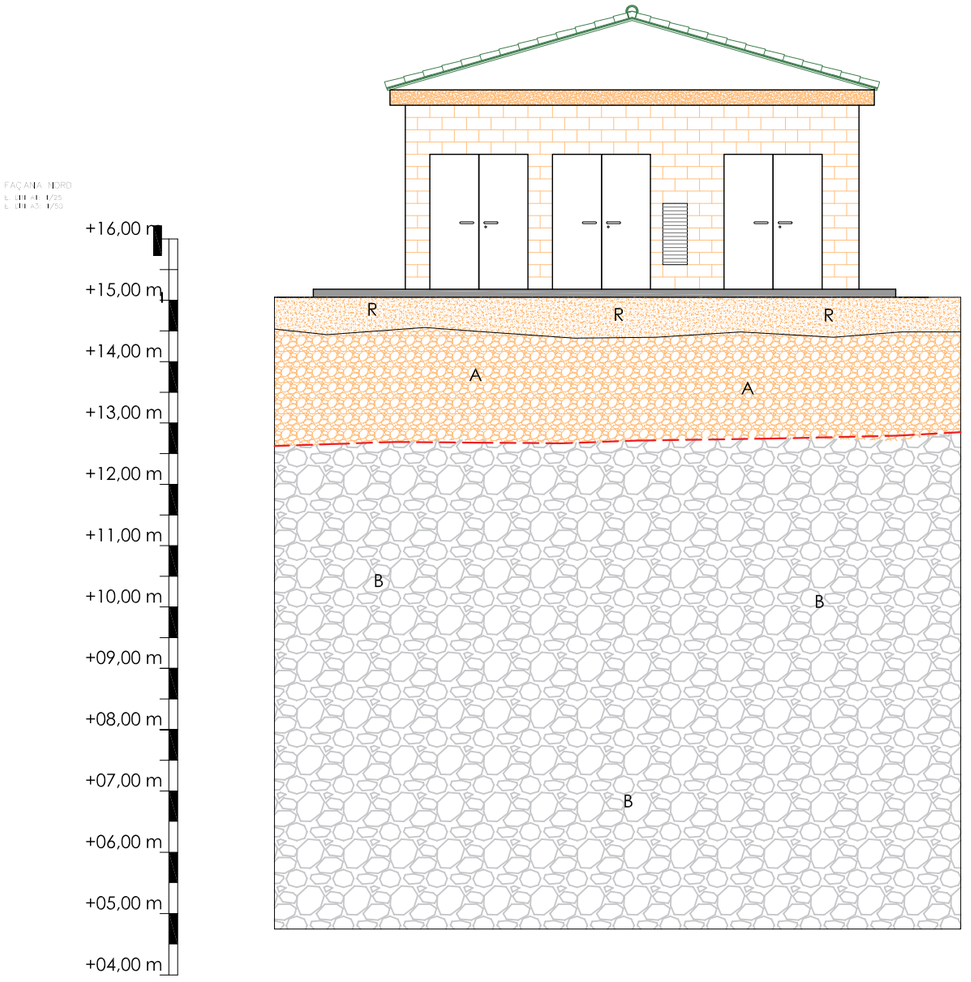
LLEGENDA

R	Nivell R. Terreny remogut. Sorres llimoses amb algunes graves i restes orgànics (arrels). Compacitat fluixa	ANTRÒPIC
A	Nivell A. Graves sorrenques. Sòls de compacitat fluixa a mitja.	QUATERNARI
B	Nivell B. Sorres gravenques amb trams parcialment cimentats. Sòls de compacitat densa a molt densa.	
	Limit transicional (canvi gradual en la compacitat dels sòls)	

PERFIL GEOLÒGIC - GEOTÈCNIC

nGEO servicios .com	ESTUDI GEOTÈCNIC. EDAR Aldover - Xerta	EXPEDIENT : EGE360-2018 DATA : Novembre 2018 ANNEX 2. Plànol 2 de 3	ESCALA E = 1 : 100 (A3) 0 2,0 4,0 m

secció C–C'



NOTA 1: Aquest perfil geotècnic del terreny es una interpretació raonable a partir de la informació disponible.

NOTA 2: El edifici grafiat es una projecció de la façana nord de l'edifici de bufants, nomes a títol informatiu de l'edifici projectat.

LLEGENDA

R	Nivell R. Terreny remogut. Sorres llimoses amb algunes graves i restes orgànics (arrels). Compacitat fluixa	ANTRÒPIC
A	Nivell A. Graves sorrenques. Sòls de compacitat fluixa a mitja.	QUATERNARI
B	Nivell B. Sorres gravenques amb trams parcialment cimentats. Sòls de compacitat densa a molt densa.	
	Limit transicional (canvi gradual en la compacitat dels sòls)	

PERFIL GEOLÒGIC - GEOTÈCNIC

nGEO servicios .com	ESTUDI GEOTÈCNIC. EDAR Aldover - Xerta	EXPEDIENT : EGE360-2018 DATA : Novembre 2018 ANNEX 2. Plànol 3 de 3	ESCALA E = 1 : 100 (A3) 0 2,0 4,0 m

ANNEX 3-1
SONDEIG

ESTUDI GEOTÈCNIC
REF. EXP. EGE360-2018

ANNEX 3
TREBALLS DE PROSPECCIÓ

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L.
CIF B-65426744 - C/ Tirso de Molina, 36 2ª Planta. 08940 Cornellà de Llobregat
TLF 93 474 80 30 - FAX 93 474 24 66 - E-mail: activa@ingeoservicios.com - Web: www.ingeoservicios.com

ACTIVA Ingeniería y Geoservicios SL		OBRA n.º 360–2018	
EDAR. Xerta – Aldover	Escala –	Full	2 de 2
		Data	6/11/18
DESIGNACIÓ: S–1 REPORTATGE FOTOGRÀFIC	Cota boca X: 288378 Y: 4530180 Z: 14,50	Situació Carrtera C–12. PK 28+250	



Sondeig S–1. Emplaçament



Sondeig S–1. Caixes: 1–2. Prof.: 0,00 a 6,00 m



Sondeig S–1. Caixes: 1–2. Prof.: 6,00 a 8,10 m

ACTIVA Ingeniería y Geoservicios SL		OBRA n.º 360–2018	
EDAR. Xerta – Aldover	Escala 1:50 (A4)	Full	1 de 2
		Data	6/11/18
DESIGNACIÓ: S–1 DESCRIPCIÓ SONDEIG	Cota boca X: 288378 Y: 4530180 Z: 15,05	Situació Carrtera C–12. PK 28+250	

TIPUS DE PERFORACIÓ	GEOLOGIA	NIVELL	ESCALA	TALL	COTA. m.	GRUIX CAPES	NIVELL FREÀTIC	MOSTRES	COLPEIG (15 30 45 60)	Nspt	DESCRIPCIÓ
					15,05						
TESTIMONI CONTINUO ø86	ANTRÒPIC	R			14,65	0,40					0,00–0,40 m: ANTRÒPIC. Sorres llimoses marrons amb algunes graves. Terreny remogut per activitat agrícola
	QUATERNARI	A	1					SPT	6 4 3 4	7	0,40–2,70 m: Graves sorrenques, color marro. Els còdols son calcaris, heteromètrics (1–5 cms) i subarrodonits. Compacitat fluixa a mitja.
			2								
			3		12,35	2,30		SPT	33 32 47 50	79	2,70–8,10 m: Sorres gravenques amb intercalació de trams que presenten cimentació incipient (conglomerats), color gris. Els còdols son calcaris, heteromètrics (2–20 cms) i subarrodonits. Sorres gravenques: compacitat densa a molt densa. Conglomerats: roca fluixa.
			4								
		B	5					SPT	44 50	R	
			6					MA			
			7								
			8		06,95	5,40		SPT	50	R	8,10 m: Fi del sondeig.
			9								
			10								

N.A. = nivell aigua
N.F. = nivell freàtic
M.I. = mostra inalterada
R = Rebuig (N > 50)
M.P. = mostra parafinada
M.A. = mostra alterada

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SUPERPESADA - DPSH

Norma: UNE 103-801-94

Informe nº. 360-2018

Assaig nº: P1

DADES GENERALS:

CLIENT:	DOPEC	**REF.COMANDA:**	
DENOMINACIÓ:	Estudi geotècnic EDAR Aldover-Xerta	**REF.OBRA:**	EGE360-2018
		REF.INFORME:	
DATA:	06-nov-18	**REF. ACTA:**	

DADES DE LA PROVA Nº P1:

SITUACIÓ:	Veure annex 1	**NIVELL FREATIC:**	No detectat	**PARTE:**	ALB360-2018	**HORA:**	15:20:00
OPERADOR:	David Revilla	**LONGITUD (m):**	2,15	**MAQUINARIA:**	TECOINSA	**DURACIÓ:**	20 min
DATA:	06-nov-18	**COTA (m):**	15,05	**MARCA:**	TP-30		

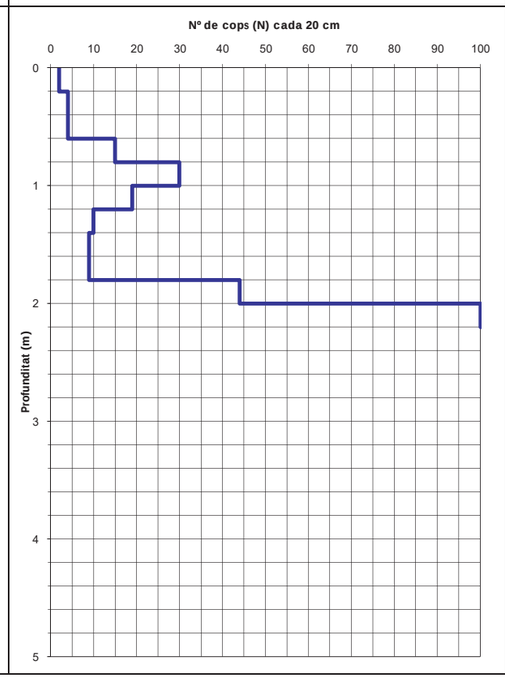
DADES DE L'EQUIP:

TIPUS D'ASSAIG:	DPSH	**BARNILLATGE:**	Longitud (m)=	1	**CONUS:**	Àrea nonimal (cm2) =	20
DISPOSITIU DE COLPEIG:	Alçada (m) = 0,76		Diàmetre (mm)=	33		Tipus =	Perduda
	Massa (m) = 63,5		Massa (Kg)=	8			

DADES DE L'ASSAIG:

PROF. (m)	N	PROF. (m)	N	PROF. (m)	N	PROF. (m)	N
0,20	**2**						
0,40	**4**						
0,60	**4**						
0,80	**15**						
1,00	**30**						
1,20	**19**						
1,40	**10**						
1,60	**9**						
1,80	**9**						
2,00	**44**						
2,20	**100**						

GRAFICA DE PENETRACIÓ



UNITAT GEOTÈCNICA

R: Rebliment

A: Graves

FOTOGRAFIA:



OBSERVACIONS:

Cornellà de Llobregat a , 6 de novembre de 2018

COPIA AUTENTIFICADA

TÈCNIC D'AREA

José Romera

Geòleg Colg. Nº 4216

ANNEX 3-2
ASSAJOS DPSH

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L.
CIF B-65426744 - C/ Tirso de Molina, 36 2ª Planta. 08940 Cornellà de Llobregat
TLF 93 474 80 30 - FAX 93 474 24 66 - E-mail: activa@ingeoservicios.com - Web: www.ingeoservicios.com

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SUPERPESADA - DPSH

Norma: UNE 103-801-94

Informe nº. 360-2018

Assaig nº: P3

DADES GENERALS:

CLIENT:	DOPEC	**REF.COMANDA:**	
DENOMINACIÓ:	Estudi geotècnic EDAR Aldover-Xerta	**REF.OBRA:**	EGE360-2018
		REF.INFORME:	
DATA:	06-nov-18	**REF. ACTA:**	

DADES DE LA PROVA Nº P3:

SITUACIÓ:	Veure annex 1	**NIVELL FREATIC:**	No detectat	**PARTE:**	ALB360-2018	**HORA:**	16:45:00
OPERADOR:	David Revilla	**LONGITUD (m):**	3,85	**MAQUINARIA:**	TECOINSA	**DURACIÓ:**	30 min
DATA:	06-nov-18	**COTA (m):**	15,45	**MARCA:**	TP-30		

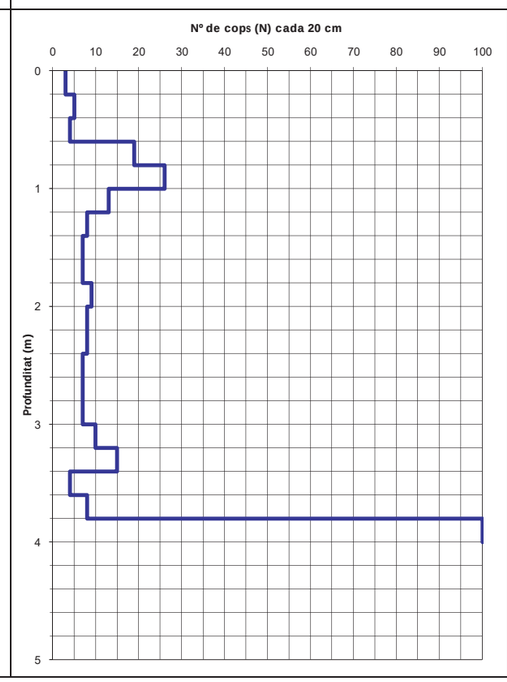
DADES DE L'EQUIP:

TIPUS D'ASSAIG:	DPSH	**BARNILLATGE:**	Longitud (m)=	1	**CONUS:**	Àrea nonimal (cm2) =	20
DISPOSITIU DE COLPEIG:	Alçada (m) = 0,76		Diàmetre (mm)=	33		Tipus =	Perduda
	Massa (m) = 63,5		Massa (Kg)=	8			

DADES DE L'ASSAIG:

PROF. (m)	N	PROF. (m)	N	PROF. (m)	N	PROF. (m)	N
0,20	3						
0,40	5						
0,60	4						
0,80	19						
1,00	26						
1,20	13						
1,40	8						
1,60	7						
1,80	7						
2,00	9						
2,20	8						
2,40	8						
2,60	7						
2,80	7						
3,00	7						
3,20	10						
3,40	15						
3,60	4						
3,80	8						
4,00	100						

GRAFICA DE PENETRACIÓ



UNITAT GEOTÈCNICA

R: Rebliment

A: Graves

FOTOGRAFIA:



OBSERVACIONS:

Cornellà de Llobregat a , 6 de novembre de 2018

COPIA AUTENTIFICADA

TÈCNIC D'AREA

José Romera

Geòleg Colg. Nº 4216

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SUPERPESADA - DPSH

Norma: UNE 103-801-94

Informe nº. 360-2018

Assaig nº: P2

DADES GENERALS:

CLIENT:	DOPEC	**REF.COMANDA:**	
DENOMINACIÓ:	Estudi geotècnic EDAR Aldover-Xerta	**REF.OBRA:**	EGE360-2018
		REF.INFORME:	
DATA:	06-nov-18	**REF. ACTA:**	

DADES DE LA PROVA Nº P2:

SITUACIÓ:	Veure annex 1	**NIVELL FREATIC:**	No detectat	**PARTE:**	ALB360-2018	**HORA:**	16:00:00
OPERADOR:	David Revilla	**LONGITUD (m):**	4,70	**MAQUINARIA:**	TECOINSA	**DURACIÓ:**	30 min
DATA:	06-nov-18	**COTA (m):**	15,2	**MARCA:**	TP-30		

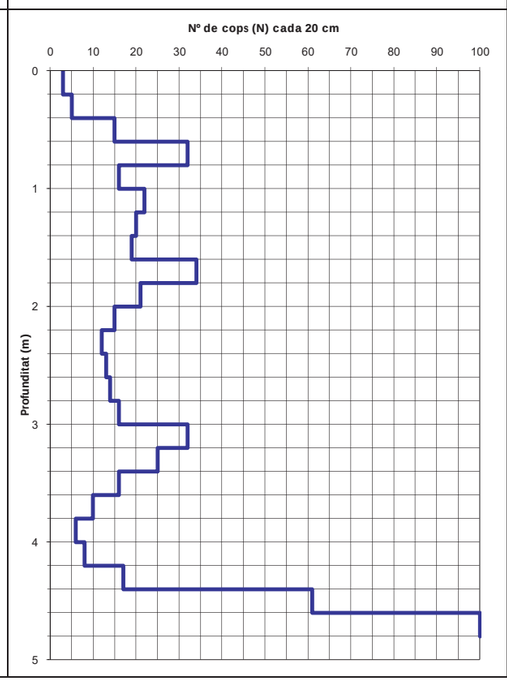
DADES DE L'EQUIP:

TIPUS D'ASSAIG:	DPSH	**BARNILLATGE:**	Longitud (m)=	1	**CONUS:**	Àrea nonimal (cm2) =	20
DISPOSITIU DE COLPEIG:	Alçada (m) = 0,76		Diàmetre (mm)=	33		Tipus =	Perduda
	Massa (m) = 63,5		Massa (Kg)=	8			

DADES DE L'ASSAIG:

PROF. (m)	N	PROF. (m)	N	PROF. (m)	N	PROF. (m)	N
0,20	3						
0,40	5						
0,60	15						
0,80	32						
1,00	16						
1,20	22						
1,40	20						
1,60	19						
1,80	34						
2,00	21						
2,20	15						
2,40	12						
2,60	13						
2,80	14						
3,00	16						
3,20	32						
3,40	25						
3,60	16						
3,80	10						
4,00	6						
4,20	8						
4,40	17						
4,60	61						
4,80	100						

GRAFICA DE PENETRACIÓ



UNITAT GEOTÈCNICA

R: Rebliment

A: Graves

FOTOGRAFIA:



OBSERVACIONS:

Cornellà de Llobregat a , 6 de novembre de 2018

COPIA AUTENTIFICADA

TÈCNIC D'AREA

José Romera

Geòleg Colg. Nº 4216

INFORME D'ASSAIGS DE LABORATORI:

ACTES DE RESULTATS

REFERÈNCIA: **L-18-1578**

PETICIONARI: Activa Ingeniería y Geoservicios SL
NIF: B-65426744
ADREÇA: C. Tirso de Molina, 36 Planta 2 08940 CORNELLA DE LLOBREGAT

SITUACIÓ: EDAR (ref. EGE360-2018)
MUNICIPI: XERTA

Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a les mostres assajades al nostre laboratori, d'acord amb les condicions de les normes que es citen. La reproducció del document s'autoritza només amb la conformitat del laboratori.

MOSTRES ASSAJADES:

Data recepció : 14/11/2018 Inici Assaigs : 14/11/2018 Final Assaigs : 22/11/2018

ASSAIG	Norma UNE	Identificació de la mostra
Humitat natural	103 300 : 1993	
Densitat natural	103 301 : 1994	
Determinació del Pes específic	103 302 : 1994	
Granulometria per tamissat	103 101 : 1995	m-1, m-2
Passa 0,08	103 101 : 1995	
Límit líquid d'un sòl	103 103 : 1994	m-1, m-2
Límit plàstic d'un sòl	103 104 :1994	m-1, m-2
Compressió simple en sòls	103 400 : 1993	
Compressió simple en roca	22950-1 : 1990	
Càrrega puntual en roca	22950-5 : 1996	
Tall Directe	103 401 : 1998	
Consolidació unidimensional (Edòmetre)	103 405 : 1994	
Expansivitat Assaig Lambe	103 600 : 1996	
Pressió màxima d'inflament	103 602 : 1996	
Contingut en carbonats	103 200 : 1993	
Contingut quantitatiu en sulfats solubles	83963 : 2008	
Contingut qualitatiu en sulfats solubles	103 202 : 1995	m-1, m-2
Contingut en matèria orgànica	103 204 : 1993	
Contingut en guixos	NLT 115/99	
Contingut en sals solubles	NLT 114/99	
Assaig de col·lapse	NLT 254/99	
Analítica d'aigua	EHE 2008	
Acidesa de Baumann-Gully	83962 : 2008	

Assaigs realitzats: segons fulls adjunts
Observacions: -

Aquest informe consta de 8 pàgines, inclosa la present.

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP c.València, 1 subsòl local 12 08015 Barcelona Tel: 93 226 33 25 Fax: 93 228 26 27
laboratori@geomar.cat

ANNEX 4
ACTES ASSAJOS DE LABORATORI

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L.
CIF B-65426744 - C/ Tirso de Molina, 36 2ª Planta. 08940 Cornellà de Llobregat
TLF 93 474 80 30 - FAX 93 474 24 66 - E-mail: activa@ingeoservicios.com - Web: www.ingeoservicios.com

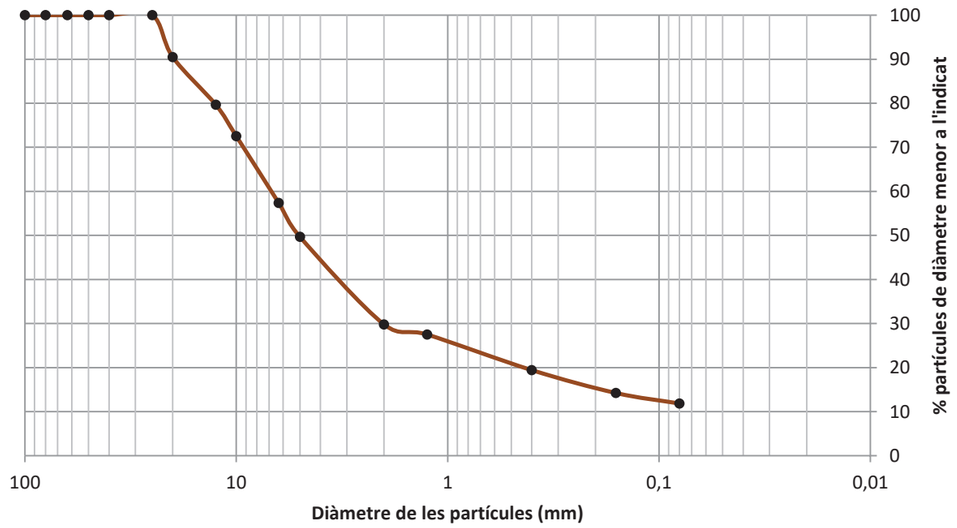
ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL PER TAMISAT

Norma UNE 103 101 : 1995

Referència:	L-18-1578	**Mostra:**	m-1
Client:	Activa Ingeniería y Geoservicios SL	**Sondeig:**	S-1
Situació:	EDAR (ref. EGE360-2018)	**Profunditat (m):**	1,2
Municipi:	XERTA	**Longitud (m):**	0,6
		Tipus:	B (SPT)

Recepció: 14/11/2018 **Inici assaig:** 14/11/2018 **Final assaig:** 22/11/2018

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL



D10	-
D30	2
D60	6,8

Coeficient d'uniformitat

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} = \text{-}$$

Coeficient de corbatura

$$C_z = \frac{D_{30}^{\ 2}}{D_{10} \cdot D_{60}} = \text{-}$$

CLASSIFICACIÓ (USCS): GP-GM

% Graves	% Sorres	% Fins
50,3	37,8	11,8

Sedàs	50	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
% passa	100,0	100,0	100,0	90,5	79,6	72,5	57,4	49,7	29,8	27,5	19,4	14,2	11,8

Observacions:

TAULA RESUM DE RESULTATS

Referència:	L-18-1578
Client:	Activa Ingeniería y Geoservicios SL
Situació:	EDAR (ref. EGE360-2018)
Municipi:	XERTA

Número de mostra		m-1	m-2							
Sondeig		S-1	S-1							
Profunditat (m)		1,20	6,00							
Longitud (m)		0,60	0,30							
Tipus de mostra		B (SPT)	C (MR)							
RELACIÓ D'ASSAIGS										
HUMITAT NATURAL (%)										
DENSITAT (gr/cm3)	Aparent									
	Seca									
DENSITAT PART. SÒLIDES (gr/cm³)										
GRANULOMETRIA PER TAMISSAT	%Passa #5 UNE	49,7	56,2							
	%Passa #2 UNE	29,8	41,3							
	%Passa #0,4 UNE	19,4	31,3							
	%Passa #0,08 UNE	11,8	22,7							
LÍMITS D'ATTERBERG	L. Líquid	-	19,5							
	L. Plàstic	-	13,9							
	Índex plasticitat	N.P.	5,6							
CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.		GP-GM	GC-GM							
COMPRESSIÓ SIMPLE	Resistència (kg/cm²)									
	Deformació (%)									
CÀRREGA PUNTUAL EN ROCA (Mpa)										
TALL DIRECTE	Cohesió (Kg/cm²)									
	Angle de fregament intern (º)									
EDÒMETRE	Ind. Porus inicial (e_o)									
	Ind. Porus final (e_f)									
COL·LAPSE	Ind de col·lapse (%)									
	Pot. por. Col·lapse (%)									
LAMBE	Ind. Inf. (MPa)									
	C. Pot. Volum (%)									
	Classificació									
PRESSIÓ MÀXIMA D'INFLAMENT	Pressió d'inflament (kg/cm²)									
	Inflament en descàrrega (%)									
CARBONATS (%$CaCO_3$)										
SULFATS	%SO_3	negatiu	negatiu							
	%SO_4	negatiu	negatiu							
	ppm SO_4	negatiu	negatiu							
	Classificació	N.A.	N.A.							
MATERIA ORGÀNICA (%)										
GUIXOS (%)										
SALS SOLUBLES (%)										
ACIDESA BAUMMAN-GULLY (ml/kg)										
GRAU AGRESSIVITAT AIGUA (EHE)										

DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I PLÀSTIC D'UN SÒL

Normes UNE 103 103 : 1994 i 103 104 : 1994

Referència: L-18-1578
Client: Activa Ingeniería y Geoservicios SL
Situació: EDAR (ref. EGE360-2018)
Municipi: XERTA

Identificació de les mostres assajades

Mostra	m-1					
Sondeig	S-1					
Profunditat (m)	1,20					
Longitud (m)	0,60					
Tipus	B (SPT)					

Data d'assaig

Inici	14/11/18					
Final	22/11/18					

Resultats

Límit líquid	-					
Límit plàstic	-					
Índex de plasticitat	N.P.					

Observacions

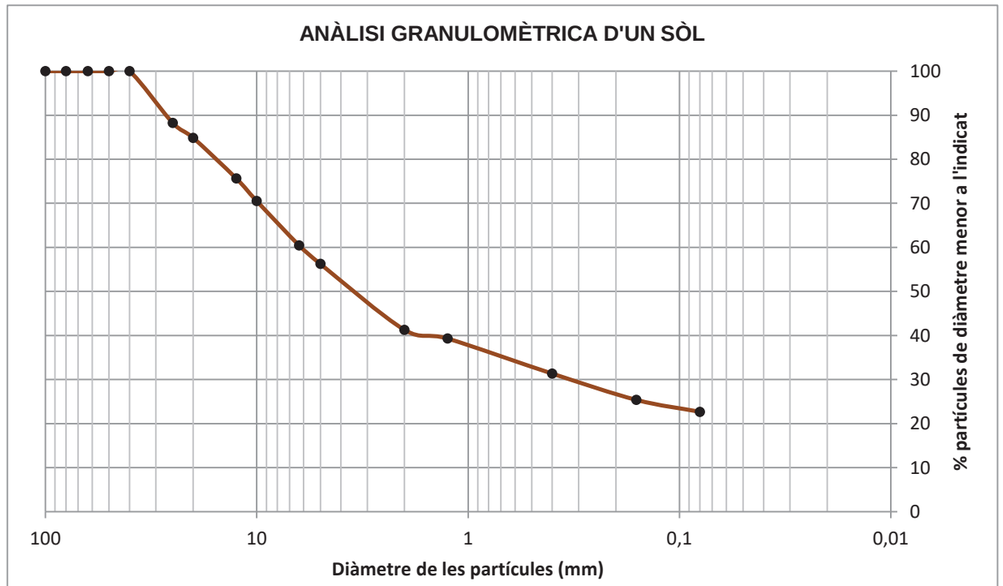
ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL PER TAMISAT

Norma UNE 103 101 : 1995

Referència: L-18-1578
Client: Activa Ingeniería y Geoservicios SL
Situació: EDAR (ref. EGE360-2018)
Municipi: XERTA

Mostra: m-2
Sondeig: S-1
Profunditat (m): 6
Longitud (m): 0,3
Tipus: C (MR)

Recepció: 14/11/2018 **Inici assaig:** 14/11/2018 **Final assaig:** 22/11/2018



D10	-
D30	0,31
D60	6,1

Coeficient d'uniformitat

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} = \text{-}$$

Coeficient de corbatura

$$C_z = \frac{D_{30}^{\ 2}}{D_{10} \cdot D_{60}} = \text{-}$$

CLASSIFICACIÓ (USCS): GC-GM

% Graves	% Sorres	% Fins
43,8	33,6	22,7

Sedàs	50	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
% passa	100,0	100,0	88,3	84,9	75,6	70,5	60,4	56,2	41,3	39,3	31,3	25,4	22,7

Observacions:

CONTINGUT EN SULFATS SOLUBLES

Normes UNE 83963 : 2008 i 103 202 : 1995

Referència: L-18-1578
Client: Activa Ingeniería y Geoservicios SL
Situació: EDAR (ref. EGE360-2018)
Municipi: XERTA

Identificació de les mostres assajades

Mostra	m-1	m-2				
Sondeig	S-1	S-1				
Profunditat (m)	1,20	6,00				
Longitud (m)	0,60	0,30				
Tipus	B (SPT)	C (MR)				

Data d'assaig

Inici	14/11/18	14/11/18				
Final	22/11/18	22/11/18				

Procediment

Pes crisol (g)	-	-				
T+M precipitat (g)	-	-				

Resultats

Sulfats (% SO_3)	negatiu	negatiu				
Sulfats (% SO_4)	negatiu	negatiu				
Sulfats (ppm SO_4)	negatiu	negatiu				
pH	7,00	7,00				

Observacions

DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I PLÀSTIC D'UN SÒL

Normes UNE 103 103 : 1994 i 103 104 : 1994

Referència: L-18-1578
Client: Activa Ingeniería y Geoservicios SL
Situació: EDAR (ref. EGE360-2018)
Municipi: XERTA

Mostra: m-2
Sondeig: S-1
Profunditat (m): 6
Longitud (m): 0,3
Tipus: C (MR)

Recepció: 14/11/2018 **Inici assaig:** 14/11/2018 **Final assaig:** 22/11/2018

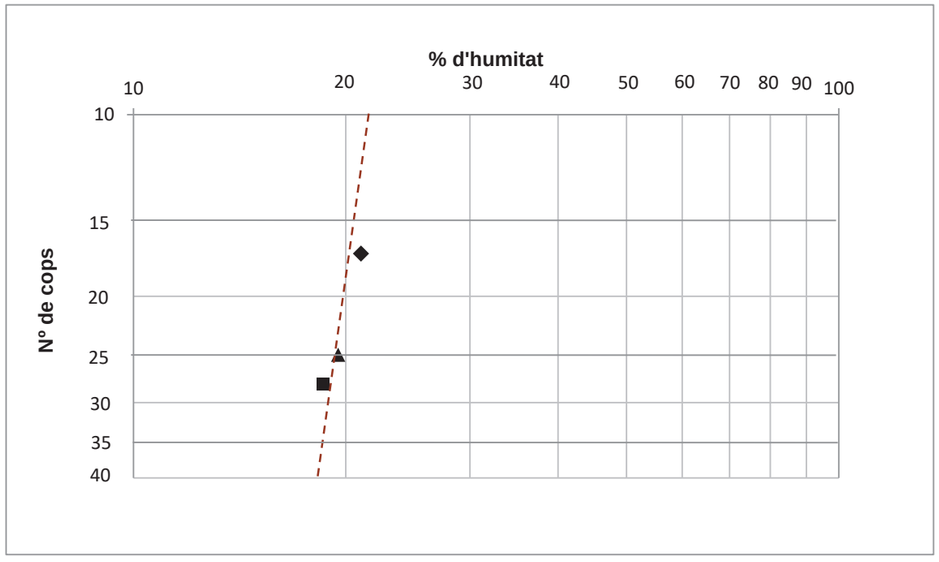
LÍMIT LÍQUID

Nº de cops	17	28
Tara número	p79	p5
T+S+A (g)	119,8	124,2
T+S (g)	117,4	122,3
Tara (g)	105,7	112,6
Sòl (g)	11,7	9,8
Aigua (g)	2,5	1,8
% Humitat	21,0	18,6

◆ ■

LÍMIT PLÀSTIC

Tara número	a79	a66
T+S+A (g)	51,8	53,2
T+S (g)	51,2	52,5
Tara (g)	46,4	47,0
Sòl (g)	4,8	5,5
Aigua (g)	0,7	0,8
% Humitat	13,9	13,9



LÍMIT LÍQUID	**19,5**	▲
LÍMIT PLÀSTIC	**13,9**	
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**5,6**	

INFORME D'ASSAIGS DE LABORATORI:

ACTES DE RESULTATS

REFERÈNCIA: **L-18-1578**

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP

GEOMAR és un laboratori d'assaigs per al control de la qualitat en l'edificació, amb Declaració Responsable número L0600055 presentada el 21 de juliol de 2010 a la Secretaria d'Habitatge del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, d'acord amb el Decret 257/2003 del 21 d'octubre i el Reial decret 410/2010 del 31 de març.

La informació sobre els assaigs i/o proves de servei inclosos a l'abast de l'actuació corresponent a la Declaració Responsable estan disponibles a la web: www.gencat.cat

Ricard Godàs Arrabal
Responsable de l'àmbit
Geòleg, col. 5746

Joan Martinez i Bofill
Director de Laboratori
Geòleg, col. 4215

Barcelona, 22 de novembre de 2018

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP c.València, 1 subsòl local 12 08015 Barcelona Tel: 93 226 33 25 Fax: 93 228 26 27
laboratori@geomar.cat

ANNEX 08. ESTUDI D'INUNDABILITAT

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 1
2 DESCRIPCIÓ D'INUNDABILITAT DE L'ÀMBIT D'ESTUDI 1
2.1 Riu Ebre 1
2.2 Barranc de la Vall d'Orella 2
3 CONCLUSIONS 2
4 Apèndix 1: Informe de evaluación del emplazamiento: Estudio de inundabilidad .. 2
5 Apèndix 2: Informe resposta de l'aca sobre "Estudio de inundabilidad" 2
6 Apèndix 3: Declaració responsable per a actuacions en zones amb risc d'inundació 2

1 INTRODUCCIÓ

El present annex té com a objecte identificar la inundabilitat de les parcel·les on s'implantarà l'EDAR que depurarà les aigües residuals d'Aldover i Xerta, així com la seva perillositat d'inundació, amb la finalitat de determinar els condicionants hidràulics establerts en el terreny i que afecten la zona d'estudi. Per aquest motiu, s'ha estudiat la inundabilitat del riu Ebre i del Barranc de la Vall d'Orella per la seva proximitat.

La documentació consultada de la inundabilitat del riu Ebre s'ha obtingut a partir de la cartografia publicada per l'organisme "*Confederación Hidrográfica del Ebro*" (CHE). Pel que fa al Barranc de la Vall d'Orella, s'ha realitzat un estudi d'inundabilitat per mètode racional amb els períodes de retorn de 50,100 i 500 anys. A més, es va realitzar la comprovació hidràulica de desguàs del col·lector transversal de la carretera C-12 per on circulen les aigües provinents de la conca del Barranc de la Vall d'Orella.

Es va realitzar un estudi de la inundabiltiat de l'emplaçament de l'EDAR que es va enviar a la *"Confederación Hidrográfica del Ebro"* per la seva informació i validació. Aquest s'adjunta en l'apèndix 1 del present annex.

2 DESCRIPCIÓ D'INUNDABILITAT DE L'ÀMBIT D'ESTUDI

2.1 Riu Ebre

A continuació es descriu la inundabilitat del Riu Ebre mitjançant la cartografia obtinguda de la CHE com són les zones inundable pels diferents períodes de retorn, la Zona de Flux preferent així com els respectius calats.

Zona de Flux Preferent

La Zona de Flux Preferent (ZFP, Art 9.2 RDPH) es descriu com la unió de la zona constituïda per la via d'intens desaigua, i la zona en la qual es poden produir greus danys sobre els bens personals.

Tenint en compte el nou Reglament del Domini Públic Hidràulic (RD 638/2016), publicat el 29 de desembre de 2016, on es troba la gestió dels riscos de la inundació mitjançant aquells usos i activitats vulnerables davant avingudes i on es limita els usos. En conseqüència, el seu article 9 bis, es troben les depuradores d'aigües residuals urbanes en sol rural. Aquestes, nomes es podran emplaçar si no existeix una altra ubicació alternativa o si són sistemes de depuració compatibles amb la inundabilitat.

L'emplaçament de l'EDAR es troba en sòl rural fora de la Zona de Flux Preferent del riu Ebre tal com es pot veure a l'apèndix 1 del present annex. No obstant, les EBAR tant d'Aldover com de Xerta es troben dintre tant de la Zona de Flux Preferent com de les zones inundables pels període de retorn des de 10 anys fins a 500 anys. A continuació es mostren els calats on s'ubicaran les EBAR d'Aldover i Xerta, obtinguts del mapa de *"peligrosidad-Calados. Directiva Inundaciones"* de la CHE pels períodes de retorn des de T10 fins a T500 anys.

Període de retorn	Calat (m) a l'EBAR Aldover	Calat (m) a l'EBAR Xerta
T10	0.84	1.25
T50	2.48	2.99
T100	3.25	3.58
T500	5.22	5.72

Els diferents equips que conformen les EBAR són compatibles amb la inundabilitat exceptuant els quadres elèctrics. Per aquest motiu, es proposa com a mesura de defensa d'inundabilitat per salvaguardar els quadres elèctrics, la instal·lació de quadres elèctrics amb estanqueïtat IP68 d'acer inoxidable. Aquests quadres resisteixen a immersió continua durant 7 dies seguits fins a 1m de profunditat.

La instal·lació dels quadres elèctrics estarà entre 1-1,5 m del terreny deixant un metre de calat d'aigua per sobre del mateix quadre, garantint la estanqueïtat de l'armari segons els fabricants consultats. D'aquesta manera, s'aconsegueix protegir els quadres elèctrics dels calats per períodes de retorn de 10 i 50 anys.

Zona Inundable

L'emplaçament de l'EDAR no es veu afectada per la inundabilitat del riu Ebre pels següents períodes de retorn: T10,T50 i T100. En canvi, l'EDAR es troba en zona inundable pel període de retorn de T500 anys.

Segons el mapa de *"peligrosidad-Calados. Directiva Inundaciones"* de la CHE, s'observen els diferents calats per un període de retorn de T500 anys. A continuació es mostren els calats per cada element de l'EDAR, la cota del terreny obtinguda amb l'aixecament topogràfic i la cota d'inundabilitat (sumatori entre la cota del terreny i el calat a T500).

Elements de l'EDAR	Calats T500 (m)	Cota del terreny (m)	Cota inundabilitat (m)
Reactor biològic-decantador	0.96 – 1.48	15.04-15.05	16.53
Llits de rizocompostatge	0.56 - 0.66	15.14-15.51	16.17
Tractament terciari	0.81 - 0.89	15.50	16.39
Edifici de control	1.30 - 1.42	15.03	16.45

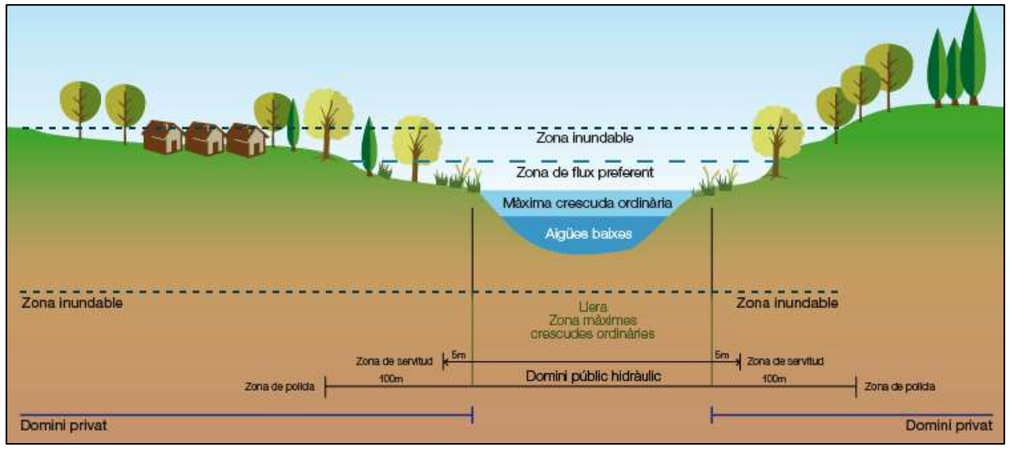


Figura 1: Zonificació de l'espai fluvial d'acord al reglament de domini públic hidràulic

Per tal de salvaguardar l'EDAR de la cota d'inundabilitat a períodes de retorn de 500 anys, es pren la cota 17 m com a mesura de defensa d'inundabilitat. D'aquesta manera, es situarà la coronació superior tant del reactor biològic com dels llits de rizocompostatge i del tractament terciari a la cota del terreny no inferior a 17 m. Quant a l'edifici de control, es situarà la cota inferior de la planta de l'edifici a 17 m.

La implementació d'aquestes mesures fan possible la compatibilitat de l'activitat de l'EDAR amb la inundabilitat per període de retorn de 500 anys.

2.2 Barranc de la Vall d'Orella

El Barranc de la Vall d'Orella circula per la parcel·la 71, en concret entre les subparcel·les 71b i la 71c en la cota 10,26 m. En canvi, l'emplaçament de l'EDAR es situa en les parcel·les 66, 67 i 71a (únicament la subparcel·la a) que es troba a la cota 14,5 m d'altitud. El barranc continua, passant la carretera C-12 per un col·lector transversal de 3,3 x 3,3 m en acer corrugat desembocant al Canal de la Dreta del riu Ebre.

Per tal de comprovar la inundabilitat del Barranc de la Vall d'Orella es va realitzar un estudi d'inundabilitat mitjançant el mètode racional pels períodes de retorn de 25 anys, 50 i 500 anys. Tot seguit, i arrel als cabals obtinguts pels diferents períodes de retorn es va realitzar una comprovació hidràulica del col·lector transversal de la C-12 amb la finalitat de conèixer la capacitat de desguassar el cabal de 50,84 m^3/s pel període de retorn de 500 anys. Per aquest motiu, es va utilitzar l'extensió Hydraflow del Autocad civil 3D.

Finalment, es va concloure que la inundabilitat del barranc de la Vall d'Orella no afecta l'emplaçament de l'EDAR, ja que el calat per un període de retorn de 500 anys és de 12,78 m mentre que l'emplaçament de l'EDAR es troba a la cota 14,50 m.

3 CONCLUSIONS

L'EDAR es troba en zona inundable del Riu Ebre amb període de retorn de 500 anys. Segons els calats obtinguts del "mapa de *"peligrosidad-Calados. Directiva Inundaciones"* de la CHE i l'aixecament topogràfic es conclou la necessitat d'ubicar els diferents elements de l'EDAR a la cota del terreny 17 m per tal d'evitar els calats pel període de retorn T500.

Quant a les EBAR, es troben dintre de les diferents zones inundables pels diferents períodes de retorn, des de 10 fins a 500 anys, ja que es troben en el punt baix dels municipis on s'intercepten totes les connexions d'aigua residual. Tot i que els diferents elements de l'EBAR poden ser compatibles amb la inundabilitat, els quadres elèctrics són susceptibles a patir danys. Per aquest motiu, es considera oportú instal·lar els quadres elèctrics en armaris amb estanquitat IP 68 d'acer inoxidable. Aquests poden estar submergits a 1 m durant 7 dies garantint l'estanquitat segons les consultes realitzades als fabricants.

La inundabilitat del barranc de la Vall d'Orella no afecta l'emplaçament de l'EDAR segons l'estudi d'inundabilitat realitzat, ja que el calat per un període de retorn de 500 anys és de 12,78 m mentre que l'emplaçament de l'EDAR es troba a la cota 15 m.

4 APÈNDIX 1: INFORME DE EVALUACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO: ESTUDIO DE INUNDABILIDAD

A continuació, es pot consultar l'estudi d'inundabilitat enviat el 26/09/2018 a la "*Cuenca Hidrográfica del Ebro (CHE)"* i a l'ACA per la seva validació i aprovació.

5 APÈNDIX 2: INFORME RESPOSTA DE L'ACA SOBRE "ESTUDIO DE INUNDABILIDAD"

En aquest apèndix, es troba la resposta de l'ACA, realitzat el 14/11/2018, sobre l'estudi d'inundabilitat.

6 APÈNDIX 3: DECLARACIÓ RESPONSABLE PER A ACTUACIONS EN ZONES AMB RISC D'INUNDACIÓ

En aquest apèndix, es troba les declaracions responsable per actuacions en zones amb risc d'inundació de l'Ajuntament d'Aldover i de l'Ajuntament de Xerta.

APÈNDIX 1: INFORME DE EVALUACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO: ESTUDIO DE INUNDABILIDAD

Consell Comarcal del Baix Ebre

EDAR ALDOVER - XERTA

INFORME EVALUACIÓN EMPLAZAMIENTO

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD



Consell Comarcal del Baix Ebre

ÍNDICE DEL DOCUMENTO

1. INTRODUCCIÓN 3
   1.1. Antecedentes 3
   1.2. Objetivo del proyecto 3
   1.3. Situación actual 3
2. SELECCIÓN EMPLAZAMIENTO DE LA DEPURADORA 3
   2.1. Evaluación comparativa emplazamientos potenciales 3
   2.2. Soluciones técnicas adoptadas 4
   2.3. Bombeos, colectores y emisarios 4
3. EVALUACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO ESCOGIDO 5
   3.1. Inundabilidad 5
      3.1.1. Rio Ebro 5
      3.1.2. Barranco de la *Vall d'Orella* 6
   3.2. Accesibilidad 8
   3.3. Abastecimiento 9
   3.4. Saneamiento 9
   3.5. Pluviales y drenajes 9
4. CONCLUSIÓN FINAL 9

Dopec

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

La *Agència Catalana de l'Aigua*, con la finalidad de reducir la contaminación producida por el vertido de las pequeñas poblaciones que no disponían de sistema de saneamiento, en la Cuenca del Ebro, sacó a concurso la "Concesión de Obra Pública para la Redacción del Proyecto, Construcción y Explotación, de las instalaciones de saneamiento de aguas residuales urbanas a la Cuenca del Ebro". Dentro de este contrato se preveía construir el sistema de saneamiento para los municipios de Aldover y Xerta entre otras, el concurso fue adjudicado el año 2003.

En el año 2009 se redactó el "Proyecto constructivo de la EDAR conjunta de Aldover y Xerta" con el objetivo de definir el alcance de las obras para la construcción de la nueva EDAR con una capacidad de 880 m3/d.

Este proyecto no se pudo llevar a cabo por diversas razones y atendiendo al periodo de tiempo transcurrido se detectó la necesidad de disponer de un proyecto actualizado, tanto por cuestiones de población de diseño, legislativas, como por las nuevas soluciones de alternativas respeto a la que se dispone en el proyecto redactado el año 2009.

Finalmente, para la obtención de los datos de los diferentes servicios afectados por las obras del proyecto del 2009 se utilizó información que actualmente podría estar modificada u obsoleta, por lo que se requirió verificar la vigencia. Por todo lo que se ha expuesto, el *Consell Comarcal del Baix Ebre* puso en concurso público la redacción de un nuevo proyecto que tuviese en cuenta los requerimientos indicados anteriormente y que se adaptase a las nuevas necesidades. DOPEC S.L. fue adjudicataria de este concurso en enero de 2018.

1.2. Objetivo del proyecto

El objetivo del actual proyecto es establecer de manera detallada las obras necesarias para la nueva EDAR de Aldover y Xerta con la finalidad de adaptar su dimensionado a las necesidades actuales de los municipios considerando el futuro crecimiento demográfico de estos, así como el trazado de los colectores que conducen las aguas residuales recogidas y bombeadas desde cada uno de los dos municipios.

1.3. Situación actual

Actualmente, ambas poblaciones vierten las aguas residuales directamente al rio Ebro sin ningún tipo de tratamiento previo.

2. SELECCIÓN EMPLAZAMIENTO DE LA DEPURADORA

2.1. Evaluación comparativa emplazamientos potenciales

Debido que la depuradora es común para los dos núcleos urbanos de Aldover y Xerta, con una mayor aportación de la segunda (del 60%) frente a la primera (del 40%), la disponibilidad de potenciales emplazamientos ha sido importante.

Ambos afluentes requieren ser bombeados para su conducción a la depuradora, ya que sus respectivas redes de saneamiento se encuentran en los puntos más bajos de la zona.

Finalmente han sido evaluados un total de nueve parcelas distintas que, conjuntamente o por separado, han supuesto siete emplazamientos posibles, de los que se ha hecho una valoración global comparativa teniendo en cuenta:

Condiciones ambientales
- ✓ Riesgo de inundabilidad
- ✓ Impacto visual
- ✓ Afección al entorno

Condiciones funcionales
- ✓ Paso de colectores y emisario
- ✓ Espacio disponible para distintas tecnologías de proceso biológico
- ✓ Espacio disponible para procesos alternativos de tratamiento de fangos
- ✓ Camino de acceso

Aspectos económicos
- ✓ Costos de ejecución de colectores de entrada y emisario de salida de agua tratada
- ✓ Costos energéticos de los respectivos bombeos de impulsión de aguas a tratar

2.2. Soluciones técnicas adoptadas

Dentro del contexto general anterior, y en forma paralela, se ha llevado a cabo sendas evaluaciones de los procesos biológicos y de gestión de fangos a instalar, habiéndose llegado a definir:

- Proceso biológico: sistema de fangos activos a baja carga, con una disposición de canal de oxidación periférico y decantador central (tipo "donut").
- Tratamiento de fangos: lechos de rizocompostaje.

El biológico descrito comprende una obra de 15 metros de diámetro externo con una profundidad de 6 metros entre el punto inferior y la coronación. El pretratamiento al biológico debe mantenerse por encima de la coronación del biológico.

Los lechos de rizocompostaje ocupan una superficie global de 840 m^2, y consisten en balsas rectangulares con una superficie de 14 m. de anchura por 30 m. de longitud (para cada conjunto de 4 lechos) y de una profundidad de 2 m.

Adicionalmente, las obras de la depuradora se completan con el edificio industrial y de control que reunirá sala de soplantes, sala de cuadros eléctricos, vestuarios y servicios, almacén, despacho y sala de control. La superficie ocupada por el edificio es de 284 m^2.

2.3. Bombeos, colectores y emisarios

Tal como se ha comentado anteriormente, la estación depuradora procesará las aguas residuales de los dos núcleos urbanos. El emplazamiento de la depuradora se encuentra en un

punto intermedio entre Aldover y Xerta, por lo que son necesarios bombeos desde cada una de estas poblaciones.

Para ello está previsto dotar a cada población de un punto de recogida de los afluentes generados y de su conducción hasta la EDAR mediante su correspondiente bombeo.

En ambos casos la solución consiste en dos pozos conectados en serie, uno de recepción y aliviadero general, y otro a continuación, en el que se emplazarán dos bombas sumergibles (una en servicio y otra en reserva) comandadas desde el cuadro eléctrico del local anexo. Excepto éste último, el resto de elementos se encuentra en un punto inferior al de la cota de terreno.

La impulsión hasta la depuradora tendrá lugar con sendos colectores que discurrirán por zonas claramente inundables. Se tendrá en cuenta esta particularidad, y se tomarán las medidas oportunas en su ejecución para mitigar cualquier afección en situaciones de inundación.

El emisario de conducción de las aguas residuales tratadas en la estación depuradora hasta su vertido al Ebro seguirá con los mismos procedimientos de ejecución.

En el anejo nº 1 se incluye un plano general con el trazado de los colectores en el entorno de la EDAR y de la salida del agua tratada hasta su vertido al Ebro.

3. EVALUACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO ESCOGIDO

Entre las distintas opciones con mayor puntuación se ha escogido la mejor posicionada, que corresponde al conjunto de parcelas 66, 67 y 71 a, y se ha procedido a su evaluación final, bajo los conceptos relativos a:

- Inundabilidad
- Abastecimiento
- Saneamiento
- Pluviales

3.1. Inundabilidad

3.1.1. Rio Ebro

Considerando lo establecido por el artículo 14 bis del Reglamento de Dominio Hidráulico Público, y a pesar de que no es la única solución, es la que aporta mejores ventajas de equilibrio medioambiental, energético y económico.

Este emplazamiento, al igual que los restantes emplazamientos estudiados, no se encuentra en la zona de policía del rio Ebro.

Su disposición y grados de inundabilidad en “flujo preferente” y “con retorno a 500 años” por causa del rio Ebro, quedan específicamente señalizadas en el plano incluido en la página 12 del Anejo nº 1.

Consell Comarcal del Baix Ebre

Su emplazamiento corresponde a una zona ligeramente afectada por retorno a 500 años, con un calado verificado que no supera los 0,8 metros y con una velocidad de inundación próxima a 0 m/s, ya que las circunstancias de su inundabilidad serían por sumergencia.

Esta contingencia se solucionaría mediante:

1) Pretratamiento y biológico:
   Coronación situada a cota relativa del terreno no inferior a los 2,5 m.
2) Lechos de rizocompostaje :
   Mantener y/o incrementar la coronación perimetral de los lechos a una cota relativa no inferior a 1,4 m.
3) Edificio industrial y de control:
   Relleno base de soportación del edificio con las tierras de excavación de la obra del biológico, para situar la cota de acceso al mismo a la +1,5 m. sobre la del terreno.

3.1.2. Barranco de la *Vall d’Orella*

El Barranco de la *Vall d’Orella* circula por la parcela 71, en concreto entre la 71b y la 71c en la cota 10,26 m. En cambio, el emplazamiento de la EDAR se sitúa en las parcelas 66, 67 y 71a (únicamente la subparcela a) que se encuentra a la cota 14,5 m de altitud.



Figura 1: Colector transversal de la C-12

El barranco continúa, cruzando la carretera C-12 m por un colector transversal de 3,3 x 3,3 m en acero corrugado, desembocando al Canal de la Derecha del rio Ebro.

Puesto que dicho barranco no dispone de documentación de inundabilidad, se ha realizado un estudio hidrológico con la finalidad de determinar los caudales del barranco para los diferentes periodos de retorno hasta 500 años y la capacidad del colector para desaguar los diferentes caudales. Este estudio y cálculo se ha realizado según la norma 5.2 – IC Drenaje Superficial de la Instrucción de las Carreteras.

La cuenca hidrográfica del barranco de *Vall d’Orella* se ha determinado mediante el módulo de GRASS del programa QGIS (ver mapa de la página 13 del Anejo 1). A partir de esta definición se han calculado los caudales en los diferentes periodos de retorno mediante el método racional y con la siguiente información:

- Ortofoto a escala 1:2.500.
- Mapa de pendientes del terreno, obtenido mediante el Modelo Digital de Elevación de resolución 2x2 m del *Institut Cartogràfic de Catalunya*.
- Mapa geológico de Catalunya.

- Mapa de cubiertas del suelo de Catalunya del CREAF. (Centre d'Investigació Ecològica i Aplicacions Forestals).
- Pluviometría diaria del periodo de retorno 25, 100 y 500 años, obtenida de "Máximas lluvias diarias en la España Peninsular" del CEDEX y del Ministerio de Fomento.

A raíz del cálculo por el método racional (consultar páginas 14,15 y 16 del anejo 1) se han obtenido los siguientes caudales para los diferentes periodos de retorno.

Periodo de retorno	Q m^3/s
25 años	16,12
100 años	29,82
500 años	50,84

Tabla 1: Caudales (m^3/s) a los diferentes periodos de retorno.

Se ha realizado una comprobación hidráulica del colector transversal de la carretera C-12 con la finalidad de conocer la capacidad de desaguar el caudal de 50,84 m^3/s para el periodo de retorno de 500 años. Para ello, se ha utilizado la extensión Hydraflow del Autocad civil 3D incluyendo los datos requeridos (tabla 1) obteniendo los resultados en la tabla 2 y figura 2.

Section	Item	Input
Channel	Section Type =	Circular
	Btm Width (m)	-0-
	Side Slope, z:1 =	-0-
	Diameter(m) =	3,3000
	Inv Elev(m) =	10,0000
	Slope (%) =	1,7700
	n-value =	0,018
Calcs	Compute by =	Known Q
	Q (cms) =	50,8400

Tabla 2: Datos introducidos en Hydraflow del Autocad civil 3D.

Calado	Caudal (Q)	Área	Velocidad	Perímetro mojado (Wp)	Yc*	Calado crítico	Energía
(m)	(cms)	(sqm)	(m/s)	(m)	(m)	(m)	(m)
2,4781	50,84	6,904	7,3641	6,9300	2,9596	2,8486	5,2443

*Distancia a través de la superfície superior del agua.

Tabla 3: Datos obtenidos mediante Hydraflow del Autocad civil 3D.

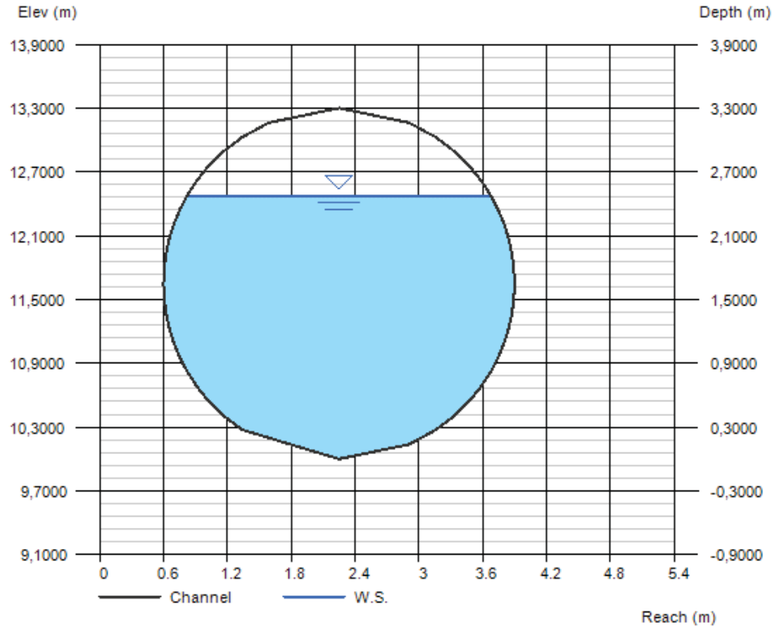


Figura 2: Simulación del colector transversal de la C-12 para una caudal de 50,84 m^3/s a T 500 años.

Según el estudio y los cálculos realizados el colector transversal de la C-12 dispone de suficiente capacidad de desagüe para caudales a periodos de retorno de 500 años.

En la página 17 del anejo 1, se representa la sección topográfica del punto de estudio del *Barranco de Vall d'Orella* con el calado para periodo de retorno de 500 años.

3.2. Accesibilidad

El acceso a la depuradora se efectuaría por la carretera C-12 que transcurre paralelamente al conjunto de parcelas que conforman el emplazamiento final. Esta vía, que constituye el único acceso a la nueva depuradora, también quedaría afectada en su totalidad en situación de inundabilidad a 500 años, por lo que no cabe solución alternativa que la mejore.

3.3. Abastecimiento

La zona escogida dispone de un pozo de abastecimiento en la parcela anexa, aunque se desconoce la posibilidad de disponibilidad puntual, dado que el uso de agua potable que requiere la planta depuradora, se limita al de uso directo en servicios. Para todos los usos industriales restantes se reutilizará el agua tratada, debidamente acondicionada.

No obstante, se prevé la ejecución de un pozo dentro del área de la parcela de planta para su empleo directo, previa filtración y desinfección. Se estima un consumo inferior a 0,15 l/s, por lo que no habrá incompatibilidad por la cercanía del pozo existente, dada la longitud de la parcela disponible. El nuevo pozo será objeto de registro y legalización.

3.4. Saneamiento

Las conducciones de recogida de aguas grises y residuales domésticas generadas en la planta serán conducidas directamente al pozo de bombeo de drenajes, para su retorno a cabecera de la depuradora.

3.5. Pluviales y drenajes

La planta dispondrá de su red de drenajes general con conducción al citado pozo de retorno a cabecera.

Los lechos de rizocompostaje no se verán afectados ya que, por su funcionamiento habitual, disponen de drenaje perimetral integrado con conexión directa al pozo de retorno a cabecera. No obstante, la guarda hidráulica disponible puede admitir hasta una condición pluvial equivalente a 100 mm/día sin que desborde ni pueda arrastrar, ni puntalmente ni en forma continuada, fangos superficiales retenidos sobre los lechos.

4. CONCLUSIÓN FINAL

A pesar de no ser la única solución disponible, el emplazamiento escogido para la instalación de la depuradora de Aldover y Xerta, reúne las mejores ventajas de equilibrio medioambiental, con menor longitud de colectores a ejecutar (menor impacto) y menor afección de olores en su entorno, así como ventajas energéticas y económicas por el menor consumo requerido en los bombeos de las aguas residuales.

Por estos motivos, la solución obtenida reúne ventajas en todos los aspectos objeto de estudio y a los que no se debería renunciar.

Por otro lado, mencionar que la población de Xerta se abastece de agua potable sin consumo energético, por lo cual parecería incongruente penalizarla con un coste suplementario al posible coste por el saneamiento de sus aguas residuales.

Consell Comarcal del Baix Ebre

ANEJO Nº 1

Consell Comarcal del Baix Ebre



Estudi d'alternatives emplaçaments EDAR Aldover-Xerta OPCIÓ A

Llegenda

- Parcel·la
- Límit municipal
- Col·lectors:
  - Afluent (Aigua bruta)
  - Efluent (Aigua tractada)

Consell Comarcal del Baix Ebre

Dopec

0 50 100 150 m

Consell Comarcal
del Baix Ebre



INUNDABILITAT EMPLAÇAMENTS EDAR. ALDOVER - XERTA



Llegenda

- Zona de Fluxe Preferent
- Zona Inundable amb període de retorn de 500 anys
- Límit parcel·lari

N

Escala: 1:800

0 20 40 60 80 m

Originals DINA-3

EPSG:25831.
ETRS89/UTM Zone 31 N.
Font geodata:
- MAPAMA
- ICC

Consell Comarcal del Baix Ebre

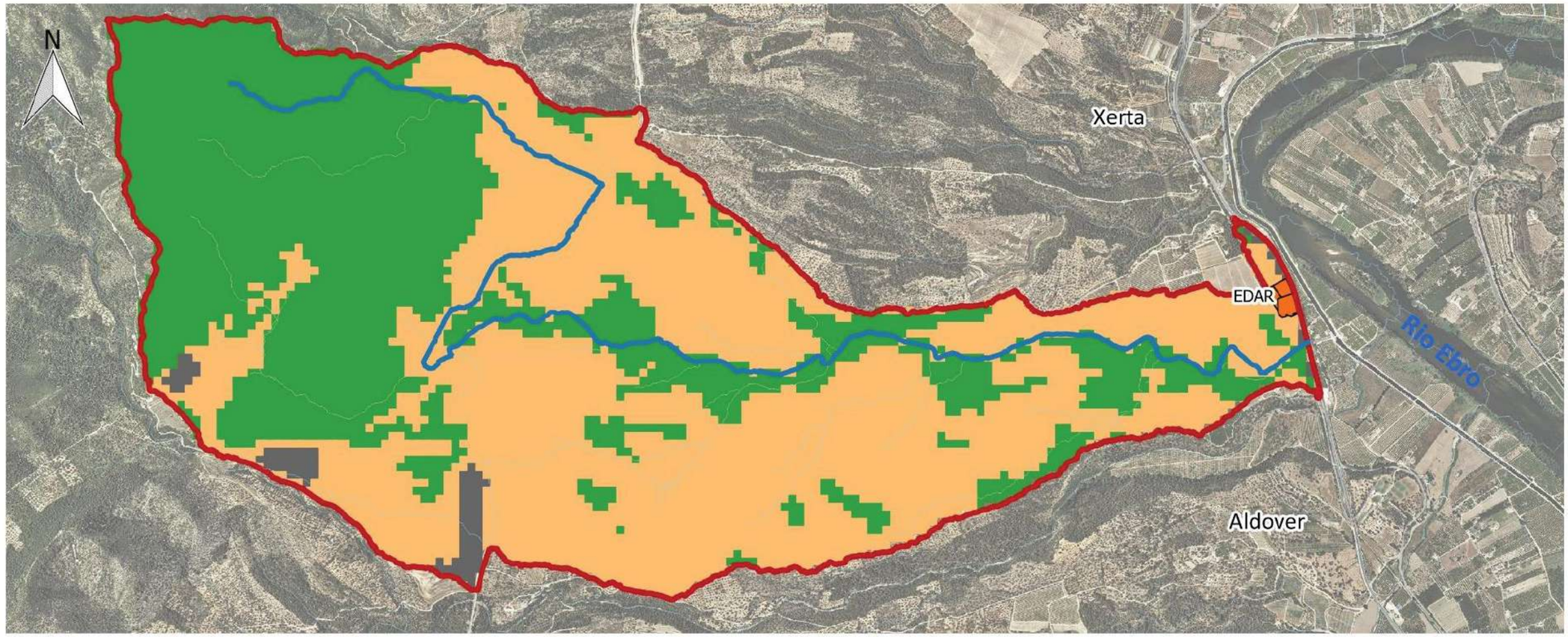
Dopec

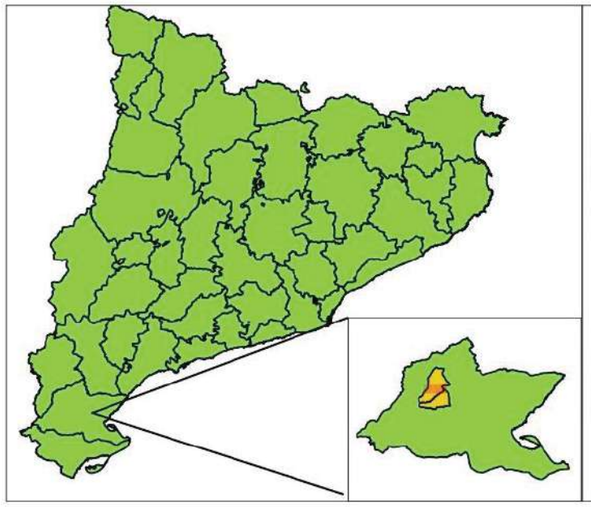
Plànol 1

Full 1

Consell Comarcal
del Baix Ebre

CUENCA HIDROGRÁFICA DEL BARRANCO VALL D'ORELLA





Leyenda

- Curso principal del Barranco
- Cuenca principal del Barranc Vall d'Orella
- EDAR Aldover i Xerta

Cobertura del suelo:

- Cultivo
- Medio Forestal
- Zonas impermeables

0 0.5 1 1.5 2 Km

Sistema de referencia: EPSG: 25831, ETRS89/ UTM Zona 31 N

Fuente de información:

- Ortofoto 1:25.000 del Instituto Cartográfico de Catalunya (ICC)
- Modelo Digital de Elevación 2x2 del ICC.
- Mapa de Cubiertas del Suelo del CREAF.

Consell Comarcal del Baix Ebre

Dopec

Consell Comarcal del Baix Ebre

MÉTODO RACIONAL

CARACTERÍSTICAS (m² i m)	TIPO DE SUELO	P_0	Cuenca barranco Vall Orella
Área cuenca			5.681.719
Longitud cuenca			7.056
Cota alta cuenca			369
Cota baja cuenca			12
Masa forestal media (p>3%)	B	47	2.463.595
Cultivos en fila (p>3%)	B	34	3.120.770
Red viaria y instalaciones agrícolas	-	1	97.354
TOTAL			5.681.719

T=500

DATOS DE LA CUENCA			Nombre de la cuenca	Cuenca barranco Vall Orella
Área de la cuenca			km^2	5.7E+00
Uso del suelo	Grupo del suelo	P_0	-	
Masa forestal media (p>3%)	B	47	km^2	2.5E+00
Cultivos en fila (p>3%)	B	34	km^2	3.1E+00
Red viaria y instalaciones agrícolas	-	1	km^2	9.7E-02
Longitud del curso principal			km	7.056
Cota punto alto del tramo			m	369
Cota punto bajo del tramo			m	12
Desnivel entre cabecera y punto estudiado			m	357
Pendiente media del curso principal			%	5.1
I_1/I_d (según mapa)			-	11
Lindar de escorrentía (P_0)			mm/h	39.1
P_d según periodo de retorno	T=500		mm/dia	259.0
Lluvia diaria máxima (P_d) (corregido)			mm/dia	246.0
Grado de urbanización			μ	1.71 %
Tipo de urbanización				Rural

RESULTADOS (Mét. racional i Témez)		
T_c	horas	2.33
K	-	1.17
I_d	mm/h	10.25
C	-	0.43
I	mm/h	64.54
P'_0	mm/dia	50.79
Caudal Q	**m^3/s**	**50.84**

Consell Comarcal del Baix Ebre

T=100

DATOS DE LA CUENCA			Nombre de la cuenca	Cuenca barranco Vall Orella
Área de la cuenca			km^2	5.7E+00
Uso del suelo	Grupo del suelo	P_0	-	
Masa forestal media (p>3%)	B	47	km^2	2.5E+00
Cultivos en fila (p>3%)	B	34	km^2	3.1E+00
Red viaria y instalaciones agrícolas	-	1	km^2	9.7E-02
Longitud del curso principal			km	7.056
Cota punto alto del tramo			m	369
Cota punto bajo del tramo			m	12
Desnivel entre cabecera y punto estudiado			m	357
Pendiente media del curso principal			%	5.1
I_1/I_d (según mapa)			-	11
Lindar de escorrentía (P_0)			mm/h	39.1
P_d según periodo de retorno	T=100		mm/dia	196.0
Lluvia diaria máxima (P_d) (corregido)			mm/dia	186.1
Grado de urbanización			μ	1.71 %
Tipo de urbanización				Rural

RESULTADOS (Mét. racional i Témez)		
T_c	horas	2.33
K	-	1.17
I_d	mm/h	7.76
C	-	0.33
I	mm/h	48.84
P'_0	mm/dia	50.79
Caudal Q	**m^3/s**	**29.82**

Consell Comarcal del Baix Ebre

T=25

DATOS DE LA CUENCA			Nombre de la cuenca	Cuenca barranco Vall Orella
Área de la cuenca			km^2	5.7E+00
Uso del suelo	Grupo del suelo	P_0	-	
Masa forestal media (p>3%)	B	47	km^2	2.5E+00
Cultivos en fila (p>3%)	B	34	km^2	3.1E+00
Red viaria y instalaciones agrícolas	-	1	km^2	9.7E-02
Longitud del curso principal			km	7.056
Cota punto alto del tramo			m	369
Cota punto bajo del tramo			m	12
Desnivel entre cabecera y punto estudiado			m	357
Pendiente media del curso principal			%	5.1
I_1/I_d (según mapa)			-	11
Lindar de escorrentía (P_0)			mm/h	39.1
P_d según periodo de retorno	T=25		mm/dia	147.0
Lluvia diaria máxima (P_d) (corregido)			mm/dia	139.6
Grado de urbanización			μ	1.71 %
Tipo de urbanización				Rural

RESULTADOS (Mét. racional i Témez)		
T_c	horas	2.33
K	-	1.17
I_d	mm/h	5.82
C	-	0.24
I	mm/h	36.63
P'_0	mm/dia	50.79
Caudal Q	**m^3/s**	**16.12**

Consell Comarcal
del Baix Ebre

SECCIÓN TOPOGRÁFICA CON CALADO A PERIODO DE RETORNO DE 500 AÑOS



APÈNDIX 2: INFORME RESPOSTA DE L'ACA SOBRE "ESTUDIO DE INUNDABILIDAD"

Agència Catalana de l'Aigua

Maria Rosa Molas, 41
43500 Tortosa
Tel. 977 44 61 55
Fax 977 44 50 14
NIF Q 0801031 F
aca.gencat.cat

Expedient: **UDPH2018003928**
Procediment: **Altres Informes**
Assumpte: **Informe tècnic**
Document: **6437724**

Identificació de l'expedient

Informe previ sobre l'expedient UDPH2018003928 relatiu a la sol·licitud presentada pel Consell Comarcal del Baix Ebre sobre el projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i de Xerta, sol·licitat pel Consell Comarcal del Baix Ebre(CCBE).

Antecedents

1. El 7 de setembre de 2018 el CCBE adreça un escrit a l'ACA on informa que el procés de redacció del "Projecte constructiu de l'EDAR i col·lectors en alta dels nuclis d'Aldover i Xerta" al terme municipal de Xerta es troba en curs i s'ha redactat el document "Treballs previs" que ens fa arribar i que està format pels documents:

    a. Treballs previs. Projecte constructiu.
    b. Informe ambiental del projecte constructiu.
    c. Informe d'avaluació de l'emplaçament (preliminar estudi d'inundabilitat.

2. El 27 de setembre de 2018, el CCBE adreça un escrit a l'ACA on informa que el procés de redacció del "Projecte constructiu de l'EDAR i col·lectors en alta dels nuclis d'Aldover i Xerta" al terme municipal de Xerta es troba en curs i s'ha redactat un nou projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta. En el marc d'aquest projecte s'ha redactat el document "informe evaluación emplazamiento –estudio de inundabilidad" que trameten per al seu informe junt amb un Informe Ambiental i un document de treballs previs.

3. Els documents presentats consisteixen en l'anàlisi d'alternatives per escollir la ubicació i el sistema de tractament més adient per a les aigües residuals provinents dels nuclis d'Aldover i Xerta.

    Segons aquesta anàlisi multicriteri, que avalua aspectes ambientals, funcionals, i econòmics, el conjunt de parcel·les 66, 67 i 71a, polígon 7 al terme de Xerta és el més bén valorat. Respecte la solució tècnica elegida per al tractament de les aigües residuals, la més ben valorada és l'opció d'un sistema format per un pretractament, un tractament biològic mitjançant un canal d'oxidació perifèric al voltant del decantador secundari central, i el tractament dels fangs mitjançant llits de rizocompostatge. Pel que respecta al traçat dels col·lectors de l'efluent fins al riu Ebre, s'opta pel traçat nº3 que aniria pel barranc de la Vall d'orella, es desviaria abans de creuar el pont del canal per tal d'arribar fins el barranc de Xiveli mitjançant un pou de salt, a continuació circularia per sota del canal de la dreta de l'Ebre i seguiria pel marge dret de Xiveli fins abocar al riu Ebre. El traçat s'ha de consensuar amb la Comunitat de regants de la Dreta de l'Ebre i els punts d'abocament es situen fora de zona protegida, xarxa Natura 2000 o PEIN

    Pel que respecta a la posició de les EBAR i col·lectors de conducció fins l'EDAR, a Xerta la impulsió es situaria al final del carrer Martí Martí i a Aldover al costat de les piscines municipals. La conducció fins la depuradora es faria pels camins de servei del canal amb un traçat consensuat amb la comunitat.

Agència Catalana de l'Aigua

    Les coordenades UTM (Fus 31N *datum* ETRS89) de l'EDAR són X = 288.441 m, Y = 4.530.058 m i Z = 11.5 msnm, segons el plànol topogràfic digital a escala 1:5.000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).

4. Pel que respecta a l'estudi d'inundabilitat, estudia les afeccions del riu Ebre i del barranc de la Vall d'Orella. Respecte el riu Ebre, l'emplaçament elegit correspon a una zona lleugerament afectada per l'avinguda T=500 anys amb un calat de 0,8 metres i velocitat pràcticament nul.la i proposa les següents mesures correctores:

    1. Situar la cota del pretractament i el biològic a una cota relativa del terrenys superior a 2,5 metres.
    2. Mantenir la cota relativa dels llits de rizocompostatge a 1,4 metres.
    3. Situar la cota d'accés de l'edifici de control a 1,5 metres respecte el terreny.

    Respecte el barranc de la Vall d'Orella, aquest travessa la carretera C-12 mitjançant un tub d'acer corrugat de 3,3 metres de diàmetre i desemboca en el canal de la dreta, sense que estigui modelitzat pel que s'ha fet un estudi hidrològic per determinar els cabals del barranc. Segons aquest estudi els cabals per als períodes de retorn de T=25, 100 i 500 anys són respectivament 16,12; 29,82; 50,84 m3/s i l'obra de pas sota la C-12 té prou capacitat per conduir l'avinguda de 500 anys (càlcul realitzat amb el programa Hydraflow de l'autocad) amb una cota dins d'aquest tub de 2,47 m que sumada a la cota del terreny deixaria la làmina d'aigua a la cota +12,77m.

Consideracions

L'ACA emet aquest informe d'acord amb allò que preveu l'article 8.5 del *Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües a Catalunya*, amb referència a l'emplaçament escollit i les seves afeccions al domini públic hidràulic i el seu règim de corrents, sense perjudici del que pugui emetre al respecte la *Confederación Hidrográfica del Ebro* (CHE), en tant organisme de conca competent. No és objecte d'avaluació la bondat o dimensionament del sistema de depuració escollit.

1. El domini públic hidràulic i la seva zona de policia.

    Els articles 2, 4 i 5 del *Reial decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'aigües* (TRLA), i els homònims del *Reial decret 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del domini públic hidràulic* (RDPH), defineixen els conceptes de DPH, llera i llera privada. Alhora, l'article 6 d'aquests textos legals estableix una zona de servitud per a ús públic i una zona de policia associada als terrenys de DPH, que consisteixen respectivament en unes franges de 5 i 100 m d'amplada situades al llarg d'ambdós marges de la llera. Amb caràcter general, no es pot realitzar dins la zona de servitud esmentada cap tipus de construcció, a excepció d'aquelles que resultin necessàries o convenients per a l'ús del DPH o per a la seva conservació i restauració, tal com recull l'article 7 de l'RDPH. Així mateix, d'acord amb l'article 9 de l'RDPH els usos i activitats a implantar dins la zona de policia resten condicionats a l'autorització prèvia de l'organisme de conca, a la fi de preservar el DPH, prevenir el deteriorament de l'ecosistema aquàtic i protegir el règim de corrents, especialment en el que respecta a l'execució de qualsevol obra o treball relatiu a les activitats i usos del sòl següents: a) les alteracions substancials del relleu del terreny; b) les extraccions d'àrids; c) les construccions de qualsevol tipus, tinguin caràcter definitiu o provisional, i d) qualsevol ús o activitat que suposi un obstacle per al corrent en règim d'avingudes o que pugui ser causa de degradació o deteriorament de l'estat de la massa d'aigua, de l'ecosistema aquàtic i en general del DPH. Aquesta autorització administrativa és necessària a menys que el corresponent Pla d'ordenació urbanística municipal, d'altres figures d'ordenament

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

urbanístic o plans d'obres de l'Administració, haguessin estat informats per l'organisme de conca i s'hagueren recollit les oportunes consideracions i condicions formulades a l'efecte, tal com preveu l'article 78.1 de l'RDPH. Així mateix, qualsevol actuació sobre el DPH haurà de comptar amb l'autorització preceptiva de l'organisme de conca, d'acord amb el que determinen els articles 24.a i 77 del TRLA, i els articles 70 i 126 de l'RDPH.

En aquest sentit l'edifici de la depuradora, el reactor i els llits de compostatge es situen a la riba dreta del riu Ebre, a més de 100 metres del domini públic hidràulic cartogràfic d'aquest riu. Tot i que, la parcel.la 66 es situaria parcialment dins la zona de policia i el nou camí d'accés en restaria afectat en un petit revolt.

Respecte el barranc de la Vall d'Orella i, totes les obres d'implantació de l'EDAR es situen al seu marge esquerre, a més de 125 metres de la seva llera, i per tant fora de la seva zona de policia. El col·lector de l'efluent sí que es situa parcialment dins la zona de policia d'aquest barranc i del de Xiveli.

2. Les afectacions a aqüífers classificats, zones vulnerables o sensibles catalogades

D'acord amb la documentació consultada, l'emplaçament de la masia es situa:

a) Fora d'espai natural d'especial interès o protegit, però el nou punt d'abocament limita amb l'espai protegit amb el codi ES5140010-Ribera i illes d'Ebre.

b) Fora d'aqüífer delimitat, d'acord amb l'annex 1 i 2 del *Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers*;

c) Dins de zona vulnerable per nitrats, d'acord amb el *Decret 283/1998, de 21 d'octubre, de designació de zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries*, el *Decret 476/2004, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries*, i l'*Acord GOV/128/2009, de 28 de juliol, de revisió i designació de noves zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats procedents de fonts agràries*, i

d) Fora de zona sensible declarada de les conques hidrogràfiques intercomunitàries d'acord amb l'annex "Aglomeracions superiors a 10.000 h-e agrupades per conques hidrogràfiques afectades per la declaració de zones sensibles (*Directiva 91/271/CEE*)" de la Resolució de 30 de juny de 2011, de la Secretaria de l'Estat de Medi Rural i Aigua.

En qualsevol cas, caldrà que durant les obres s'adoptin les mesures preventives necessàries per minimitzar possibles incidències negatives sobre el medi i la qualitat de les aigües, restant prohibit acumular residus sòlids, runes o substàncies, sigui quina sigui la seva naturalesa i el lloc on es dipositin, que constitueixen o poden constituir un perill de contaminació de les aigües o de degradació del seu entorn. Així com, efectuar accions sobre el medi físic o biològic afecte a l'aigua, que constitueixi o pugui constituir una degradació d'aquest.

3. La inundabilitat

Tal com determina l'article 11.2 del TRLA, correspon a l'organisme de conca competent, la CHE en aquest cas, elaborar els estudis hidrològics i hidràulics per posar-los a disposició dels organismes competents en la planificació del territori i en el disseny i

Agència Catalana de l'Aigua

l'establiment de les mesures de protecció de les persones i els seus béns, a l'objecte que siguin tinguts en compte en la planificació del sòl i, en particular, en les autoritzacions d'usos que s'acordin dins les zones inundables, i proposar al Govern les limitacions d'ús en zones inundables que s'estimen necessàries per tal finalitat. Així mateix, en compliment de la *Directiva 2007/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'octubre*, i el *Reial decret 903/2010, de 9 de juliol*, amb l'objecte de reduir les conseqüències de les inundacions sobre la salut humana, el medi ambient, el patrimoni cultural i l'activitat econòmica, i seguint els horitzons temporals establerts al respecte, aquest organisme ha elaborat els mapes de perillositat i risc corresponents a les «Àrees amb Risc Potencial Significatiu d'Inundació» (ARPSI) seleccionades en l'«Avaluació Preliminar del Risc d'Inundació» (APRI), amb la finalitat de confeccionar el Pla de gestió de risc corresponent. Així mateix, addicionalment i d'acord amb allò que determina l'article 14.3 de l'RDPH, en els mapes de perillositat se representa la delimitació de les lleres públiques amb les respectives zones de servitud per a ús públic i policia, així com la *zona de flux preferent*, de manera que aquesta informació s'incorpori en el Sistema Nacional de Cartografia de Zones Inundables que el *Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente* elabora, seguint els principis de la *Directiva 2007/60/CE*, com instrument de suport a la gestió de l'espai fluvial, la prevenció de riscs, la planificació territorial i la transferència administrativa.

Dins la segona fase de la *Directiva 2007/60/CE*, la CHE ha incorporat aquesta informació a la seva pàgina web i es pot consultar *on-line* a través de l'aplicació "Sistema de Información Territorial del Ebro" (SIT-Ebro) a la que es pot accedir directament mitjançant l'enllaç < http://iber.chebro.es/sitebro/sitebro.aspx?SNCZI >, segons la qual l'àmbit d'actuació restaria afectat pels trams de risc, del riu Ebre amb codi 47433- *A2. Alto importante*.

Respecte el riu Ebre, el conjunt edificatori de l'EDAR es situaria fora de la zona de flux preferent, però afectada tota ella per la zona inundable associada a l'avinguda de 500 anys de període de retorn del riu Ebre, amb un calat que oscil.la entre 0,66 metres en la zona dels llits, fins a 1,5 metres a la zona del reactor i edifici de control.

Respecte el barranc de la Vall d'Orella, cal esmentar que un cop revisat l'estudi d'inundabilitat presentat, els seus resultats no coincideixen amb els del programa CAUMAX del CEDEX, amb el qual presenten una forta diferència respecte els cabals d'avinguda que aquest programa calcula en 27, 66 i 101 m3/s per a T=10, 100 i 500 anys de període de retorn (veure informes adjunts) i que desvirtuen en gran part les conclusions de l'estudi atès que aquests cabals no podrien ser evacuats per les obres de drenatge existents sota la C-12 i per tant la cota on arribaria la làmina d'aigua seria superior als 12,78 metres que s'agafa de referència. Respecte el càlcul de la capacitat de l'obra de drenatge de la C-12, s'ha d'esmentar que no s'ha pogut comprovar la pendent transversal utilitzada i que el coeficient de manning és extremadament baix, atès que la bibliografia el fixa per a l'acer corrugat en un mínim de 0.022 i no el 0.018 emprat. Amb aquest paràmetres l'obra de pas no té prou capacitat per conduir tot el cabal que rep i provocaria un efecte presa important.
Tot i això, atès que en les conclusions de l'estudi s'esmenta que s'hauria de recréixer l'actuació fins un mínim d'1,4 metres sobre el nivell actual del terreny en els llits de compostatge, la cota final de l'actuació es situaria aproximadament a la +15,9 metres, superior a la rasant de la C-12 que actuaria com a llavi per on vessaria l'excés d'aigua, encara que això significaria renunciar a la capacitat d'emmagatzematge que tenen actualment aquestes parcel·les i empitjorar, ni que sigui mínimament, les afeccions sobre les veïnes.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Pel que fa al traçat dels col·lectors soterrats i la ubicació dels bombaments, aquests es situen en ZFP del riu Ebre, la seva ubicació està contemplada excepcionalment a l'apartat 9bis.1. del RDPH pel que fa a les conduccions i, encara que no es nombren les estacions de bombament, per la seva poca entitat i a l'ésser subterrànies no tindrien incidència sobre el règim de corrents. En aquest últim cas 's'hauria de justificar convenientment la necessitat de la seva ubicació dins ZFP i incloure mesures que evitessin les afeccions tant a les instal·lacions com de possibles vessaments al medi. Cal recordar que els creuaments per les obres de pas no podran ocupar secció hidràulica.

Per altre costat, en estar afectat per la *zona inundable*, l'actuació resta sotmesa a les limitacions d'ús que recullen els punts 3, 4 i 5 de l'article 14 bis de l'RDPH, havent de fomentar les administracions competents l'adopció de mesures encaminades a disminuir la vulnerabilitat i a l'autoprotecció, tot això d'acord amb allò que estableix la *Llei 17/2015, de 9 de juliol, del Sistema Nacional de Protecció Civil*, i la normativa aplicable a Catalunya al respecte. Pel que el promotor haurà de subscriure una declaració responsable en què manifesti clarament que coneix i assumeix el risc existent i les mesures de protecció civil aplicables en aquest cas, comprometent-se a traslladar aquesta informació als possibles afectats, amb independència de les mesures complementàries que adopti per a la seva protecció. Amb una antelació mínima d'un més a començar l'activitat, el promotor haurà de presentar aquesta declaració responsable davant de l'administració hidràulica (aquest requisit ja consta entre la documentació tramesa). Alhora, amb caràcter previ a iniciar les obres haurà també de disposar del Certificat del Registre de la Propietat en què acrediti que existeix anotació registral indicant que la construcció se situa dins una *zona inundable*.

Conclusió

Atès tot l'exposat, informo:

- En relació amb els terrenys de DPH i la respectiva zona de policia de lleres, l'actuació es situa fora de la zona de policia del riu Ebre i del barranc de la Vall d'Orella excepte en una petita porció de la parcel.la 66 on únicament es faran moviments de terres per adequar el camí d'accés. El traçat del col·lector sí que discorren parcialment per la zona de policia d'aquest barranc i del de Xiveli.

- En relació amb les eventuals afectacions a aqüífers classificats, zones vulnerables, zones sensibles declarades i masses d'aigua en mal estat o en risc d'estar-ho, no són de preveure afectacions sobre les aigües superficials i subterrànies, sempre que l'activitat es desenvolupi ordenadament i els residus que generi siguin curosament tractats i correctament eliminats, d'acord amb la legislació sectorial vigent. El punt d'abocament proposat es situa proper a la zona de protecció especial ES5140010-Ribera i illes d'Ebre.

- A manca d'un millor aixecament topogràfic i més concreció en els càlculs aportats, les cotes finals de l'actuació s'hauran de concretar per tal d'evitar les afeccions que s'esmenten en l'apartat d'inundablitat i corregir-se en funció d'aquests, tot justificant la necessitat de situar-les dins zona inundable o zona de flux preferent (aquest últim en el cas de col·lectors i bombaments) així com les mesures que evitin afeccions tant a les instal·lacions com dels possibles vessaments al medi. A més s'ha d'informar dels possibles punts de vessament.

- En tant la ubicació de l'EDAR se situa dins la *zona inundable* però fora de la *zona de flux preferent* del riu Ebre. La legislació vigent en matèria d'aigües amb l'objecte de garantir la seguretat de les persones i el béns, i sense perjudici de les normes complementàries que al respecte puguin establir les comunitats autònomes, estableix que el promotor haurà de

Agència Catalana de l'Aigua

1.- subscriure una declaració responsable, que haurà de presentar dins l'expedient d'obres o amb una antelació mínima d'un mes a la data d'inici de l'activitat davant l'administració hidràulica; i 2.- disposar del certificat de Registre de la Propietat en el que s'acrediti que existeix anotació registral indicant que la parcel·la on s'emplaça l'activitat es situa dins d'una zona inundable.

Signat electrònicament per :CPISR-1 C Ignasi Reques Blanc
Data :2018.11.14 12:45:20 CET
Raó:Cap de la Unitat de Gestió del DPH de la Demarcació Territorial de Terres de l'Ebre
Lloc : Tortosa

Signat electrònicament per :José Carlos Loaso Vierbücher - DNI 39649199M (SIG)
Data :2018.11.15 17:13:02 CET
Raó:Cap de la Demarcació Territorial de l'Ebre
Lloc : Tortosa

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

APÈNDIX 3: DECLARACIÓ RESPONSABLE PER A ACTUACIONS EN ZONES AMB RISC D'INUNDACIÓ

DECLARACIÓN RESPONSABLE PARA ACTUACIONES EN ZONAS CON RIESGO DE INUNDACIÓN

El declarante abajo firmante manifiesta, bajo su responsabilidad, que los datos consignados en la presente declaración son ciertos y que cumple con los requisitos establecidos en la legislación de aguas, que dispone de la documentación que así lo acredita y que se compromete a mantener su cumplimiento durante el tiempo inherente a dicho reconocimiento o ejercicio.

1. Datos del declarante

Denominación social*: Ajuntament d'Aldover CIF*: P4300600F
Dirección*: Plaça Església, 3 Localidad*: Aldover
Municipio*: Aldover Provincia*: Tarragona Cód. Postal*: 43591
Teléfono*: 977 47 32 02 Móvil: correo-e: aj.aldover@aldover.altanet.org

2. Representante legal firmante de la declaración responsable **

Nombre y apellidos *: Rosalia Pegueroles Gisbert NIF*: 78581380V
Dirección de contacto*: Plaça Església, 3 Localidad*: Aldover
Municipio*: Aldover Provincia*: Tarragona Cód. Postal*: 43591
Teléfono*: 977473202 Móvil: correo-e: rpegueroles@aldover.altanet.org

3. Localización*

Coordenadas UTM 31N ETRS89: X: 289.858 Y: 4.528.496 Provincia: TARRAGONA
Término municipal: ALDOVER Polígono: 05 Parcela: 02
Cuenca hidrográfica: EBRO Cauce: RÍO EBRO
☒ **ZONA DE FLUJO PREFERENTE** **X ZONA INUNDABLE**

4. Datos de la actuación*

Descripción de la actuación:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

Referencia del expediente: LSA.0034 /03.P

***Campos de obligado cumplimiento**
****** Debe acreditarse la representatividad.**

El declarante manifiesta que:

1. Conoce y asume el riesgo de inundación existente, así como las medidas de protección aplicables, con independencia de las medidas complementarias que estime oportuno adoptar para su protección y se compromete a trasladar esta información a los posibles afectados
2. Conoce la normativa reguladora de los usos admisibles en la zona de flujo preferente (*artículos 9 bis, 9 ter y 9 quáter*) y la zona inundable (*artículo 14 bis*) establecidos mediante el *RD 849/1986, de 11 de abril, Reglamento del Dominio Público Hidráulico, (en su redacción establecida en el RD 638/2016, de 29 de diciembre), el RD 907/2007, de 6 de julio, Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales,* sin perjuicio de normas complementarias que pueda haber establecido la Comunidad Autónoma
3. **Conoce que esta declaración no limita ni condiciona las posibles indemnizaciones a que tengan derecho los titulares de bienes asegurados en los términos establecidos por el Consorcio de Compensación de Seguros para este riesgo extraordinario, y de las ayudas que excepcionalmente la Administración General del Estado y/o la Comunidad Autónoma puedan establecer en situación de emergencia o de acontecimiento catastrófico.**
4. Conoce que la inexactitud, falsedad u omisión, de carácter esencial, en cualquier dato, manifestación o documento que se acompañe o incorpore a la declaración responsable, o la no presentación ante la Administración competente de la declaración responsable, determinará la imposibilidad de continuar con el ejercicio de la actividad afectada desde el momento en que se tenga constancia de tales hechos, sin perjuicio de las responsabilidades, penales, civiles o administrativas a que hubiera lugar.

Esta declaración responsable quedará integrada en el expediente de autorización del Organismo de cuenca, si es el caso. En los casos en que esta declaración responsable no haya estado incluida en un expediente de autorización de un Organismo de cuenca, deberá enviarse al correspondiente Organismo de cuenca con una antelación mínima de 1 mes antes del inicio de la actividad.

Esta declaración es independiente de cualquier autorización o acto de intervención administrativa previa que haya de ser otorgada por los distintos órganos de las Administraciones públicas, con sujeción, al menos a las limitaciones de uso establecidas en el mencionado Real Decreto 638/2016.

En cumplimiento de la LOPD (Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de carácter personal), se le informa que los datos recogidos en la presente declaración serán incorporados y tratados en un fichero informático cuya finalidad es el seguimiento de declaraciones responsables, y podrán ser cedidos de acuerdo con la normativa vigente. Podrá ejercitar el derecho de acceso, rectificación, oposición y cancelación de sus datos en la Secretaría General del Organismo de Cuenca correspondiente.

Doy mi consentimiento para que, en la tramitación de este expediente, mis datos de identidad puedan ser consultados a través del Sistema de Verificación de Datos de Identidad (SVDI). (Real Decreto 522/2006, de 28 de abril y Orden PRE/3949/2006, de 26 de diciembre).

☐ En caso contrario marque esta casilla.

En .....Aldover....., a .....17..... de .....desembre. de .....2020.....

EL DECLARANTE O SU REPRESENTANTE LEGAL

Fdo.: Rosalia Pegueroles Gisbert

DECLARACIÓN RESPONSABLE PARA ACTUACIONES EN ZONAS CON RIESGO DE INUNDACIÓN

El declarante abajo firmante manifiesta, bajo su responsabilidad, que los datos consignados en la presente declaración son ciertos y que cumple con los requisitos establecidos en la legislación de aguas, que dispone de la documentación que así lo acredita y que se compromete a mantener su cumplimiento durante el tiempo inherente a dicho reconocimiento o ejercicio.

1. Datos del declarante

Denominación social*: Ajuntament de Xerta CIF*: P4305300H

Dirección*: Plaça Major, núm. 13 Localidad*:

Municipio*: XERTA Provincia*: Tarragona Cód. Postal*: 43592

Teléfono*: 977473005 Móvil: correo-e: aj.xerta@xerta.cat

2. Representante legal firmante de la declaración responsable **

Nombre y apellidos *: Roger Aviñó i Martí (alcalde-president) NIF*:

Dirección de contacto*: Plaça Major, núm. 13 Localidad*:

Municipio*: XERTA Provincia*: Tarragona Cód. Postal*: 43592

Teléfono*: 977473005 Móvil: 658 963 393 correo-e: ravinyo@xerta.cat

3. Localización*

Coordenadas UTM 31N ETRS89: X: 288.659,0 Y: 4.531.181,00 Provincia: TARRAGONA

Término municipal: XERTA Polígono: -- Parcela: --

Cuenca hidrográfica: EBRO Cauce: RÍO EBRO

☒ **ZONA DE FLUJO PREFERENTE** **X ZONA INUNDABLE**

4. Datos de la actuación*

Descripción de la actuación:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

Referencia del expediente: LSA.0034 /03.P

***Campos de obligado cumplimiento**
****** Debe acreditarse la representatividad.**

El declarante manifiesta que:

1. Conoce y asume el riesgo de inundación existente, así como las medidas de protección aplicables, con independencia de las medidas complementarias que estime oportuno adoptar para su protección y se compromete a trasladar esta información a los posibles afectados
2. Conoce la normativa reguladora de los usos admisibles en la zona de flujo preferente (*artículos 9 bis, 9 ter y 9 quáter*) y la zona inundable (*artículo 14 bis*) establecidos mediante el *RD 849/1986, de 11 de abril, Reglamento del Dominio Público Hidráulico, (en su redacción establecida en el RD 638/2016, de 29 de diciembre), el RD 907/2007, de 6 de julio, Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales,* sin perjuicio de normas complementarias que pueda haber establecido la Comunidad Autónoma
3. **Conoce que esta declaración no limita ni condiciona las posibles indemnizaciones a que tengan derecho los titulares de bienes asegurados en los términos establecidos por el Consorcio de Compensación de Seguros para este riesgo extraordinario, y de las ayudas que excepcionalmente la Administración General del Estado y/o la Comunidad Autónoma puedan establecer en situación de emergencia o de acontecimiento catastrófico.**
4. Conoce que la inexactitud, falsedad u omisión, de carácter esencial, en cualquier dato, manifestación o documento que se acompañe o incorpore a la declaración responsable, o la no presentación ante la Administración competente de la declaración responsable, determinará la imposibilidad de continuar con el ejercicio de la actividad afectada desde el momento en que se tenga constancia de tales hechos, sin perjuicio de las responsabilidades, penales, civiles o administrativas a que hubiera lugar.

Esta declaración responsable quedará integrada en el expediente de autorización del Organismo de cuenca, si es el caso. En los casos en que esta declaración responsable no haya estado incluida en un expediente de autorización de un Organismo de cuenca, deberá enviarse al correspondiente Organismo de cuenca con una antelación mínima de 1 mes antes del inicio de la actividad.

Esta declaración es independiente de cualquier autorización o acto de intervención administrativa previa que haya de ser otorgada por los distintos órganos de las Administraciones públicas, con sujeción, al menos a las limitaciones de uso establecidas en el mencionado Real Decreto 638/2016.

En cumplimiento de la LOPD (Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de carácter personal), se le informa que los datos recogidos en la presente declaración serán incorporados y tratados en un fichero informático cuya finalidad es el seguimiento de declaraciones responsables, y podrán ser cedidos de acuerdo con la normativa vigente. Podrá ejercitar el derecho de acceso, rectificación, oposición y cancelación de sus datos en la Secretaría General del Organismo de Cuenca correspondiente.

Doy mi consentimiento para que, en la tramitación de este expediente, mis datos de identidad puedan ser consultados a través del Sistema de Verificación de Datos de Identidad (SVDI). (Real Decreto 522/2006, de 28 de abril y Orden PRE/3949/2006, de 26 de diciembre).

☐ En caso contrario marque esta casilla.

En ...Xerta..., a ...14... de ...gener... de ...2021...

EL DECLARANTE O SU REPRESENTANTE LEGAL

Fdo.: Roger Aviñó i Martí (alcalde-president)

ANNEX 09. DIMENSIONAMENT DEL PROCÉS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. PARÁMETRES DE DISSENY 1
2.1. Característiques de les aigües residuals d'arribada 1
2.2. Avaluació dels cabals 1
2.2.1. Cabal diari estimat 1
2.2.2. Cabals de disseny 1
2.3. Paràmetres de disseny del procés biològic per l'aigua d'entrada 2
2.4. Requeriments de l'abocament al medi 2
3. DIMENSIONAMENT DEL TRACTAMENT D'AIGUA RESIDUAL 2
3.1. Pretractament 2
3.2. Reactor biològic 2
3.2.1. Reactor biològic per 600 m^3/día i opció operativa per 700 m^3/dia .. 2
3.2.2. Dimensionat reactor biològic 5
3.2.3. Resultats en l'aigua tractada a la sortida del biològic 5
3.2.4. Necessitats d'oxigen 6
3.2.5. Aeració per difusors 7
3.2.6. Bufadors 7
3.3. Selector previ al biològic 7
3.4. Decantació secundària 8
3.4.1. Dimensionat del decantador 8
3.4.2. Condicions d'operació de la decantació secundària 8
3.4.3. Bombament per la recirculació dels fangs biològics 9
3.4.4. Producció de fangs en excés i purga 9
4. DIMENSIONAMENT DEL TRACTAMENT DELS FANGS BIOLÒGICS 10
4.1. Paràmetres de càlcul 10
4.2. Càlcul superfície filtrant requerida 10
4.3. Definició llits de rizocompostatge 10

1 INTRODUCCIÓ

La finalitat d'aquest document és la de justificar, per càlcul, el dimensionament dels principals equipaments de que consta la l'Estació Depuradora d'Aigües Residuals Urbanes d'ALDOVER i XERTA.

Aquest estudi es centra en la definició dels processos de:

- Tractament biològic
- Decantació secundaria.

2 PARÁMETRES DE DISSENY

Es basen amb els recollits en els annexes nº 02 *Recopilació i anàlisi de la informació existent* i nº 03 *Anàlisis i consums d'aigua.*

Per la seva millor compressió i seguiment dels càlculs inclosos, es procedeix a la transposició dels resultats dels documents mencionats.

2.1 Característiques de les aigües residuals d'arribada

Durant el mes de maig de 2018, es va procedir a la realització de dues campanyes analítiques pels abocaments d'aigües residuals dels nuclis d'Aldover i de Xerta.

La totalitat dels resultats de les mostres i de les seves gràfiques queden indicats en el annex nº 03. Bàsicament, els influents corresponen a abocaments urbans, no detectant-se abocaments de tipologia industrial ni tampoc que afectin als resultats obtinguts.

Del conjunt de les mesures observades es pot deduir que, aproximadament, el 60 % de les aportacions són procedents de Xerta, i el 40 % restant, d'Aldover.

Les característiques analítiques més representatives són:

XERTA	MES, mg/l	DQO, mg O_2/l	DBO_5, mg/l	Nt, mg/l	Pt, mg/l
Màxim	288	559	500	44	4,9
Mínim	39	122	100	20	2
Mitjana	135	276,43	222,14	34,86	3,34

ALDOVER	MES, mg/l	DQO, mg O_2/l	DBO_5, mg/l	Nt, mg/l	Pt, mg/l
Màxim	122	583	480	88	7,3
Mínim	46	336	260	48	4,3
Mitjana	95,57	467,43	365,71	66,29	6,13

Els ratis DQO/DBO indiquen que totes les aigües son fàcilment biodegradables.

2.2 Avaluació dels cabals

2.2.1 Cabal diari estimat

Per poder avançar amb uns paràmetres que permetin estimar les principals prestacions dels bombaments, es procedeix a considerar les poblacions indicades a l' IDESCAT editat a 2017, segons aquest quadre :

Terme Municipal	Habitants 2017
XERTA	1.200
ALDOVER	850
Total:	**2.050**

Amb aquesta consideració i estimant una dotació màxima de 300 litres per habitant i dia, el volum global pels dos nuclis és d'uns 600 m^3/dia. El factor percentual entre les dues poblacions és del 58,5 % per Xerta i del 41,5 % per Aldover.

2.2.2 Cabals de disseny

D'acord amb les prestacions establertes i considerant un cabal màxim equivalent al de la producció total definida aportada amb 10 hores de servei, els cabals de disseny inicials serien de 35,1 i 24,9 m^3/h, respectivament.

En resum:

Terme Municipal	Habitants 2017	%	Producció disseny m^3/dia	Cabals disseny m^3/h
XERTA	1.200	58,5	351,2 m^3/dia	35,1 m^3/h
ALDOVER	850	41,5	248,8 m^3/dia	24,9 m^3/h
Total:	**2.050**	**100**	**600 m^3/dia**	**60,0 m^3/h**

Projecció poblacional i cabal futur

Ambdues poblacions són considerades com a poblacions estables on no es preveu cap creixement poblacional significatiu.

L'activitat turística total d'ambos municipis suposaria un consum de 12,5 m^3/dia en època estival. Aquest consum, respecte el cabal de disseny suposaria el 2,08 %., sense impacte significatiu en el conjunt

Segons els Ajuntaments d'ambdós municipis, no es preveu cap desenvolupament de noves àrees urbanístiques.

2.3 Paràmetres de disseny del procés biològic per l'aigua d'entrada

Aplicant els percentatges indicats de les respectives aportacions, sobre els valors mitjans obtinguts, els resultats finals calculats i els adoptats pel disseny són:

Valor	MES, mg/l	DQO, mg O_2/l	DBO_5, mg/l	Nt, mg/l	Pt, mg/l
Calculat	119,2	352,8	279,6	47,4	4,5
Adoptat	120	360	280	50	5

Com factor de seguretat es procedeix a determinar els factors puntes de contaminació, a partir dels ratis entre els valor màxims i mitjans respectius i de la seva relació percentual (60/40). Amb aquest plantejament els factors resultants són:

Factor punta	MES, mg/l	DQO, mg O_2/l	DBO_5, mg/l	Nt, mg/l	Pt, mg/l
Calculat	1,8	1,7	1,9	1,3	1,4

2.4 Requeriments de l'abocament al medi

Les condicions a complir per les aigües tractades correspondran als indicats a continuació:

Paràmetre	Valor	% reducció mínima
MES	< 35 mg/l	90 %
DQO	< 125 mg/l	75 %
DBO_5	<25 mg/l	70 %
Nt	Eliminació biològica	
Pt	Eliminació biològica	

El punt d'abocament fixat es el riu Ebre. No es requereix reducció específica dels nutrients (Nt i Pt).

3 DIMENSIONAMENT DEL TRACTAMENT D'AIGUA RESIDUAL

3.1 Pretractament

La definició del dimensionat del pretractament (equip compacte de tamisatge, desarenament i desgreixador) a instal·lar a capçalera de la planta queda determinada pel fabricant escollit i d'acord amb les condicions operatives especificades.

Respecte al seu disseny, es respectarà les recomanacions i indicacions del subministrador, principalment en el relatiu al seu impacte en la línia piezométrica (perfil hidràulic de circulació de l'aigua), és a dir, amb el marge de pèrdua de càrrega exigida entre els seus límits operatius (tamís net/ tamís brut, principalment).

3.2 Reactor biològic

El tipus de reactor biològic a instal·lar, tal com queda indicat en l'Annex nº 01 *Estudi alternatives i definició de la solució escollida*, es de canal d'aireació concèntric.

Amb l'objecte d'aconseguir la màxima versatilitat en les prestacions del reactor a instal·lar, s'ha procedit al càlcul de diferents opcions operatives, principalment per la possibilitat d'augmentar la producció diària del procés biològic, mitjançant la disponibilitat de suficient cabal d'aportació d'aire (oxigen pel procés biològic) i compatibilitat hidràulica del conjunt reactor-decantador secundari.

Així doncs, es presenten els càlculs de dimensionament de condicions operatives per 600 m^3/dia i comparant les variacions dels paràmetres de control i seguiment del procés per una producció fins 700 m^3/dia, mantenint un mateix cabal màxim d'arribada de 60 m^3/h.

3.2.1 Reactor biològic per 600 m^3/día i opció operativa per 700 m^3/dia

Condicions generals operatives:

- Producció diària: 600 m^3
- Línies de biològic en servei: 1

- Tipus biològic: carrusel
- Reducció nutrients: NO

DADES DE DISSENY	Valors	Unitats	Notes i canvis per l'opció
Cabals de disseny			
Cabal mig diari	600	m^3/d	700
Cabal mig horari	25	m^3/h	29
Cabal màxim horari	60	m^3/h	
Coeficient punta cabal	2,4		2,06
Contaminacions d'entrada			
MES	120	mg/l	
DBO_5	280	mg/l	
DQO	360	mg/l	
NTK	15	mg/l	
Pt	5	mg/l	
Coeficients punta contaminació			
DBO_5	1,8		
NTK	1,3		
Duració punta	4	h	
Resultats a assolir a la sortida			
MES	35	mg/l	
DBO_5	25	mg/l	
Nt		mg/l	No requerit
Pt		mg/l	No requerit
Altres dades de disseny			
Altitud	20	msnm	
Oxigen residual en licor mescla	1,5	mg/l	
Temperatura màxima disseny	23	ºC	
Temperatura màxima disseny	18	ºC	
Concentració sòlids en el reactor	2,5	gr/m^3	
Concentració sòlids en decantador	6	gr/m^3	

BALANÇ DE NITROGEN	Valors	Unitats	Notes
NTK entrada	15	mg/l	Considerat pel càlcul
N - orgànic no amonificable/ NTK	3	% s/NTK	Per eliminació biològica
N eliminat per síntesis bacteriana	4	% s/DBO_5 eliminada	
N en els fangs biològics	3,6	% s/MES	
N - NO_3 a nitrificar	3,8	mg/l	
N - NO_3 a desnitrificar	0	%	
Continguts aigua tractada			
N - NH_3	0,5	mg/l	Per eliminació biològica
N - orgànic	0,5	mg/l	
N en els fangs aigua depurada	1,3	mg/l	
NTK	2,3	mg/l	
N - NO_3	3,8	mg/l	
N total	6,1	mg/l	

VOLUM I TEMPS D'AIREACIÓ	Valors	Unitats	Notes
Per carga màssica (volum total dels reactors biològics)			
Carga DBO_5 a tractar	168	Kgs/dia	196,0
Carga màssica aplicada	0,140	Kgs DBO_5/kg SS i dia	0,163
Concentració sòlids licor mescla	2,0	gr/m^3	2,0
Volum necessari reactors biològics	600	m^3	601
Per eliminació de DBO_5 (temps d'aireació)			
DBO_5 total aigua entrada	280	mg/l	
DBO_5 soluble en aigua bruta	40	%	
Rendiment en decantació primària	-	%	
DBO_5 total entrada biològic	280	mg/l	

DBO_5 soluble entrada biològic	112	mg/l	
Constant de degradabilitat	1,6		
MV en els fangs biològics	60	%	
DBO_5 total aigua tractada	25	mg/l	
DBO_5 associada als SS	38	%	
SS en l'aigua tractada	35	mg/l	
DBO_5 insoluble en l'aigua tractada	13,3	mg/l	
DBO_5 soluble en l'aigua tractada	11,7	mg/l	
Temps retenció mínim necessari	4,36	h	
Marge per puntes de contaminació	40	%	
Volum necessari zona airejada	152	m^3	178
Temps d'aeració necessari	6,08	h/dia	7,11
Per edat del fang (temps d'aireació)			
Temperatura mínima nitrificació	18	ºC	
Edat fang per inici nitrificació	7,8	dies	
Edat fang manteniment nitrificació	4,8	dies	
Producció mitja fangs biològics	171	Kg MS/dia	200
Condicions inici nitrificació			
Massa fangs necessària	1.334	Kg MS	1.560
Concentració fangs (arrencada)	4	gr/m^3	
Fracció cabal en l'arrencada	80	%	
Volum necessari zona airejada	267	m3	312
Temps d'aeració (arrancada)	10,7	h/dia	12,5
Condicions manteniment nitrificació			
Massa fangs necessària	821	Kg MS	960
Concentració fangs (funcionament)	2,0	gr/m^3	
Volum necessari zona airejada	411	m^3	480
Temps d'aeració (funcionament)	16,44	h/dia	19,17
Per cinètica de nitrificació (temps d'aireació)			
Temperatura mínima de nitrificació	18	ºC	
Decantació primària	-	-	
Constant de nitrificació	0,0684802	Kg N/kg MV i dia	
Quantitat N a nitrificar	2	Kg N/dia	3
Massa de MV necessària	33	Kg MV	39
Concentració mitjana dels fangs	2,0	gr/m^3	
Presencia MV	60	%	
Marge puntes per contaminació	40	%	
Volum necessari zona airejada	39	m^3	45
Temps d'aeració (funcionament)	1,56	h/dia	1,80
Per cinètica de desnitrificació mixta (temps d'aturada)			
Temperatura mínima de nitrificació	18	ºC	Sense desnitrificació
Constant de desnitrificació mixta	0,038	Kg N/kg MV i dia	
Quantitat N – NO_3 a desnitrificar	0	Kg N/dia	
Massa de MV necessària	0	Kg MV	
Concentració mitjana dels fangs	2,0	gr/m^3	
Presencia MV	60	%	
Marge puntes per contaminació	40	%	
Volum necessari zona airejada	-	m^3	
Temps d'aeració (funcionament)	-	h/dia	
Volum i temps d'aireació necessaris			
Volum necessari reactors biològics (definit per càrrega màssica)	600	m^3	601
Temps d'aireació necessari	16,4	h/dia	19,2
Temps d'aturada de l'aireació	7,6	h/dia	4,8

3.2.2 Dimensionat reactor biològic

Es procedeix a indicar els canvis existents resultants d'una i altre operativa

REACTORS BIOLÒGICS	Valors	Unitats	Notes
Dimensions geomètriques			
Número de línies	1	-	-
Forma del reactor	canal d'oxidació (carrusel perifèric)		
Diàmetre exterior	15	m	
Diàmetre interior	9	m	
Superfície unitària	113,1	m^2	
Profunditat útil	5,635	m	
Profunditat total	6,20	m	
Volum i temps d'aireació adoptats			
Volum útil unitari	637	m^3	
Volum total reactors	637	m^3	
Temps d'aireació	16,5	h/dia	21,5
Temps d'aturada	7,5	h/dia	2,5
Condicions d'operació			
Concentració sòlids en aireació	2,0	gr/m^3	
Carga volúmica (Cv)	0,264	kg DBO_5/m^3 i dia	0,308
Carga màssica s/ sòlids totals (Cm)	0,132	kg DBO_5/kg SS i dia	0,154
Carga màssica s/ sòlids volàtils (Cm')	0,220	kg DBO_5/kg MV i dia	0,256
Temps total de retenció:			-
- A cabal mig	25,48	h	21,84
- A cabal màxim	10,62	h	10,62
Temps efectiu en zona airejada:			-
- A cabal mig	17,52	h	19,57
- A cabal màxim	7,30	h	9,51
Temps efectiu en zona anóxica/endògena			
- A cabal mig	7,96	h	2,28
- A cabal màxim	3,32	h	1,11
Edat del fang en funcionament	5,1	dies	5,7

3.2.3 Resultats en l'aigua tractada a la sortida del biològic

RESULTATS AIGUA TRACTADA	Valors mitjans	Valors en condicions màximes	Unitats
Eliminació de DBO_5			
DBO_5 total aigua d'entrada	280	-	mg/l
Coeficient punta de contaminació	-	1,8	-
DBO_5 total punta aigua d'entrada	-	504	mg/l
DBO5 soluble en l'aigua d'entrada	40	40	%
DBO_5 soluble en l'aigua d'entrada	112	201,6	mg/l
Rendiment decantació primària	-	-	%
DBO_5 total entrada biològic	280	504	mg/l
DBO_5 soluble entrada biològic	112	201,6	mg/l
Factor amortiguació punta/reactor	-	0,52	-
Constant de degradabilitat	1,64	1,64	-
MV en fangs biològics	60	60	%
DBO_5 soluble en l'aigua tractada	3,2	6,8	mg/l
DBO_5 associada als SS	36	36	%
SS en l'aigua tractada	15	22,7	mg/l
DBO_5 insoluble en l'aigua tractada	5,4	8,2	mg/l
DBO_5 total en l'aigua tractada	8,6	15,0	mg/l
Eliminació de nitrogen			
Temperatura d'operació	18	-	ºC
NTK d'entrada	15	-	mg/l
Coeficient punta de contaminació	-	-	-
NTK punta d'entrada	-	-	mg/l

Factor amortiguació punta en el reactor	-	-	-
N- orgànic no amonificable	3,0	-	% del NTK d'entrada
N eliminat per síntesis bacteriana	4,0	-	% DBO_5 eliminada
Contingut N en fangs biològics	3,8	-	% dels SS
$N\text{-}NO_3$ nitrificat	3,1	-	mg/l
Percentatge $N\text{-}NO_3$ desnitrificat	93,5	-	%
N-NO3 desnitrificat	2,9	-	mg/l
$N\text{-}NH_3$ en l'aigua tractada	0,5	-	mg/l
N- orgànic en l'aigua tractada	0,5	-	mg/l
N en els SS de l'aigua tractada	0,6	-	mg/l
NTK aigua tractada	1,6	-	mg/l
$N\text{-}NO_3$ en l'aigua tractada	0,2	-	mg/l
N- Total en l'aigua tractada	1,8	-	mg/l

3.2.4 Necessitats d'oxigen

Es procedeix al càlcul directa de les prestacions per una producció de **700 m^3/día**

NECESITATS D'OXIGEN	Valors mitjans	Valors en condicions màximes	Unitats
Necessitats per síntesis			
DBO_5 entrada a biològic	8,2	-	kg DBO_5/h
Coeficient punta de contaminació	-	1,8	-
Factor amortiguació punta en el reactor	-	0,55	-
Coeficient punta cabal	-	2,06	-
DBO_5 punta entrada biològic	-	16,6	kg DBO_5/h
DBO_5 aigua tractada	0,2	0,9	kg DBO_5/h
DBO_5 eliminada	8,0	15,7	kg DBO_5/h
Coeficient a'	0,641	0,641	kg O_2/kg DBO_5
Necessitats d'oxigen per síntesis	5,1	10,1	kg O_2/h
Necessitats per nitrificació			
Concentració de $N\text{-}NO_3$ per nitrificar	3,1	-	mg/l
Concentració de $N\text{-}NO_3$ a desnitrificar	2,9	-	mg/l
Cabal d'aigua tractar	29	-	m^3/h
$N\text{-}NO_3$ a nitrificar (per hora)	0,1	-	kg $N\text{-}NO_3$/h
Consum d'oxigen per nitrificació	0,5	-	kg O_2/h
$N\text{-}NO_3$ a desnitrificar (per hora)	0,1	-	kg $N\text{-}NO_3$/h
O_2 recuperat en desnitrificació	0,3	-	kg O_2/h
Necessitats d'oxigen per nitrificació	0,2	-	kg O_2/h
Necessitats d'oxigen per respiració			
Volum total reactors biològics	637	637	m^3
Concentració de sòlids en aeració	2,0	2,0	gr/m^3
MV en fangs biològics	60	60	%
Massa de MV (anòxia + airejada)	764	764	kg MV
Coeficient b'	0,113	0,113	kg O_2/kg MV i dia
Necessitats d'oxigen per respiració	3,6	3,6	kg O_2/h
Necessitats teòriques totals d'oxigen			
Necessitats d'oxigen per síntesis	5,1	10,1	kg O_2/h
Necessitats d'oxigen per nitrificació	0,2	0,2	kg O_2/h
Necessitats d'oxigen per respiració	3,6	3,6	kg O_2/h
Necessitats teòriques d'O_2 (24 hores)	8,9	13,5	kg O_2/h
Necessitats teòriques diàries d'O_2	213,6	-	kg O_2/dia
Temps d'aeració adoptat	21,5	-	h/dia
Necessitats teòriques d'O_2 (en 21,5 hores)	9,9	-	kg O_2/h
Necessitats teòriques d'O_2 adoptades	9,9	13,5	kg O_2/h
Necessitats reals d'oxigen			
Sistema d'aeració	Difusors de membrana		
Temperatura de disseny	23	23	ºC
Altitud sobre el nivell del mar	20	20	msnm
Saturació d'O_2 en condicions reals	8,57	8,57	mg/l
O_2 reals en licor mescla	1,5	1,5	mg/l
Coeficient d'intercanvi Tp	0,700	0,700	-

Coeficient de dèficit d'O_2 Td	0,630	0,630	-
Coeficient de transferència Tt	1,361	1,361	-
Coeficient corrector global Tp*Td*Tt	0,600	0,600	
Necessitats teòriques d'O_2 adoptades	9,9	13,5	kg O_2/h
Necessitats reals d'oxigen	16,5	22,5	kg O_2/h

3.2.5 Aeració per difusors

AERACIÓ PER DIFUSORS	Valors mitjans (en 21,5 hores)	Valors en condicions màximes	Unitats
Cabals requerits d'aire			
Necessitats reals d'oxigen	16,3	22,5	Kg O_2/h
Contingut d'O_2 en l'aire	0,30	0,3	Kg O_2/Nm^3
Cabal útil d'aire	55	76	Nm^3
Rendiment dels difusors	33	33	%
Cabal necessari d'aire	167	227	Nm^3/h
Marge d'operativa		100	%
Cabal màxim d'aire per càlcul		454	Nm^3/h
Cabal màxim d'aire adoptat		500	Nm^3/h
Difusors			
Model difusors			A definir
Cabal màxim de disseny per difusor		6	Nm^3/h
Numero necessari de difusors		84	-
Numero de difusors adoptat	84	84	-
Cabal d'aire per difusor:			
- Cabal mitjà d'aire per difusor	1,99		Nm^3/h
- Cabal màxim d'aire per difusor		2,70	Nm^3/h

3.2.6 Bufadors

PRODUCCIÓ D'AIRE	Valors	Unitats	Notes
Pressió necessària			
Profunditat d'immersió	5,635	m	
Pèrdua de càrrega en canonades i valvuleria	0,4	m	
Pèrdua de càrrega en difusors	0,3	m	
Pressió total necessària	6,335	m	
Pressió adoptada	6,5	m	
Producció d'aire			
Tipus de màquines	bufadors		
Numero màquines instal·lades	2		
Numero de màquines en servei	1		
Cabal unitari d'aire	500	Nm^3/h	
Cabal màxim total (sense reserva)	500	Nm^3/h	
Pressió màxima	0,65	bar	

3.3 Selector previ al biològic

Annexat al biològic i seguint el perímetre extern, s'ubicarà un selector com mesura de prevenció per la inhibició de bateries filamentoses per aportació massiva de bactèries no filamentoses, les que s'avançaran al consum de la matèria carbonosa (DBO_5) fàcilment biodegradable.

DADES DE DISSENY	Valors	Unitats	Notes
Dades de disseny			
Producció diària	600	m^3/dia	
Aportació DBO_5 entrada	0,28	Kg/m^3	
Carga aportació DBO5 diària	168	Kg/dia	
Carga volúmica aplicada	2,5	Kg/m^3 i dia	Valor per biològic amb posterior N/DN
Volum requerit	67,2	m^3	
Volum a adoptar	68	m^3	
Concentració fangs en el selector	3,3	Kg/m^3	

Massa de fangs en el selector	224,4	kg	
Carga màssica resultant	0,75	Kg/DBO_5 i dia	Valor compatible amb N/DN posterior
Dimensions selector			
Disposició	Flux pistó compartimentat		
Amplada	2,0	m	
Llargada	7,0	m	
Alçada aigua	4,89	m	
Volum operatiu selector	68,39	m^3	

Els valors de disseny aplicats per a la definició del preselector son els que normalment s'apliquen en biològics operatius amb nitrificació i desnitrificació posterior que, encara que no s'apliquin en aquesta planta, quedarà ja disponible per poder fer-ho en un futur.

3.4 Decantació secundària

El decantador serà de tipus "donut", emplaçat en la part central del reactor biològic que l'envolta en el seu perímetre.

3.4.1 Dimensionat del decantador

Condicions generals operatives:

- Temporada: Normal
- Cabal mig: 25 - 29 m^3/h
- Cabal màxim: 60 m^3/h
- Decantadors en servei: 1
- Tipus decantador: pont fix

DADES DE DISSENY	Valors	Unitats	Notes
Cabals de disseny			
Cabal mig horari	25	m^3/h	
Cabal màxim horari	60	m^3/h	
Carga hidràulica de disseny a Q mig	0,8	m^3/m^2*h	
Carga hidràulica de disseny a Q màxim	1,0	m^3/m^2*h	
Superfície de decantació necessària	60,0	m^2	
Número de decantadors	1	-	
Superfície necessària per decantador	60,0	m^2	
Alçada zona aigua clarificada	1,0	m	
Alçada zona de separació	1,5	m	
Alçada zona de emmagatzemen	1,5	m	
Alçada zona d'espessiment i d'extracció de fangs	1,5	m	
Alçada total perimetral	5,5	m	
Decantadors adoptats			
Número de decantadors	1	-	
Tipus de decantadors	fixa	-	
Forma	Con central	-	
Diàmetre	9,0	m	
Superfície unitària de decantació	63,6	m^2	
Superfície total de decantació	63,6	m^2	
Alçada perimetral	5,5	m	
Pendent en el fons	60	º	
Volum unitari	135,7	m^3	
Volum total en decantació	135,7	m^3	
Longitud unitària de sobreeixidor	28,3	m	
Longitud total de sobreeixidor	28,3	m	

3.4.2 Condicions d'operació de la decantació secundària

CONDICIONS D'OPERACIÓ	Valors mitjans	Valors en condicions màximes	Unitats
Càrrega hidràulica	0,39	0,94	m^3/m^2*h
Càrrega de sòlids (sense recirculació)	0,79	1,89	Kg MS/m^2*h
Càrrega de sòlids (amb recirculació)	1,73	2,83	Kg MS/m^2*h
Càrrega en sobreeixidor	0,88	2,12	m3/ml*h
Temps de retenció (a cabal mig)	5,43	2,26	hores
SS esperats en l'aigua tractada	**15,0**	**22,7**	**mg/l**

3.4.3 Bombament per la recirculació dels fangs biològics

RECIRCULACIÓ DE FANGS	Valors	Unitats	Notes
Recirculació de fangs necessària			
Concentració de fangs en el reactor	2,0	g/l	
Concentració de fangs a recircular	4,0	g/l	
Index de Mohlman màxim del fang	300	-	
Percentatge de recirculació necessària	100	%	
Cabal mig de tractament	25	m^3/h	
Cabal de fangs a recircular	25	m^3/h	
Bombes de recirculació de fangs adoptades			
Nº bombes instal·lades	2	-	També per purga
Nº bombes en servei	1	-	
Cabal unitari de bombes	30	m^3/h	
Cabal normal de recirculació	30	m^3/h	
Percentatge normal de recirculació	120	%	
Concentració dels fangs recirculats	3,7	g/l	
Cabal màxim recirculat	60	m^3/h	
Percentatge màxim de recirculació	240	%	

3.4.4 Producció de fangs en excés i purga

PRODUCCIÓ DE FANGS BIOLÒGICS I EXTRACCIÓ DE FANGS EN EXCÉS	Valors	Unitats	Notes
Producció de fangs biològics			
SS d'entrada a tractament biològic	72	Kg MS/dia	
Percentatge MV en fangs d'entrada	79,2	%	
DBO_5 entrada a tractament biològic	168	Kg DBO_5/dia	
N-NO_3 nitrificat	2	Kg N-NO_3/dia	
Coeficient degradació endògena (b)	0,068		
Producció específica de fangs calculada	0,614	Kg MS/kg DBO_5	
Producció específica de fangs adoptada	0,614	Kg MS/kg DBO_5	
DBO_5 en aigua tractada	5,0	Kg DBO_5/dia	
DBO_5 eliminada	163,0	Kg DBO_5/dia	
Producció de fangs biològics:			
- Per eliminació DBO_5 i MES	100,0	Kg MS/dia	
- Per precipitació de fòsfor	0	Kg MS/dia	
Producció total de fangs biològics	100,0	Kg MS/dia	
Percentatge MV en fangs biològics	85	%	
Extracció de fangs en excés			
Fangs biològics produïts	100	Kg MS/dia	
SS en l'aigua tractada (disseny)	35,0	mg/l	
	21,0	Kg SS/dia	
SS en l'aigua (esperat)	15,0	mg/l	
	9,0	Kg SS/dia	
Descompte fangs aigua tractada ?	SI		
Fangs en excés a purgar	91	Kg SS/dia	
Concentració de purga	3,7	g/l	
Volum diari de fangs en excés	25	m^3/dia	
Nº bombes instal·lades	2		les de recirculació
Nº bombes en servei	1		les de recirculació
Cabal unitari de bombes	30	m^3/h	
Temps de funcionament	0,8	hores	temporització

4 DIMENSIONAMENT DEL TRACTAMENT DELS FANGS BIOLÒGICS

4.1 Paràmetres de càlcul

- Producció disseny 600 m^3/dia
- DBO_5 entrada 280 ppm
- DBO_5 sortida (de càlcul) 8,3 ppm
- MeS entrada 120 ppm
- MeS sortida (de càlcul) 15 ppm
- DBO_5 eliminada 163 kg/dia
- Rati brut producció de fangs 0,614 kg MS/kg DBO_5 eliminada
- Producció bruta fangs produïts 100 kg MS/día
- SS aigua tractada 9 kg/dia
- Producció neta fangs purgats 91 kg MS/día
- Producció específica de fangs 0.614 kg MS/kg DBO_5 eliminada
- Rati producció de fangs 0,558 kg MS/kg DBO_5 eliminada
- Concentració dels fangs purgats 5 kg MS/m^3

4.2 Càlcul superfície filtrant requerida

DADES DE DISSENY	Valors	Unitats	Notes
Superfície rizocompostatge pel tractament			
Producció anual estimada	91	kgs MS/dia	
Numero de dies d'operació	365	dies/any	
Aportació de fangs en excés pel disseny	33.215	Kg MS/any	
Carga admesa en filtres de rizocompostatge	50	kgs MS/m^2 i any	
Superfície aproximada necessària	664,3	m^2	
Superfície adoptada	661,2	m^2	
Dimensions del llits de rizocompostatge			
Amplada útil unitària	5,8	m	
Llargada útil unitària	14,25	m	
Superfície útil unitària	82,65	m^2	
Número de llits de rizocompostatge	8		
Superfície útil total	661,2	m^2	
Número de llits per conjunt	4	-	
Número de conjunts	2	-	

4.3 Definició llits de rizocompostatge

Cada llit incorpora capes de grava i sorra filtrant de diferents granulometries per afavorir la percolació de l'aigua, amb la distribució següent (en sentit descendent i sobre una làmina de geotèxtil de 150 g/m^2):

- Capa de sorra neta (sauló) : 10 cm
- Capa de grava, de granulometria 2 – 8 mm: 12 cm
- Capa de pedra, de granulometria 30 – 80 mm: 20 cm
- Membrana impermeabilitzant HDPE: 0,1 cm
- Capa de sorra fina: 3 cm

Plantació inicial de rizomes: inclosa

ANNEX 10. CÀLCULS HIDRÀULICS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. PARÁMETRES DE CÀLCUL 3
3. FORMULES D'APLICACIÓ 3
3.1. Canonades 3
3.2. Singularitats en canonades 4
3.2.1. Sortida d'un dipòsit a una canonada 4
3.2.2. Entrada d'una canonada a un dipòsit 4
3.2.3. Colzes 4
3.3. Canals 4
3.4. Sobreeixidors 4
3.4.1. Sobreeixidor amb paret prima i velocitat d'aproximació baixa 4
3.4.2. Sobreeixidor d'abocament circular 4
3.4.3. Sobreeixidor amb paret prima sense contracció lateral 4
3.4.4. Sobreeixidor amb contracció lateral 4
3.4.5. Sobreeixidor triangular amb paret prima 5
4. DESCRIPCIÓ I CÀLCUL DE LA LÍNIA PIEZOMÉTRICA 5
4.1. Descripció dels punts referenciats en el càlcul 5
4.1.1. Pas 1: Arqueta de sortida d'aigua tractada i inici emissari 5
4.1.2. Pas 2: Obra de presentació 5
4.1.3. Pas 3: Connexió entre l'arqueta de sortida i la decantació secundaria 5
4.1.4. Pas 4: Canal perimetral sortida aigua decantada 5
4.1.5. Pas 5: Resguard previ recollida aigua decantada 5
4.1.6. Pas 6: Recollida sortida aigua decantada 5
4.1.7. Pas 7: Connexió interna entre zona biològica i decantació secundària 5
4.1.8. Pas 8: Resguard descàrrega sobreeixidor arribada a biològic 5
4.1.9. Pas 9: Sobreeixidor entrada des de selector 6
4.1.10. Pas 10: Entrada a selector des de pretractament 6
4.1.11. Pas 11: Equip pretractament compacte 6
4.1.12. Pas 12: Canonada d'entrada al pretractament 6
4.1.13. Pas 13: Circuit bypass per canal amb reixa manual 6
4.1.14. Pas 14: Sobreeixidor general de la planta 6
4.1.15. Pas 15: Arqueta sortida bypass general de la planta 6
4.2. Càlcul de la línia piezomètrica 6
5. CONCLUSIÓ 6

1. INTRODUCCIÓ

En aquest document es procedeix a la justificació, mitjançant càlculs hidràulics, de la línia piezomètrica de l'Estació Depuradora d'Aigües Residuals Urbanes d'ALDOVER i XERTA.

2. PARÁMETRES DE CÀLCUL

D'acord amb les prestacions establertes i considerant un cabal màxim equivalent al de la producció total definida aportada amb 10 hores de servei, els cabals de disseny inicials serien de 35,1 i 24,9 m³/h, respectivament.

En resum:

Terme Municipal	Habitants 2017	%	Producció disseny m^3/dia	Cabals mitjans per càlcul, m^3/h	Cabals màxims per càlcul, m^3/h
XERTA	1.200	58,5	351,2 m^3/dia	14,6 m^3/h	35,1 m^3/h
ALDOVER	850	41,5	248,8 m^3/dia	10,4 m^3/h	24,9 m^3/h
Total:	**2.050**	**100**	**600 m^3/dia**	**25,0 m^3/h**	**60,0 m^3/h**

Aquests cabals indicats corresponen a les capacitats unitàries dels respectius bombaments. El cabal màxim de pas seria el coincident amb els dos bombaments en servei, és a dir, 60 m^3/h.

Els cabals mitjans són exclusivament referencials ja que només coincideix amb el valor de la capacitat del bombament de Xerta. És a dir, els cabals operatius en qualsevol cas, només seran 35 , 25 ó 60 m3/h, corresponen a l'operativa de cadascun dels bombaments per separat o els dos simultanis.

3. FORMULES D'APLICACIÓ

Per la determinació de la línia piezométrica s'aplicaran diferents formules conforme al tipus d'incident hidràulic que es present al llarg de la circulació per gravetat de l'aigua vers la seva transició per la planta depuradora.

3.1. Canonades

S'aplicarà la fórmula de Colebrook :

$J = (\lambda / D) * (V^2/2*g)$

Amb:

- J : pèrdua de càrrega, en m. per metre lineal
- λ : coeficient de pèrdua de càrrega
- D : diàmetre de la canonada o diàmetre hidràulic, en m
- V : velocitat de circulació i/o pas, en m/s
- g : acceleració de la gravetat, en m/s^2

El valor λ està relacionat amb el número de Reynolds (Re) i la rugositat de la canonada que, com canonada en servei, serà de k= 2 mm.

En el Número de Reynolds (= V*D / v) en que la viscositat cinemàtica v del aigua , en m^2/s, té valors diferents en funció de la temperatura., l'estimat v x 10^6 per una temperatura de 20ºC, es de 1,006

Pel càlcul pràctic s'aplica un àbac universal en funció de la rugositat relativa (k/D) i les condicions reals del fluid, que permet disposar del valor de λ directament.

TAULA 1

Variació de la relació λ/D

Diàmetre, en metres	Coeficient per una rugositat igual a :			
	K= 0,1 mm	K= 0,5 mm	K =1 mm	K= 2 mm
0,025	1,2600	2,0000	2,8400	
0,030	1,0200	1,5400	2,0000	2,7100
0,040	0,7000	1,0400	1,3400	1,8000
0,050	0,5280	0,7800	0,9850	1,3000
0,065	0,3500	0,5000	0,6150	0,8000
0,080	0,2900	0,4130	0,5120	0,6600
0,100	0,2220	0,3100	0,3800	0,4900
0,125	0,1680	0,2320	0,2840	0,3600
0,150	0,1330	0,1820	0,2230	0,2800
0,200	0,0935	0,1280	0,1530	0,1900
0,250	0,0710	0,0960	0,1140	0,1410
0,300	0,0573	0,0760	0,0900	0,1100
0,350	0,0475	0,0625	0,0735	0,0900
0,400	0,0400	0,0530	0,0625	0,0758
0,450	0,0351	0,0460	0,0538	0,0650
0,500	0,0308	0,0400	0,0470	0,0566

0,600	0,0245	0,0322	0,0371	0,0477

Per aigües agressives, corrosives i carregades, s'admet que el coeficient de rugositat sigui de, aproximadament, 2 mm

La fórmula final pel càlcul de la pèrdua de càrrega (∆h, en metres) de tot el conjunt de la canonada queda amb l'expressió següent:

$$\Delta h = J^* L + K * (V^2/2g) = ((\lambda / D)^*L + K)) *(V^2/2^*g)$$

L: longitud del tram de canonada, en metres

I en la que K reuneix la suma dels valors equivalents, en metres lineals, de les singularitats successives en el tram (colzes, canvis de direcció, vàlvules, reduccions de pas, etc).

3.2. Singularitats en canonades

3.2.1. Sortida d'un dipòsit a una canonada

$$\Delta h = (1/2) * (V^2/2g) \quad <> \quad K = 0,5$$

3.2.2. Entrada d'una canonada a un dipòsit

$$\Delta h = (V^2/2g) \qquad <> \quad K = 1,0$$

3.2.3. Colzes

Segons angle (&) del colze :

&	45º	60º	90º
K	0,40	0,70	1,50

3.3. Canals

S'utilitza el mateix procediment que per les canonades, aplicant el concepte de diàmetre hidràulic, que correspon a:

$$D_h = (4*S)/(P_m)$$

Amb:

D_h: diàmetre hidràulic, en metres
S: secció ocupada per l'aigua, en m^2
P_m : perímetre mullat, en metres

3.4. Sobreeixidors

El cabal dels sobreeixidors ve donada per la fórmula:

$$Q = \mu * l^* h * (2^*g^*h)^{(1/2)}$$

Amb Q : cabal de circulació, en m^3/s
μ : coeficient de cabal del sobreeixidor
h : alçada de làmina d'aigua, en metres
l : longitud del sobreeixidor, en metres

3.4.1. Sobreeixidor amb paret prima i velocitat d'aproximació baixa

La fórmula anterior amb μ : 0,40 (exemple: sortida d'un dipòsit)

3.4.2. Sobreeixidor d'abocament circular

La fórmula anterior amb μ : 0,34 (diàmetre entre 0,20 i 0,70 metres)

3.4.3. Sobreeixidor amb paret prima sense contracció lateral

Té lloc quan el sobreeixidor és en làmina lliure airejada i el espessor ***e*** del sobreeixidor es < 0,5 * h

Pel càlcul del coeficient de cabal s'aplica la fórmula de Bazin, com més conservadora en front de la de Rehbok i la de la S.I.A.

$$\mu = 0,405 + (0,003 / h) * (1 + 0,55 * (h^2/ (h + p)^2))$$

p : alçada de pala (alçada del sobreeixidor des de el fons del canal d'arribada), en metres (entre 0,20 i 2,0 metres, com condició prèvia)

Aquesta fórmula és aplicable per alçades de làmina compreses entre 0,10 i 0,60 metres

3.4.4. Sobreeixidor amb contracció lateral

Com càlcul simplificat s'aplica la fórmula de Francis, en la que:

$$Q = 1,83 * (l - 0,2 * h) * h^{3/2}$$

Amb
Q : cabal, en m^3/s
h : alçada de làmina d'aigua, en metres
L'excés de longitud als dos cantons del sobreeixidor tenen que ser iguals o inferiors a tres vegades la làmina (=>3*h) per complir amb les condicions del càlcul.

3.4.5. Sobreeixidor triangular amb paret prima

La fórmula d'aplicació és:

$$Q = (4/5) * \mu * h^2 * (2*g*h)^{1/2} * tg(\beta/2)$$

Amb
Q : cabal, en m^3/s
μ : coeficient de cabal de sobreeixidor rectangular d'en Bazin en paret prima sense contracció lateral
h : alçada de làmina d'aigua, en metres
β : angle en el vèrtex del sobreeixidor

Per a β = 90º, es pot aplicar directament la fórmula de Thompson:

$$Q = 1,42 * h^{5/2}$$

4. DESCRIPCIÓ I CÀLCUL DE LA LÍNIA PIEZOMÉTRICA

4.1. Descripció dels punts referenciats en el càlcul

4.1.1. Pas 1: Arqueta de sortida d'aigua tractada i inici emissari

Referència per la cota d'inici .

Pèrdua de càrrega i marge hidràulic previ : aprox. 1,25 m
(enllaç obra de presentació amb canonada arqueta sortida)

4.1.2. Pas 2: Obra de presentació

Cabal màxim de circulació : 60 m^3/h <> 0,017 m^3/s
Sobreeixidor de presentació sense contracció lateral
Longitud sobreeixidor l : 1,4 m
Pala punt situació sobreeixidor p : 1,0 m

4.1.3. Pas 3: Connexió entre l'arqueta de sortida i la decantació secundaria

Cabal màxim de circulació : 60 m^3/h <> 0,017 m^3/s
Canonada : DN250
Longitud :66,0 m
Singularitat sortida canal perimetral : una (K=0,5)
Singularitat entrada arqueta : una (K=1)

4.1.4. Pas 4: Canal perimetral sortida aigua decantada

Cabal màxim de circulació : 60 m^3/h <> 0,017 m^3/s
Longitud perimetral : 27 m (13,5 m des de l'extrem oposat i pel 50% de cabal <> cabal repartit entre les dos bandes del sobreeixidor)
Amplada canal: 250 mm

4.1.5. Pas 5: Resguard previ recollida aigua decantada

Marge hidràulic previ considerat : 120 mm

4.1.6. Pas 6: Recollida sortida aigua decantada

Cabal màxim de circulació : 60 m^3/h <> 0,017 m^3/s
Sobreeixidor circular amb entalladures en forma triangular a 90º
Longitud perimetral: 27 m
Nº entalladures triangulars : 120 (225 mm entre cadascuna, aprox.)

4.1.7. Pas 7: Connexió interna entre zona biològica i decantació secundària

Cabal màxim de circulació : 60 + 60 (R) = 120 m^3/h <> 0,034 m^3/s
Canonada : DN250
Longitud : 12,0 m
Singularitat sortida biològic : una (K=0,5)
Singularitat entrada decantació secundària : una (K=1)

4.1.8. Pas 8: Resguard descàrrega sobreeixidor arribada a biològic

Marge hidràulic previ considerat : 200 mm

4.1.9. Pas 9: Sobreeixidor entrada des de selector

Cabal màxim de circulació : 120 m^3/h <> 0,034 m^3/s
Sobreeixidor sense contracció lateral
Longitud sobreeixidor l : 1,5 m
Pala punt situació sobreeixidor p : 4,8 m

4.1.10. Pas 10: Entrada a selector des de pretractament

Cabal màxim de circulació : 60 m^3/h <> 0,017 m^3/s
Canonada : DN 200
Longitud : 4,0 m
Singularitat sortida equip compacte: una (K=0,5)
Singularitat descàrrega d'entrada reactor : una (K=1,5)
Singularitat colzes 90º : dos (K=3,0)
Marge hidràulic previ: 103 mm

4.1.11. Pas 11: Equip pretractament compacte

Cabal màxim de circulació : 60 m^3/h <> 0,017 m^3/s
Pèrdua màxima admesa com resguard hidràulic : 0,250 mm

4.1.12. Pas 12: Canonada d'entrada al pretractament

Cabal màxim de circulació : 60 m^3/h <> 0,17 m^3/s
Canonada : DN 200
Longitud canonada : 1,0 m
Singularitat sortida arqueta : una (K=0,5)
Singularitat pas vàlvula comporta: una (K=0,15)
Singularitat descàrrega d'entrada equip: una (K=1,5)

4.1.13. Pas 13: Circuit bypass per canal amb reixa manual

Cabal màxim de circulació : 60 m^3/h <> 0,17 m^3/s
Canonada : DN 200
Longitud canonada : 1,5 m
Singularitat sortida arqueta : una (K=0,5)
Singularitat pas vàlvula comporta: una (K=0,15)
Singularitat descàrrega d'entrada equip: una (K=1,5)
Singularitat colza 90º : un (K=1,5)
Pèrdua màxima admesa addicional
com resguard hidràulic : 0,276 mm

4.1.14. Pas 14: Sobreeixidor general de la planta

Sense afecció a la línia piezomètrica
Cabal màxim de circulació : 60 m^3/h <> 0,017 m^3/s
Sobreeixidor amb contracció lateral
Longitud sobreeixidor l : 1,0 m
Pala punt situació sobreeixidor p : 2,0 m

4.1.15. Pas 15: Arqueta sortida bypass general de la planta

Cabal màxim de circulació : 60 m^3/h <> 0,017 m^3/s
Canonada : DN250
Longitud : 75 m
Singularitat sortida arqueta sobreeixidor i arqueta intermèdia : dos (K=0,5 x 2)
Singularitat entrada arqueta sortida i arqueta intermèdia: dos (K=1 x 2)

4.2. Càlcul de la línia piezomètrica

En el quadre general inclòs al final del document, es desglossen els punts i incidències al llarg de la circulació de l'aigua en la línia principal.

Els punts 13 i 14 estan relacionats amb el bypass de la planta (sobreeixidor i canonada de connexió fins l'arquet de sortida

5. CONCLUSIÓ

La pèrdua de càrrega global de l'estació depuradora és de, aproximadament 1 metre columna d'aigua.

És a dir, el consum energètic equivalent és baix, considerant que els càlculs s'han realitzat pel cabal màxim operatiu de 60 m^3/h, amb una situació dels dos bombaments funcionant simultàniament.

JUSTIFICACIÓ LÍNIA PIEZOMÈTRICA — EDAR ALDOVER -XERTA

Pas	Tram de referència	Tipus d'incident hidràulic	Dades tècniques	Mides	Σ K	Resguard hidràulic	Pèrdua de càrrega	Cota làmina d'aigua	Cota obra civil	Identificació
1	Arqueta de sortida								**16,25**	**nivell sobreeixidor**
2	Presentació d'aigua tractada	Sobreeixidor sense contracció lateral	60 m3/h	l = 1,4 m			0,031	16,281		
3	Connexió entre l'arqueta de sortida i la decantació secundària	Canonada	60 m3/h; DN250	L = 66,0 m	1,5		0,063	16,344		
4	Canal perimetral sortida aigua decantada	Canal	2 x 30 m3/h	L = 2 x 13,4 m			0,036	16,380		
5	Resguard salt previ recollida aigua decantada	Guarda hidràulica				0,120			**16,50**	**nivell sobreeixidor**
6	Recollida sortida aigua decantada	Sobreeixidor perfil triangular 90º	60 m3/h	120 u.			0,025	16,525	**17,00**	**cota coronació**
7	Connexió entre zona biològica i decantació secundària	Canonada i sortida i entrada a dipòsit	120 m3/h; DN250	L = 12,0	1,5		0,110	16,635	**11,00**	**cota fons**
8	Resguard descàrrega sobreeixidor arribada a biológic	Guarda hidràulica				0,200		16,835		
9	Sobreeixidor entrada des de preselector	Sobreeixidor sense contracció lateral	120 m3/h	l = 1,5 m			0,050	16,885		
10	Entrada selector des de pretractament	Canonada	60 m3/h; DN200	L = 4,0 m	5	0,103	0,080	17,018	**15,50**	**Solera recolçament equip**
11	Equip pretractament compacte: tamis, dessorrador i desengreixador	Malla filtrant	60 m3/h			0,250		17,268		
12	Canonada d'entrada al pretractament	Canonada	60 m3/h; DN200	L = 1,0	2,15		0,032	**17,300**	**17,30**	**nivell sobreeixidor**
13	Circuit bypass canal amb reixa manual	Canonada	60 m3/h	L = 1,5	3,65	0,276	0,055	**17,349**	**16,80**	**solera canal bypass**
14	Sobreeixidor general de la planta	Sobreeixidor amb contracció lateral	60 m3/h	l = 1,0			0,040	17,340	**17,50**	**cota coronació**
15	Arqueta sortida bypass general de la planta	Canonada	60 m3/h; DN250	L = 75	3		0,080		**17,50**	**cota coronació**

ANNEX 11. CÀLCULS ELÈCTRICS I INSTAL·LACIONS

ÍNDEX

1. Introducció....1
2. Activitat que s'hi desenvolupa....1
3. Locals de característiques especials....1
4. Requeriments....1
5. Característica del subministrament....1
6. Quadres elèctrics. 2
7. Receptors elèctrics.....2
8. Instal·lació solar fotovoltaica....2
8.1. Comprovació d'ombres. 3
9. Sistema de compensació d'Energia Reactiva. 3
10. Sistemes d'instal·lació....4
11. Xarxa de terres generals 5
12. Resum del càlcul de potències....5
13. Càlculs elèctrics....5
14. Protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits....6
15. Protecció contra contactes directes....6
16. Protecció contra contactes indirectes....6
17. Apèndix 1: Càlculs elèctricS B.T....1
18. Apèndix 2: Esquemes de circuits elèctrics....1
19. Apèndix 3: Instal·lacions: estudi lumínic EDAR Aldover- Xerta....2
20. Apèndix 4: Fitxes Tècniques Instal·lació Solar Fotovoltaica Autoconsum EDAR d'Aldover i Xerta....3
21. Apèndix 5: Comprovació d'ombres i posició del sol....4

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte la justificació dels càlculs i dimensionat elèctric Baixa Tensió (BT) per les noves instal·lacions de tractament d'aigües residuals urbanes per als nuclis urbans Aldover i Xerta.

Es tindran en compte tots els quadres elèctrics, equipaments de potència, instrumentació, senyals de control i les línies elèctriques BT, així com la connexió de la xara de Terra i la xarxa Equipotencial, seguint els criteris del Reglament de Baixa Tensió vigent amb les seves especificacions tècniques complementàries.

Per altra banda, s'inclou l'estudi lumínic de l'EDAR d'Aldover- Xerta en l'apèndix 3 del present annex.

2. ACTIVITAT QUE S'HI DESENVOLUPA

La funció d'aquestes noves instal·lacions és el tractament d'aigües residuals del municipi d'Aldover i del municipi de Xerta en la comarca del Baix Ebre, Tarragona. El tractament d'aigües residuals es realitza de forma seqüencial per mitjà de diversos processos com el Bombament, Pretractament, Procés Biològic i Tractament de fangs fins a la seva completa adequació per al seu abocament sense que produeixi cap impacte al medi natural.

Com ja s'ha dit, les aigües residuals arribaran a l'EDAR Aldover-Xerta des de l'àrea de cada municipi mitjançant els seus respectius col·lectors i Estacions de bombaments, EBAR Aldover i EBAR Xerta situades en els respectius nuclis de població.

3. LOCALS DE CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS

Segons es desprèn del punt 1.1., sobre l'activitat a desenvolupar en les seves instal·lacions, es considerarà com a local humit segons el Reglament de Baixa Tensió RBT/2002, tret dels pous on s'instal·lin bombes submergides que es consideraran com a locals mullats, tant a efectes de càlculs com del tipus i mesures de seguretat de la instal·lació elèctrica BT en general.

4. REQUERIMENTS

Aquestes instal·lacions s'hauran d'executar seguint, com és preceptiu, tots els apartats del vigent Reglament de Baixa tensió i les seves Especificacions Tècniques complementàries REBT/2002.

Per la potència instal·lada i segons s'especifica a la ITC-04, a l'EDAR Aldover i Xerta s'haurà de realitzar el Projecte de Legalització d'instal·lacions BT incloent tots els equipaments elèctrics que es vagin a instal·lar de forma definitiva i d'acord al seu consum, amb les seves corresponents coeficients de simultaneïtat previst en els diferents processos de depuració, càlculs, dimensionats i proteccions per a cada un dels circuits en particular, i també de forma conjunta.

El Projecte elèctric BT podrà estar visat pel Col·legi tècnic competent i s'haurà de registrar en qualsevol de les entitats col·laboradores de l'administració homologades com Entitat d'Inspecció i Control per tal de poder realitzar la primera inspecció i comprovar que es compleix totes les condicions de seguretat segons reglamentació vigent per facilitar l'alta de la instal·lació elèctrica, i obtenir d'aquest mode la conformitat en l'acta de primera inspecció amb resultat favorable.

Per la potència instal·lada i segons s'especifica a la ITC-04, a les dues EBAR d'Aldover i Xerta, es necessitarà la Memòria tècnica de disseny per a cadascuna d'elles.

En tots els casos, l'instal·lador de BT ha de subministrar i presentar mitjançant la Declaració responsable el Certificat d'Instal·lacions de BT al Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat per cadascuna de les tres instal·lacions i abonar les taxes corresponents.

Amb tota aquesta documentació validada ja es podrà sol·licitar l'alta a la companyia elèctrica subministradora de la zona.

5. CARACTERÍSTICA DEL SUBMINISTRAMENT

Els tipus de subministraments contemplats inicialment per les tres instal·lacions corresponen en tots els casos amb subministrament en Baixa Tensió (400/230VAC) segons justificacions desenvolupades també en aquesta mateixa Memòria en l'apartat de Càlculs elèctrics següents:

EDAR Aldover-Xerta:

- Tipus: **En baixa tensió B.T.**
- Tarifa: **TARIFA 3.1A**
    - Terme Potència: 148 **kW** (147,002 kW)
- Tensió: **3 x 400-230 VAC**
- Freqüència: **50 Hz**
- Règim de Neutre: **TT**

Circuit / Servei	Tag # circuit.	Origen	Potència Màxim.(W)	Coef. Simult	Potència Simult. (W)
Quadre principal EDAR Aldover-Xerta, Escomesa	QCM	QBT	274779,000		147002,200
Quadre Equip pretractament compacte	AC12	QCM	4900,000		4900,00
Quadre Biològic i decantació	AC13	QCM	32000,000		25640,00
Quadre terciari i desinfecció	AC14	QCM	8715,000		6815,00
Quadre bombament de purga, recirculació i drenatges	AC15	QCM	10500,000		9200,00
Quadre Edifici control	AC16	QCM	12664,000		10447,20

EBAR Aldover:

- Tipus: **En baixa tensió B.T.**
- Tarifa: **TARIFA 2.0A**
  - Terme Potència: 45 **kW** (45 kW)
- Tensió: **3 x 400-230 VAC**
- Freqüència: **50 Hz**
- Règim de Neutre: **TT**

Circuit / Servei	Tag # circuit.	Origen	Potència Màxim.(W)	Coef. Simult	Potència Simult. (W)
Quadre Bombament Aldover	AC11		103000,000		45000,00
Bomba sumergible 1	AC11.1	AC11	11000,000	0,50	5500,00
Bomba sumergible 2	AC11.2	AC11	11000,000	0,50	5500,00
Variador de freqüència 1	AC11.3	AC11	12000,000	0,50	6000,00
Variador de freqüència 2	AC11.4	AC11	12000,000	0,50	6000,00
Cabalímetre electromagnètic	AC11.5	AC11	2000,000	1,00	2000,00
SAI	AC10.6	AC10	15000,000		0,00
Refrigerador armari SAI	AC10.7	AC10	40000,000	0,50	20000,00

EBAR Xerta:

- Tipus: **En baixa tensió B.T.**
- Tarifa: **TARIFA 2.1A**
  - Terme Potència: 45k**W** (45 kW)
- Tensió: **3 x 400-230 VAC**
- Freqüència: **50 Hz**
- Règim de Neutre: **TT**

Circuit / Servei	Tag # circuit.	Origen	Potència Màxim.(W)	Coef. Simult	Potència Simult. (W)
Quadre Bombament Xerta	AC10		103000,000		45000,00
Bomba sumergible 1	AC10.1	AC10	11000,000	0,50	5500,00
Bomba sumergible 2	AC10.2	AC10	11000,000	0,50	5500,00
Variador de freqüència 1	AC10.3	AC10	12000,000	0,50	6000,00
Variador de freqüència 2	AC10.4	AC10	12000,000	0,50	6000,00
Cabalímetre electromagnètic	AC10.5	AC10	2000,000	1,00	2000,00
SAI	AC10.6	AC10	15000,000		0,00
Refrigerador armari SAI	AC10.7	AC10	40000,000	0,50	20000,00

6. QUADRES ELÈCTRICS.

Situats dins l'edifici d'obra previst a l'EDAR Aldover-Xerta com Edifici de control i industrial, i de la sala de quadres elèctrics, es localitzaran tots els quadres de potència i maniobra de les noves instal·lacions, tant de potència i maniobra, serveis auxiliars com de control PLC, aplicacions de Control i Supervisió SCADA i comunicacions de Telecontrol a més dels equipaments de comunicació d'Alarmes per SMS/GPRS.

Aquests armaris seran metàl·lics del tipus modular per als quadres de potència i control, i sobre bancada, i de paret pel quadre elèctric dels serveis auxiliars (enllumenat, emergències i preses de corrent) on es trobarà l'aparellatge de protecció dels diferents circuits de serveis comuns amb tapes de proteccions per bornes de connexió de forma que pugui ser accessible per qualsevol mena de personal sense necessitat de qui sigui tècnics de manteniment com operaris al no representar cap perill de risc elèctric en la seva funcionalitat corrent.

7. RECEPTORS ELÈCTRICS.

Els principals receptors són tots els equipaments elèctrics com bombes, motors, instrumentació a més dels equipaments auxiliars com l'enllumenat de l'edifici i exteriors, les preses de corrent de 230/400V i l'enllumenat d'emergència que es té previst instal·lar, tant a l'EDAR com a les dues EBAR's.

8. INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

Per tal de donar compliment a l'Article 28.2 de la Llei 16/2017, i concretament, segons la Disposició addicional Quarta.2, a partir de l'any 2020, un mínim del 20% del consum energètic total de les instal·lacions de sanejament d'aigües residuals urbanes haurà de procedir de fonts pròpies d'origen renovable.

S'instal·larà un camp fotovoltaic format per 60 panells de 325 W de potència cada un d'ells que ens permetran tenir instal·lada una potència total de 19,50 kW.

La inclinació dels panells serà a 15º i la orientació serà de 22º SO, en la zona de parterre ubicada al costat dels llits de rizocompostatge.

El mòdul fotovoltaic a instal·lar és el tipus REC-325-TP2M FV REC de la casa REC o equivalent, monocristal·lí de 120 cèl·lules amb una eficiència de 19,5% i de dimensions 1675x997x38 mm que anirà instal·lat mitjançant una estructura solar d'alumini.

S'instal·larà un inversor tipus Sunny Tripower de la casa SMA o equivalent, de la potència adequada.

S'instal·larà tot el cablejat de CC segons necessitats per a connexió dels mòduls a la caixa de proteccions de CC i també el cablejat segons les necessitats de CA per a connexió de la fotovoltaica al Quadre general de Baixa Tensió.

Les fitxes tècniques tant del mòdul fotovoltaic com de l'inversor a instal·lar, s'adjunten en *l'Apèndix 4. Fitxes tècniques de la instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum* així com el certificat de resistència al vent de l'estructura d'alumini.

El suport de l'estructura d'alumini dels panells solars es fixaran mitjançant ancoratges als rastells de formigó de 50 cm d'amplada i 20 cm de gruix (vegeu detall del plànol 17.4).

8.1. Comprovació d'ombres.

Es realitza una comprovació de les ombres projectades per les dues petites edificacions, situades al sud de l'emplaçament de la futura EDAR. Per aquest motiu es realitzen dues comprovacions independents. La primera, tenint en compte la posició del sol més desfavorable durant l'hivern i durant l'estiu, quan el sol es troba darrere o alineat amb aquestes edificacions. A la taula següent, es mostren els càlculs de longitud d'ombra, que projecten les dues edificacions en les condicions més desfavorables per cada estació i segons la següent formula.

Longitud d'ombra = h edificació / tan (elevació del Sol)

Data	Edificació	Estació	Hora	Longitud d'ombra (m)
25/06/2020	1	Estiu	10:00	3,95
25/06/2020	2	Estiu	14:00	0,97
25/11/2020	1	Hivern	10:00	18,63
25/11/2020	2	Hivern	13:00	5,42

1: Edificació a prop de la carretera C-12
2: Edificació a prop de la Via verda

La segona comprovació es realitza mitjançant un mapa d'ombres (Hillshade). Aquest s'obté a partir del Model Digital del Terreny (ràster amb resolució de 5 m) obtingut del "*Centro Nacional de Información Geográfica"*. L'elevació i l'azimut de la posició del sol respecte les plaques considerades per la projecció de les ombres són del dia 25/11/2020, sent l'hivern l'escenari més desfavorable. Aquest mapa i les dades de la posició del sol, s'adjunten en l'apèndix 5.

Finalment, es conclou que les edificacions existents no generen ombres a l'emplaçament de les plaques solars, i en conseqüència, no afecten el seu rendiment. A l'estiu l'elevació del sol sobre passa les alçades de les edificacions. En canvi, a l'hivern es troba dues hores on es projecten ombres. La més desfavorable es projecta cap a l'espai on no es troben plaques solars (amb l'edificació 1, la més propera a la carretera C-12) i l'edificació 2 (més propera a la via verda), no arriba a la zona de les plaques solars. Per tant, no es preveu projecció d'ombres als panells solars.

9. SISTEMA DE COMPENSACIÓ D'ENERGIA REACTIVA.

L'EDAR Aldover-Xerta, pel consum elèctric i el tipus de contractació, serà necessària la compensació de l'energia reactiva produïda pel conjunt d'equipaments elèctrics de forma que eviti la penalització en el rebut de la companyia elèctrica.

Es contemplarà un sistema de compensació d'energia reactiva automàtic i en esglaons de forma que pugui adaptar-se de forma dinàmica a la situació de funcionament en cada moment de l'EDAR i aconseguir un valor ideal de **cos ρ** 1,00 o el més proper possible.

Com càlcul inicial i valor aproximat teòric considerarem de partida un **cos ρ** mig de **0,75** extret pels valors individuals del llistat d'equipaments, el tipus i per l'experiència en aquestes instal·lacions.

El qualsevol cas, els càlculs realitzats en aquest projecte tenen com finalitat obtenir una referència el més exacte possible del dimensionat real de la bateria reactiva, però l'últim valor real estarà condicionat als mesuraments que es deuran realitzar un cop la instal·lació EDAR Aldover-Xerta estigui funcionant en règim nominal.

Els mesuraments es podran realitzar mitjançant l'analitzador de xarxes previst al QCM de l'EDAR per ajustar, tant la capacitat total com la configuració de passos de la bateria més adient a aquest cas particular.

Els condensadors del sistema de compensació d'energia reactiva aniran proveïts de resistències o reactàncies de descàrrega a terra.

El conjunt de la bateria reactiva estarà format per un armari metàl·lic amb portes que contindrà al seu interior la totalitat dels elements condensadors i de potència, incloent-hi els elements de control automàtic (Centraleta) per al funcionament i ajust amb els passos de condensadors per contrarestar de forma dinàmica i autònoma la potència

reactiva que es produeixi en la instal·lació en temps real. La Centraleta tindrà un panell de configuració i visualització en temps real dels paràmetres de mesurament i configuració que permeti l'ajust més precís.

Per calcular la Bateria de reactiva, en kVAr, s'han considerat les següents fórmules i expressions, on:

Supongamos una instalación de tipo inductivo cuyas potencias P, Q y S forma el triángulo de la figura 1. Si se desea mejora el cosφ a otro mejor cosφ', sin variar la potencia activa P, se deberán conectar un banco de condensadores en paralelo a la entrada de la instalación para generar una potencia reactiva Qc de signo contrario al de Q, para así obtener una potencia reactiva final Qf.
Analíticamente:

$$Qc = Q - Qf$$

Por un lado

$$Q = IV \sin\varphi = IV \cos\varphi \tan\varphi = P \tan\varphi$$

y análogamente

$$Qf = P \tan\varphi'$$

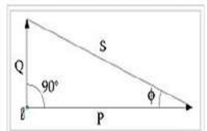


Figura 1. triángulo de potencias activa P y reactiva S en un caso particular ideal.

Qf equival a la potència reactiva en kVAr
P equival a la potència aparent kW
ρ equival al factor de potència (cos ρ)

Sense possibilitat de conèixer el factor de potència per mesurament de la instal·lació fins que no estigui funcionant a règim nominal, per als càlculs inicials d'una instal·lació EDAR considerem un valor de cos ρ 0,75 com s'ha esmentat anteriorment.

Com la potència simultània calculada per a l'EDAR, un cop aplicat el coeficient de simultaneïtat, és de 24 kW en període Punta, es considera a efectes de càlculs aquest valor.

Si substituïm aquests valors en la fórmula, obtenim el valor màxim de la potència dels condensadors:

Factor de potència inicial (cos ρ): 0,75
Factor de potència desitjat (cos ρ): 1,00
tg ρ = (tg j1 - tg j2) = 0,881917104

Qf = 24 kW x 0,881917104 = **21,17 kVAr**

Adequant aquest valor de càlcul a la potència de les bateries reactives estàndard de mercat dimensionem aquest valor al de **26 kVAr** considerant una tensió de **400 VAC**, però com recomanen la utilització de bateries amb condensadors capaços de suportar fins a **440 VAC** de forma contínua per garantir major resistència davant possibles increments fortuïts de la tensió de la xarxa elèctrica, el valor de la bateria reactiva recomanada inicialment serà de **31,25 kVAr** a **440 VAC**.

En conseqüència a tot això, per al conjunt de l'EDAR Aldover-Xerta s'ha previst la utilització d'una bateria amb regulació automàtica de 31,25 kVAr a 440V, de 3 passos en configuració 1: 2:2 de valors 6,25 + 12,5 + 12,5 kVAr.

Cal recordar que els condensadors en paral·lel, des de l'escomesa fins al punt on estan col·locats, poden provocar un increment de tensió, major si hi ha presència d'harmònics a la instal·lació per la utilització per exemple de Variadors de freqüència. Per això, i seguint les recomanacions generals dels fabricants de Bateries reactives, i assenyalat també a la Normativa elèctrica, les proteccions com la secció dels conductors fins a la Bateria reactiva s'hauran d'incrementar per un coeficient d'1,5.

10. SISTEMES D'INSTAL·LACIÓ

Com sistema general d'instal·lació s'ha previst la seva realització mitjançant safates de PVC amb tapes com sistema de canalització interior de distribució. L'aproximació als diferents equipaments elèctrics es farà mitjançant tubs de PVC per canalitzar cadascun dels circuits des de la safata fins al seu corresponen equip.

Es faran servir premsaestopes tipus IP65 a l'entrada de la caixa de connexió de cada receptor amb tub flexible en el últim tram per protegir a les persones de possibles contactes directes cas d'estar dins de l'àrea de protecció.

Les línies fins als receptors finals es faran en muntatge superficial i/o encastat a l'interior de les parets de l'edifici i en tubs soterrat de PVC rígid de diàmetre adequat, i sota terra a una profunditat mínima de 500 mm a les zones que discorrin per espais exteriors. En aquest últim cas es faran servir arquetes a una distància no superior als 25 / 30 m de distància o canvi de direcció per facilitar els treballs d'instal·lació i manteniment posterior, amb unes mesures mínimes de 1.000 x 1.000 mm de forma general.

Amb caràcter general els conductors o cables a utilitzar a la instal·lació tindran una tensió nominal d'aïllament de 0,6/1 kV quan circulin per safates, i 0,6/1 kV ó 750 V quan circulin completament per l'interior dels tubs (circuits d'enllumenat interior per exemple) fins a l'interior dels receptors.

A més, en els circuits elèctrics que continguin convertidors de freqüència s'han d'utilitzar conductors amb apantallament per minimitzar interferències electromagnètiques en el seu entorn i han de discórrer per safates i tubs elèctrics el més allunyat possible de tots els conductors de senyals i instrumentació de les instal·lacions.

Les seccions dels conductors dependran de les càrregues a alimentar (intensitat màxima admissible) per cadascun dels receptors i de la longitud total del circuit en concret (caiguda de tensió), tal com es justifica en el full de càlcul adjunt al Apèndix 1 del present annex.

11. XARXA DE TERRES GENERALS

La xarxa de terra es construirà amb elèctrodes formats per piques verticals d'acer de diàmetre 20 mm com a mínim, connectades en paral·lel i recobertes d'una capa protectora exterior de coure de gruix apropiat. La longitud mínima d'aquests elèctrodes no serà inferior a 2 metres. La separació mínima entre elles serà de 3 metres.

Es contempla una resistència màxima mesurable igual o menor a 20 Ω per assegurar una tensió de contacte en tots els casos no superior als 24 V. Les línies d'enllaç amb terra seran de Cu de 35 mm² de secció. El punt de posta a terra estarà constituït per un born de connexió i caixa amb pont de comprovació i de fàcil accessibilitat/actuació dins la sala de quadres elèctrics i instal·lada a nivell de paret. De totes maneres i sabent que existiran equips electrònics d'instrumentació, control i comunicacions s'aconsella no superar els 10 Ω.

La línia principal de terra estarà formada per un conductor de coure d'aïllament VV 1kV de 35 mm², com a mínim, de secció. Partirà des del punt de posta a terra i a la mateixa es connectaran les derivacions individuals indicades a l'esquema elèctric i als punts de la xarxa equipotencial de la instal·lació. A cadascuna de les xarxes de Terra existirà una Caixa de comprovació de Terres des de la qual partirà cap al respectiu QCM; EDAR Aldover-Xerta, EBAR Aldover i EBAR Xerta.

Sempre, les Caixes de comprovació de Terres s'instal·laran de manera general en caixes estanques, protegides i accessibles i amb pont de comprovació per facilitar les tasques de manteniment i mesures de comprovació de l'estat de la Xarxa de Terres de seguretat elèctrica.

12. RESUM DEL CÀLCUL DE POTÈNCIES

Segons les dades de la Taula de càlculs corresponent per l'EDAR Aldover i Xerta, Apèndix 1, la potència total instal·lada correspondrà a la suma de tots els receptors que és de **274,8 kW**, i la potència simultània com màxim serà de **147 kW**.

Circuit / Servei	Tag # circuit.	Origen	Potència Màxim.(W)	Coef. Simult	Potència Simult. (W)
Quadre principal EDAR Aldover-Xerta, Escomesa	QCM	QBT	274779,000		147002,200
Quadre Equip pretractament compacte	AC12	QCM	4900,000		4900,00
Quadre Biològic i decantació	AC13	QCM	32000,000		25640,00
Quadre terciari i desinfecció	AC14	QCM	8715,000		6815,00
Quadre bombament de purga, recirculació i drenatges	AC15	QCM	10500,000		9200,00
Quadre Edifici control	AC16	QCM	12664,000		10447,20

Segons les dades de la Taula de càlculs corresponent per l'EBAR Aldover, Apèndix 1, la potència total instal·lada correspondrà a la suma de tots els receptors que és de **45kW**, i la potència simultània com màxim serà de **105 kW.**

Circuit / Servei	Tag # circuit.	Origen	Potència Màxim.(W)	Coef. Simult	Potència Simult. (W)
Quadre Bombament Aldover	AC11		103000,000		45000,00
Bomba sumergible 1	AC11.1	AC11	11000,000	0,50	5500,00
Bomba sumergible 2	AC11.2	AC11	11000,000	0,50	5500,00
Variador de freqüència 1	AC11.3	AC11	12000,000	0,50	6000,00
Variador de freqüència 2	AC11.4	AC11	12000,000	0,50	6000,00
Cabalímetre electromagnètic	AC11.5	AC11	2000,000	1,00	2000,00
SAI	AC10.6	AC10	15000,000		0,00
Refrigerador armari SAI	AC10.7	AC10	40000,000	0,50	20000,00

Segons les dades de la Taula de càlculs corresponent per l'EBAR Xerta, Apèndix 1, la potència total instal·lada correspondrà a la suma de tots els receptors que és **de 105kW**, i la potència simultània com màxim serà de **45 kW**.

Circuit / Servei	Tag # circuit.	Origen	Potència Màxim.(W)	Coef. Simult	Potència Simult. (W)
Quadre Bombament Xerta	AC10		103000,000		45000,00
Bomba sumergible 1	AC10.1	AC10	11000,000	0,50	5500,00
Bomba sumergible 2	AC10.2	AC10	11000,000	0,50	5500,00
Variador de freqüència 1	AC10.3	AC10	12000,000	0,50	6000,00
Variador de freqüència 2	AC10.4	AC10	12000,000	0,50	6000,00
Cabalímetre electromagnètic	AC10.5	AC10	2000,000	1,00	2000,00
SAI	AC10.6	AC10	15000,000		0,00
Refrigerador armari SAI	AC10.7	AC10	40000,000	0,50	20000,00

13. CÀLCULS ELÈCTRICS

Les seccions dels conductors han estat calculats en relació a les intensitats màximes admissibles en els conductors, segons sigui el seu grau d'aïllament (evolvent) i la seva col·locació (medi) que determinarà la seva intensitat màxima admissible.

Amb el mateix procediment es calcularà també les caigudes de tensió màximes admissibles en els mateixos circuits individuals, havent-se efectuat els càlculs elèctrics en el cas més desfavorable i considerant un coeficient de simultaneïtat de l'ordre d'unitat.

Per al càlcul de les intensitats, així com pel càlcul de les caigudes de tensió, s'han aplicat les següents fórmules:

Circuits trifàsics:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}[A] \qquad \Delta U = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot l \cdot \cos\varphi}{\sigma \cdot s}[V]$$

Circuits monofàsics:

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}[A] \qquad \Delta U = \frac{2 \cdot I \cdot l \cdot \cos\varphi}{\sigma \cdot s}[V]$$

En els fulls de càlculs Annexes 1 s'indiquen en forma tabulada els càlculs elèctrics corresponents a la instal·lació elèctrica dels diferents equipaments elèctrics, detallant-se en columnes per a cada circuit o derivacions els següents conceptes:

- Potencia Màxim.(kW): Potència nominal en kilowatts
- Un (V): Tensió nominal en volts segon el cas 400V i 230V
- Servei: Tripolar, bipolar, amb o sense neutre
- cos ρ: Factor de potència estimat de la càrrega
- I (A) Màxima: Intensitat nominal de la càrrega
- Secció/mm² Càlcul (ΔV): Secció del conductor calculat per caiguda de tensió en mil·límetres quadrats
- Secció Mínima (mm2): Secció del conductor triat en mil·límetres quadrats segons intensitat màxima admissible.
- Longitud (m): longitud de la línia

En els càlculs s'han considerat els factors de potència següents:

- cos ρ receptors de força: **0,75**
- cos ρ receptors d'enllumenat: **0,90**

Les caigudes de tensió màximes per les línies d'enllumenat i de força considerades són 3 i 5 per cent respectivament.

14. PROTECCIÓ CONTRA SOBRECÀRREGUES I CURTCIRCUITS

Al quadre general de distribució o comptador de companyia elèctrica disposarà d'interruptor automàtic de tall multipolar per la sortida de l'escomesa cap als quadres central de motors QCM, tant de l'EDAR Aldover-Xerta com de l'EBAR Xerta i EBAR Aldover. En tots els casos amb un poder de tall superior a 10 kA i també portaran proteccions contra contactes indirectes regulables en mA i temps (protecció Diferencial).

La intensitat màxima de tall en condicions de curtcircuit anirà coordinada amb la Icc màxima prevista en cada punt de la instal·lació.

15. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES

Tota la instal·lació elèctrica en general s'efectuarà de tal manera que les parts actives d'aquesta, estiguin allunyades dels llocs on habitualment es trobin o circulin persones, fent pràcticament impossible un contacte fortuït de les mateixes amb les mans o qualsevol altra part del cos (definició d'àrees protegides segons REBT/2012).

Els conductors elèctrics seran instal·lats normalment per llocs inaccessibles i fora de l'abast de les persones i sempre a l'interior de tubs i safates protectors aïllants del tipus PVC.

Tanmateix cap part de la instal·lació elèctrica quedarà amb zones descobertes sota tensió disposant de caixes d'entroncament o derivació del tipus aïllant i estanques, tancades i equipades amb regletes i borns de connexió. No es permetran entroncaments o interconnexions de cables o mànegues elèctrics fora d'aquestes caixes d'interconnexió.

Tots els receptors elèctrics, tant d'enllumenat com de força, s'instal·laran en emplaçaments, si pot ser fora de l'abast de les persones, degudament protegits amb elements aïllants, des del punt de vista elèctric.

16. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES

La protecció de la instal·lació elèctrica contra contactes indirectes s'efectuarà conjugant la instal·lació de relés Diferencials de sensibilitat indicada a l'esquema trifilar adjunt (Apèndix 2) amb la instal·lació del sistema de protecció de la Xarxa de terres, tot plegat amb l'objecte de limitar la tensió de defecte que respecte a terra puguin tenir en un moment donat les masses metàl·liques i assegurar l'actuació de les proteccions i eliminant el risc que suposa un defecte en el material d'aïllament, especialment per les persones.

Les masses metàl·liques dels receptors elèctrics s'uniran mitjançant els conductors de protecció de secció adequada a les línies principals de posada a terra, les quals s'uniran al born de posada a terra que enllaçarà directament amb l'elèctrode o elèctrodes a instal·lar a la Xarxa de terres principal.

Els conductors de protecció aniran normalment per les mateixes canalitzacions dels conductors de fase o actius i seran degudament protegits amb doble capa d'aïllament de PVC, de color groc - verd normalitzat i reconeixible. Els conductors de protecció tindran les seccions grafiades en l'esquema unifilar adjunt d'igual secció que corresponen a les respectives fases.

El valor òhmic de les resistències de la posada a terra, deurà ser tal que per un corrent de fuita igual a la de la sensibilitat màxima de les proteccions diferencials, no apareguin tensions de defecte superiors als 24 V d'aplicació per a locals humits.

Exemple de càlcul justificatiu de l'elèctrode de posada a terra general Baixa Tensió segons ITC-BT-18, tenint en compte una resistivitat del terreny de 200 Ω·m. Aquest valor de resistivitat del terreny s'haurà de determinar prèviament mitjançant estudi geològic del terreny en les respectives parcel·les i aplicar-lo en el seu lloc. La fórmula de càlcul per conductor de terra horitzontal correspon:

$$\text{RESISTENCIA} = \frac{2 \cdot \rho}{L}$$

Tipus: Conductor enterrat horitzontalment
Resistivitat terreny ρ (exemple): 200 Ω·m
Longitud conductor (Xarxa terra): 50 m.

Aplicant la formula i valors de càlcul per una longitud de la Xarxa de terres de 50 m:

Resistència Xarxa de Terres: **2 * ρ / L** → 2 * 200 / 50 = 8 **Ω**

Com a resultat, per una resistivitat del terreny de 200 Ω·m i una longitud de la Xarxa de terres de 50 m obtindríem una resistència de la Xarxa de terres de 8 Ω, per sota dels 10 aconsellats.

Per a la distribució del conductor de protecció a terra a cadascun dels receptors, als quadres QCM es disposaran platines col·lectores dimensionades a l'amperatge total.

La secció del conductor de la Xarxa de terres s'haurà de calcular aplicant la norma UNE 20-460-90, concretament el punt 543.1.1, on s'indica que la secció mínima ve donada per l'aplicació de la fórmula:

$$S = \frac{\sqrt{I^2 \cdot t}}{k}$$

S = secció resultant per al conductor de protecció en mm2.
I = Valor eficaç del corrent de defecte en el punt considerat en A.
t = temps de desconnexió de la protecció en segons.
k = factor que depèn de la naturalesa del material del conductor de protecció.

En tot cas, la secció del conductor de la Xarxa de terres no haurà de ser inferior als 35 mm2 de secció.

17. APÈNDIX 1: CÀLCULS ELÈCTRICS B.T

Circuit / Servei	Tag # circuit.	Origen	Potència Màxim.(W)	Coef. Simult.	Potència Simult. (W)	Cos.ϕ	I Maxima(A)	Longitut (mts)	Secció Mínim	Voltatge	% voltatge	Tipus Conductor/Cable	Tipus cable (Ref.comercial)	Secció /mm² Comercial	Tipus Potència
Quadre Bombament Xerta	AC10		103000,000		**45000,00**		**144,17**	5	70,0	0,143495	0,036	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G70	400+N
Bomba sumergible 1	AC10.1	AC10	11000,000	0,50	**5500,00**	0,75	**22,00**	5	4,0	0,306920	0,077	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G4	400+N
Bomba sumergible 2	AC10.2	AC10	11000,000	0,50	**5500,00**	0,75	**22,00**	5	4,0	0,306920	0,077	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G4	400+N
Variador de freqüència 1	AC10.3	AC10	12000,000	0,50	**6000,00**	0,75	**30,00**	5	6,0	0,223214	0,056	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G6	400+N
Variador de freqüència 2	AC10.4	AC10	12000,000	0,50	**6000,00**	0,75	**30,00**	5	6,0	0,223214	0,056	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G6	400+N
Cabalímetre electromagnètic	AC10.5	AC10	2000,000	1,00	**2000,00**	0,75	**8,00**	5	2,5	0,621118	0,270	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
SAI	AC10.6	AC10	15000,000		**0,00**	0,75	**32,00**	5	6,0	0,000000	0,000	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G6	400+N
Refrigerador armari SAI	AC10.7	AC10	40000,000	0,50	**20000,00**	0,75	**0,17**	5	2,5	1,785714	0,446	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G2,5	400+N
Quadre Bombament Aldover	AC11		103000,000		**45000,00**		**144,17**	235	70,0	6,744260	1,686	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G70	400+N
Bomba sumergible 1	AC11.1	AC11	11000,000	0,50	**5500,00**	0,75	**22,00**	5	4,0	0,306920	0,077	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G4	400+N
Bomba sumergible 2	AC11.2	AC11	11000,000	0,50	**5500,00**	0,75	**22,00**	5	4,0	0,306920	0,077	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G4	400+N
Variador de freqüència 1	AC11.3	AC11	12000,000	0,50	**6000,00**	0,75	**30,00**	5	6,0	0,223214	0,056	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G6	400+N
Variador de freqüència 2	AC11.4	AC11	12000,000	0,50	**6000,00**	0,75	**30,00**	5	6,0	0,223214	0,056	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G6	400+N
Cabalímetre electromagnètic	AC11.5	AC11	2000,000	1,00	**2000,00**	0,75	**8,00**	5	2,5	0,621118	0,270	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
SAI	AC10.6	AC10	15000,000		**0,00**	0,75	**32,00**	5	6,0	0,000000	0,000	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G6	400+N
Refrigerador armari SAI	AC10.7	AC10	40000,000	0,50	**20000,00**	0,75	**0,17**	5	2,5	1,785714	0,446	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G2,5	400+N
Quadre principal EDAR Aldover-Xerta, Escomesa	QCM	QBT	**274779,000**		**147002,200**	1	**102,57**	140	185,0	7,946065	1,987	XLPE 1 kV Cu unipolar	CERVIFLEX RV-K	5G75	400+N
Quadre Equip pretractament compacte	AC12	QCM	4900,000		**4900,00**		**12,26**	140	4,0	7,656250	1,914	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G4	400+N
Tamis i premsa residus	AC12.1	AC12	1100,000	1,00	**1100,00**	0,75	**2,45**	75	2,5	5,124224	2,228	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Cargol horitzontal sorres	AC12.2	AC12	500,000	1,00	**500,00**	0,75	**1,40**	75	2,5	2,329193	1,013	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Cargol extracció sorres	AC12.3	AC12	1100,000	1,00	**1100,00**	0,75	**2,45**	75	2,5	5,124224	2,228	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Compressor paletes	AC12.4	AC12	500,000	1,00	**500,00**	0,75	**1,55**	75	2,5	2,329193	1,013	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Desengreixador	AC12.5	AC12	100,000	1,00	**100,00**	0,75	**0,46**	75	2,5	0,465839	0,203	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Concentrador de greixos	AC12.6	AC12	100,000	1,00	**100,00**	0,75	**0,45**	75	2,5	0,465839	0,203	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Bomba de greixos	AC12.7	AC12	1500,000	1,00	**1500,00**	0,75	**3,50**	75	4,0	4,367236	1,899	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G4	400+N

Quadre Biològic i decantació	AC13	QCM	32000,000		**25640,00**		**78,47**	140	25,0	6,410000	1,603	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G25	400+N
Bufadors 1	AC13.1	AC13	15000,000	0,80	**12000,00**	0,75	**37,50**	20	10,0	1,071429	0,268	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G10	400+N
Bufadors 2	AC13.2	AC13	15000,000	0,80	**12000,00**	0,75	**37,50**	20	10,0	1,071429	0,268	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G10	400+N
Vehiculador SB1621 (accelerador de corrent)	AC13.3	AC13	1800,000	0,80	**1440,00**	0,88	**2,97**	46	2,5	4,114286	1,789	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Pont decantador	AC13.4	AC13	200,000	1,00	**200,00**	0,75	**0,50**	46	2,5	0,571429	0,248	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Quadre terciari i desinfecció	AC14	QCM	8715,000		**6815,00**		**24,57**	140	6,0	7,098958	1,775	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G6	400+N
Bombes dosificadores cloració Q = 1,5 l/h	AC14.1	AC14	200,000	1,00	**200,00**	0,75	**1,60**	84	2,5	1,043478	0,454	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Bomba centrífuga de captació 1	AC14.2	AC14	1500,000	0,60	**900,00**	0,75	**3,30**	84	2,5	1,350000	0,338	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G2,5	400+N
Bomba centrífuga de captació 2	AC14.3	AC14	1500,000	0,60	**900,00**	0,75	**3,30**	84	2,5	1,350000	0,338	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G2,5	400+N
Filtre malles	AC14.4	AC14	15,000	1,00	**15,00**	0,75	**0,07**	84	2,5	0,078261	0,034	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Compressor d'aire	AC14.5	AC14	1500,000	0,80	**1200,00**	0,75	**3,30**	84	2,5	6,260870	2,722	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Cabalímetre electromagnètic	AC14.6	AC14	2000,000	1,00	**2000,00**	0,75	**8,00**	84	6,0	4,347826	1,890	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G6	400+N
Grup de pressió d'aigua	AC14.7	AC14	2000,000	0,80	**1600,00**	0,75	**5,00**	84	4,0	5,217391	2,268	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G4	400+N
Quadre bombament de purga, recirculació i drenatges	AC15	QCM	10500,000		**9200,00**		**38,80**	140	10,0	5,750000	1,438	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G10	400+N
Bomba drenatges 1	AC15.1	AC15	1300,000	0,50	**650,00**	0,75	**4,56**	48	2,5	0,557143	0,139	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G2,5	400+N
Bomba drenatges 2	AC15.2	AC15	1300,000	0,50	**650,00**	0,75	**4,56**	48	2,5	0,557143	0,139	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G2,5	400+N
Cabalímetre electromagnètic 1	AC15.3	AC15	2000,000	1,00	**2000,00**	0,75	**8,00**	46	2,5	5,714286	2,484	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Cabalímetre electromagnètic 2	AC15.4	AC15	2000,000	1,00	**2000,00**	0,75	**8,00**	46	2,5	5,714286	2,484	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Bomba recirculacióde fangs 1	AC15.5	AC15	1300,000	1,00	**1300,00**	0,75	**4,56**	48	2,5	1,114286	0,279	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G2,5	400+N
Bomba recirculacióde fangs 2	AC15.6	AC15	1300,000	1,00	**1300,00**	0,75	**4,56**	48	2,5	1,114286	0,279	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G2,5	400+N
Bomba recirculacióde fangs 3	AC15.7	AC15	1300,000	1,00	**1300,00**	0,75	**4,56**	48	2,5	1,114286	0,279	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G2,5	400+N
Quadre Edifici control	AC16	QCM	12664,000		**10447,20**		**36,02**	140	6,0	10,882500	2,721	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G6	400+N
Cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic	AC16.1	AC16	1500,000	1,00	**1500,000**	0,9	**3,30**	15	2,5	1,397516	0,608	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Split despatx	AC16.2	AC16	500,000	0,80	**400,000**	0,75	**3,00**	8	2,5	0,057143	0,014	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G2,5	400+N
Split menjador	AC16.3	AC16	500,000	0,80	**400,000**	0,75	**3,00**	6	2,5	0,042857	0,011	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G2,5	400+N
Split laboratori	AC16.4	AC16	500,000	0,80	**400,000**	0,75	**3,00**	10	2,5	0,071429	0,018	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G2,5	400+N
Split sala de quadres	AC16.5	AC16	500,000	0,80	**400,000**	0,75	**3,00**	3	2,5	0,021429	0,005	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	5G2,5	400+N
Rentadora/secadora de càrrega frontal	AC16.6	AC16	2200,000	0,80	**1760,000**	0,75	**3,00**	11	2,5	1,202484	0,523	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N

Calentador d'aigua 80l 1500W	AC16.7	AC16	1500,000	0,80	**1200,000**	0,75	**3,30**	11	2,5	0,819876	0,356	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 1	AC16.8	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	2	2,5	0,003578	0,002	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 2	AC16.9	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	2	2,5	0,003578	0,002	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 3	AC16.10	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	5	2,5	0,008944	0,004	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 4	AC16.11	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	5	2,5	0,008944	0,004	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 5	AC16.12	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	6	2,5	0,010733	0,005	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 6	AC16.13	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	10	2,5	0,017888	0,008	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 7	AC16.14	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	10	2,5	0,017888	0,008	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 8	AC16.15	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	11	2,5	0,019677	0,009	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 9	AC16.16	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	11	2,5	0,019677	0,009	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 10	AC16.17	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	15	2,5	0,026832	0,012	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 11	AC16.18	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	15	2,5	0,026832	0,012	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 12	AC16.19	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	16	2,5	0,028621	0,012	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 13	AC16.20	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	16	2,5	0,028621	0,012	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 14	AC16.21	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	12	2,5	0,021466	0,009	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 15	AC16.22	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	13	2,5	0,023255	0,010	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 16	AC16.23	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	12	2,5	0,021466	0,009	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 17	AC16.24	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	13	2,5	0,023255	0,010	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 18	AC16.25	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	5	2,5	0,008944	0,004	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 19	AC16.26	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	5	2,5	0,008944	0,004	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 1200mm 2x18W 20	AC16.27	AC16	36,000	0,80	**28,800**	0,9	**0,09**	7	2,5	0,012522	0,005	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 20W 1	AC16.28	AC16	20,000	1,00	**20,000**	0,9	**0,05**	11	2,5	0,013665	0,006	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 20W 2	AC16.29	AC16	20,000	1,00	**20,000**	0,9	**0,05**	17	2,5	0,021118	0,009	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 20W 3	AC16.30	AC16	20,000	1,00	**20,000**	0,9	**0,05**	13	2,5	0,016149	0,007	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
llumenera estanca 20W 4	AC16.31	AC16	20,000	1,00	**20,000**	0,9	**0,05**	12	2,5	0,014907	0,006	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llum emergència 1	AC16.32	AC16	8,000	0,80	**6,400**	0,9	**0,02**	3	2,5	0,001193	0,001	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llum emergència 2	AC16.33	AC16	8,000	0,80	**6,400**	0,9	**0,02**	4	2,5	0,001590	0,001	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llum emergència 3	AC16.34	AC16	8,000	0,80	**6,400**	0,9	**0,02**	6	2,5	0,002385	0,001	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N

Llum emergència 4	AC16.35	AC16	8,000	0,80	**6,400**	0,9	**0,02**	7	2,5	0,002783	0,001	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llum emergència 5	AC16.36	AC16	8,000	0,80	**6,400**	0,9	**0,02**	5	2,5	0,001988	0,001	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llum emergència 6	AC16.37	AC16	8,000	0,80	**6,400**	0,9	**0,02**	9	2,5	0,003578	0,002	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llum emergència 7	AC16.38	AC16	8,000	0,80	**6,400**	0,9	**0,02**	8	2,5	0,003180	0,001	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llum emergència 8	AC16.39	AC16	8,000	0,80	**6,400**	0,9	**0,02**	10	2,5	0,003975	0,002	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llum emergència 9	AC16.40	AC16	8,000	0,80	**6,400**	0,9	**0,02**	14	2,5	0,005565	0,002	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llum emergència 10	AC16.41	AC16	8,000	0,80	**6,400**	0,9	**0,02**	15	2,5	0,005963	0,003	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llumenera exterior 1	AC16.42	AC16	149,000	0,80	**119,200**	0,9	**0,37**	122	2,5	0,903255	0,393	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llumenera exterior 2	AC16.43	AC16	149,000	0,80	**119,200**	0,9	**0,37**	112	2,5	0,829217	0,361	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llumenera exterior 3	AC16.44	AC16	149,000	0,80	**119,200**	0,9	**0,37**	91	2,5	0,673739	0,293	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llumenera exterior 4	AC16.45	AC16	149,000	0,80	**119,200**	0,9	**0,37**	72	2,5	0,533068	0,232	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llumenera exterior 5	AC16.46	AC16	149,000	0,80	**119,200**	0,9	**0,37**	47	2,5	0,347975	0,151	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llumenera exterior 6	AC16.47	AC16	149,000	0,80	**119,200**	0,9	**0,37**	23	2,5	0,170286	0,074	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llumenera exterior 7	AC16.48	AC16	149,000	0,80	**119,200**	0,9	**0,37**	146	2,5	1,080944	0,470	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llumenera exterior 8	AC16.49	AC16	149,000	0,80	**119,200**	0,9	**0,37**	110	2,5	0,814410	0,354	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llumenera exterior 9	AC16.50	AC16	149,000	0,80	**119,200**	0,9	**0,37**	85	2,5	0,629317	0,274	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llumenera exterior 10	AC16.51	AC16	149,000	0,80	**119,200**	0,9	**0,37**	66	2,5	0,488646	0,212	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llumenera exterior 11	AC16.52	AC16	149,000	0,80	**119,200**	0,9	**0,37**	46	2,5	0,340571	0,148	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llumenera exterior 12	AC16.53	AC16	149,000	0,80	**119,200**	0,9	**0,37**	21	2,5	0,155478	0,068	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llumenera exterior 13	AC16.54	AC16	149,000	0,80	**119,200**	0,9	**0,37**	27	2,5	0,199901	0,087	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llumenera exterior 14	AC16.55	AC16	149,000	0,80	**119,200**	0,9	**0,37**	20	2,5	0,148075	0,064	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llumenera exterior 15	AC16.56	AC16	149,000	0,80	**119,200**	0,9	**0,37**	17	2,5	0,125863	0,055	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Llumenera exterior 16	AC16.57	AC16	149,000	0,80	**119,200**	0,9	**0,37**	39	2,5	0,288745	0,126	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Calefactor aigua calenta dutxes	AC16.58	AC16	1200,000	0,80	**960,000**	0,75	**3,00**	11	2,5	0,655901	0,285	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
SAI	AC16.59	AC16								0,000155	0,000	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G2,5	400+N
Motor accionament porta d'entrada	AC16.60	AC16	1000,000	0,80	**800,000**	0,75	**3,00**	130	4,0	4,037267	1,755	XLPE 1 kV Cu multicond.	CERVIFLEX RV-K	2G4	400+N

18. APÈNDIX 2: ESQUEMES DE CIRCUITS ELÈCTRICS

19. APÈNDIX 3: INSTAL·LACIONS: ESTUDI LUMÍNIC EDAR ALDOVER- XERTA

1597 EDAR de Aldover y Xerta

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 29.11.2018
Proyecto elaborado por: Joan Vieito i Galí

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

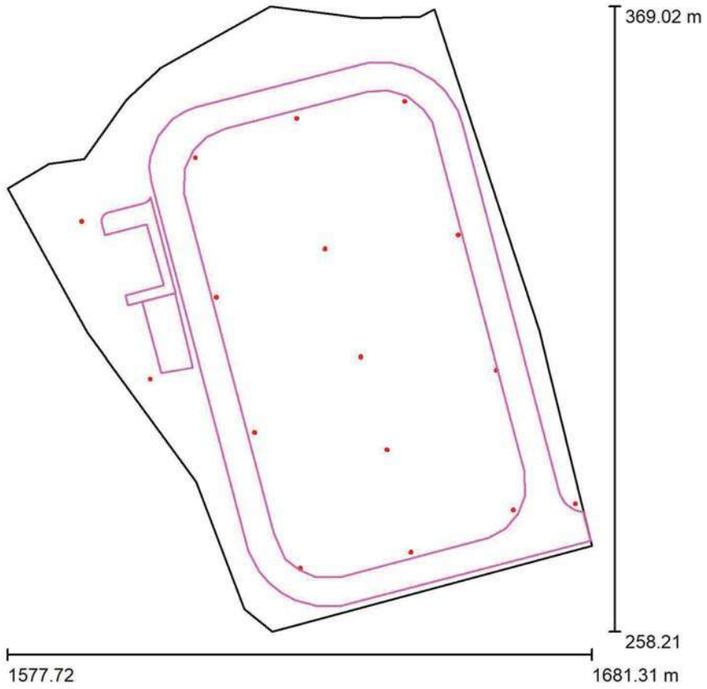
Índice

1597 EDAR de Aldover y Xerta
Portada del proyecto 1
Índice 2
Escena exterior 1
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Luminarias (lista de coordenadas) 5
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 6
Rendering (procesado) en 3D 7
Rendering (procesado) de colores falsos 8
Superficies exteriores
Elemento del suelo 1
Superficie 1
Isolíneas (E) 9
Zona Combinada
Isolíneas (E, perpendicular) 10
Gráfico de valores (E, perpendicular) 11
Zona Aparcamiento
Isolíneas (E, perpendicular) 12
Gráfico de valores (E, perpendicular) 13
Alrededor edificio de control
Isolíneas (E, perpendicular) 14
Gráfico de valores (E, perpendicular) 15
Zona de Trabajo
Isolíneas (E, perpendicular) 16
Gráfico de valores (E, perpendicular) 17
Recuadro de evaluación de vía pública 1
Isolíneas (E) 18
Gráfico de valores (E) 19

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:1028

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	16	C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED SCL.L124.ST3.CP City Max External lighting Luminaire (Tipo 1)* (1.000)	10776	10776	149.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 172416	Total: 172416	2384.0

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

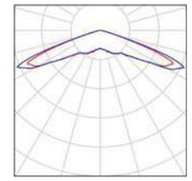
Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

16 Pieza

C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED SCL.L124.ST3.CP City Max External lighting Luminaire (Tipo 1)
N° de artículo: SCL.L124.ST3.CP
Flujo luminoso (Luminaria): 10776 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 10776 lm
Potencia de las luminarias: 149.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 18 49 95 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000, L123 3000K).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

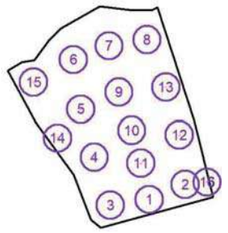


C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED SCL.L124.ST3.CP City Max External lighting Luminaire (Tipo 1)
10776 lm, 149.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000, L123 3000K).

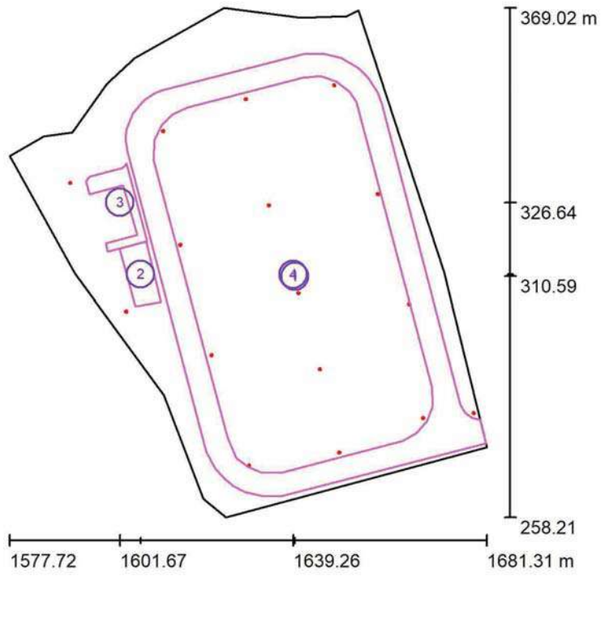


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1649.238	272.289	6.000	0.0	0.0	15.0
2	1667.401	279.778	6.000	0.0	0.0	15.0
3	1629.644	269.468	6.000	0.0	0.0	15.0
4	1621.545	293.520	6.000	0.0	0.0	15.0
5	1614.763	317.403	6.000	0.0	0.0	15.0
6	1611.056	342.180	6.000	0.0	0.0	15.0
7	1628.993	349.140	6.000	0.0	0.0	15.0
8	1648.164	352.165	6.000	0.0	0.0	15.0
9	1634.000	326.000	6.000	0.0	0.0	15.0
10	1640.385	306.904	6.000	0.0	0.0	15.0
11	1645.036	290.449	6.000	0.0	0.0	15.0
12	1664.406	304.576	6.000	0.0	0.0	15.0
13	1657.624	328.460	6.000	0.0	0.0	15.0
14	1603.058	302.997	6.000	0.0	0.0	15.0
15	1590.900	330.900	6.000	0.0	0.0	15.0
16	1678.400	280.900	6.000	0.0	0.0	15.0

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 1261

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Zona Combinada	perpendicular	92 x 59	19	9.50	33	0.494	0.284
2	Zona Aparcamiento	perpendicular	64 x 32	21	15	28	0.733	0.549
3	Alrededor edificio de control	perpendicular	64 x 32	17	12	21	0.699	0.567
4	Zona de Trabajo	perpendicular	128 x 128	20	11	43	0.577	0.267

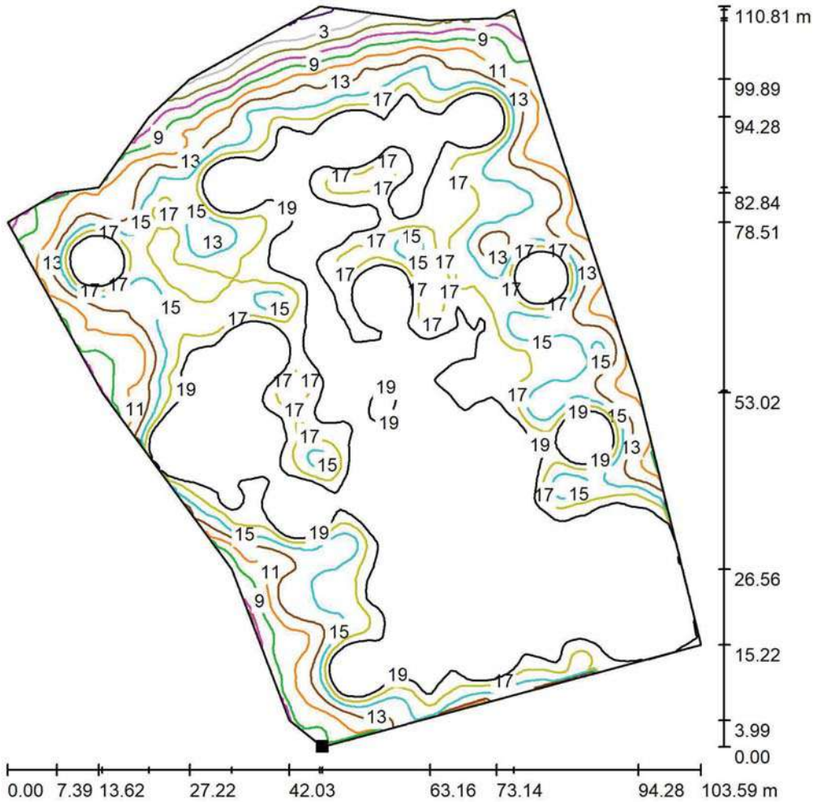
Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	4	19	9.55	42	0.49	0.22

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

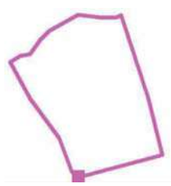
Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 867

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1624.708 m, 258.213 m, 0.000 m)



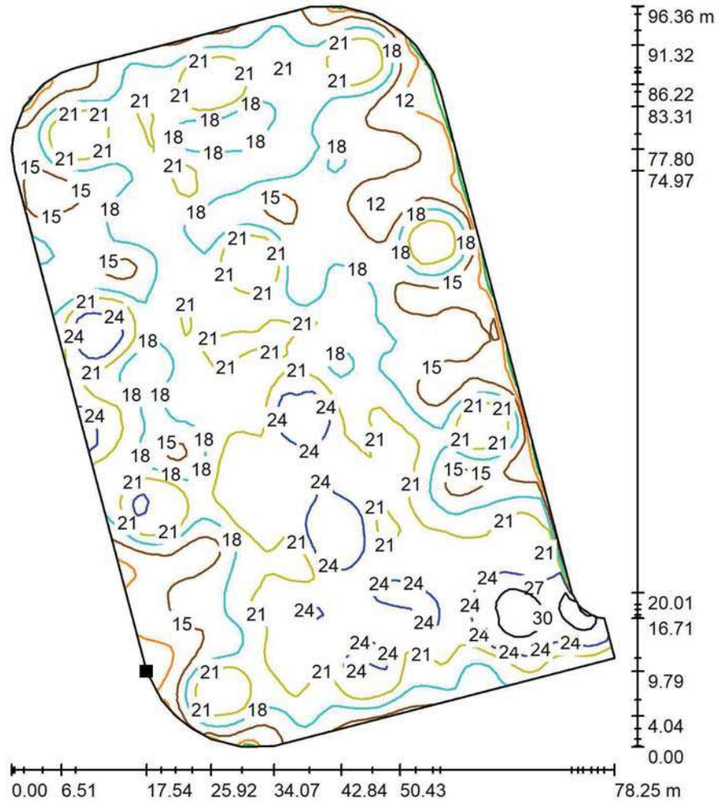
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	0.73	33	0.042	0.022

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Zona Combinada / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 754

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1620.381 m, 272.529 m, 0.000 m)



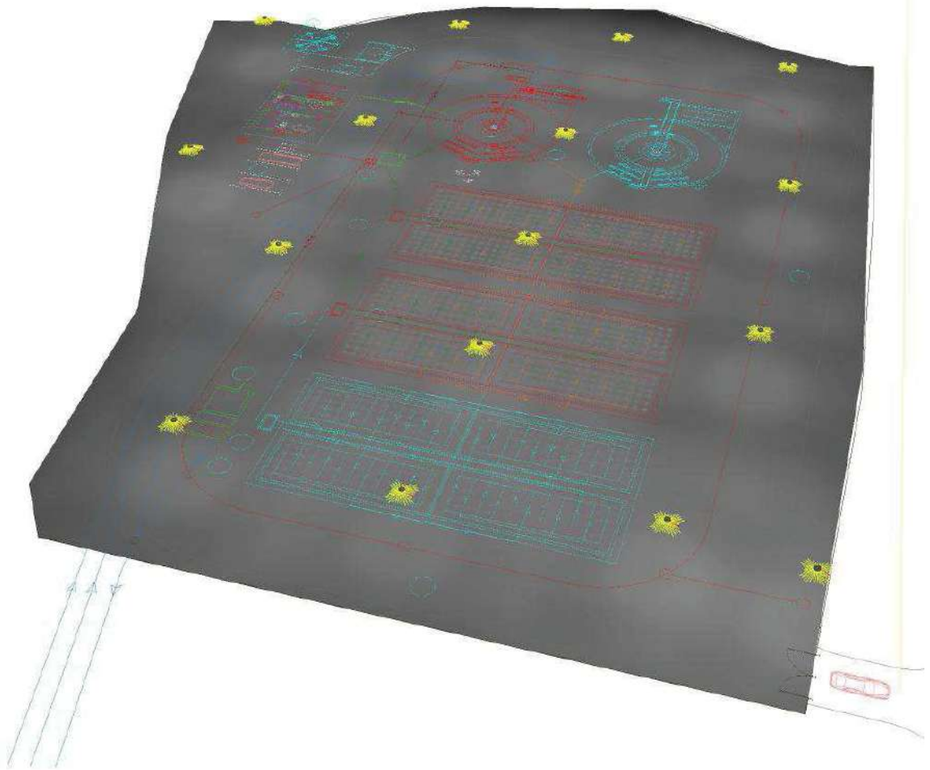
Trama: 92 x 59 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	9.50	33	0.494	0.284

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D



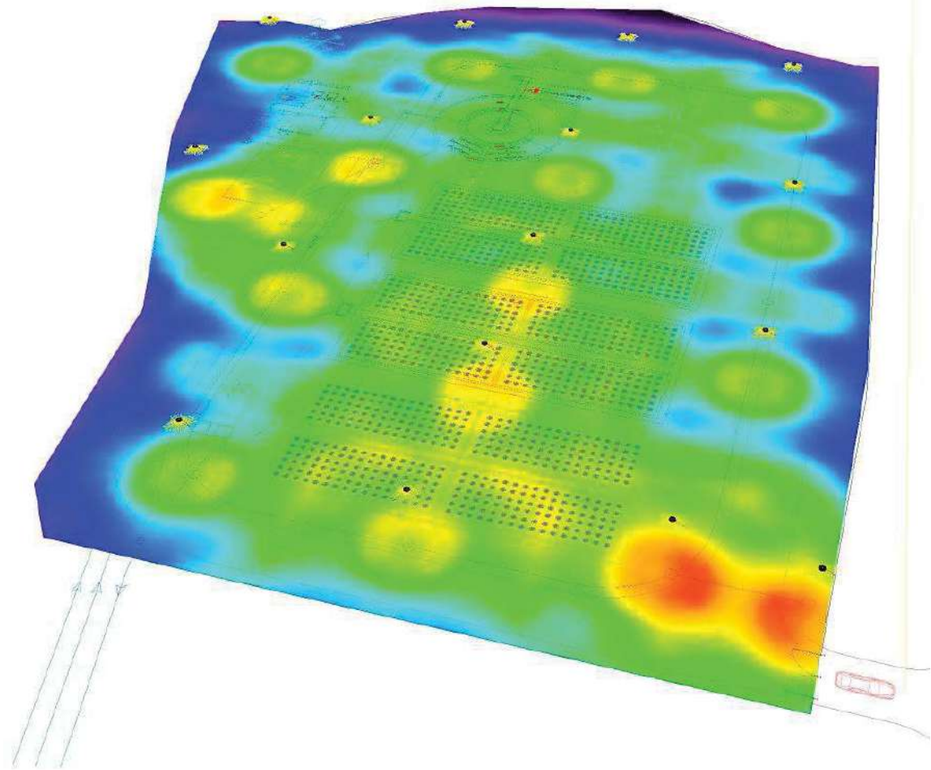
1597 EDAR de Aldover y Xerta

29.11.2018

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

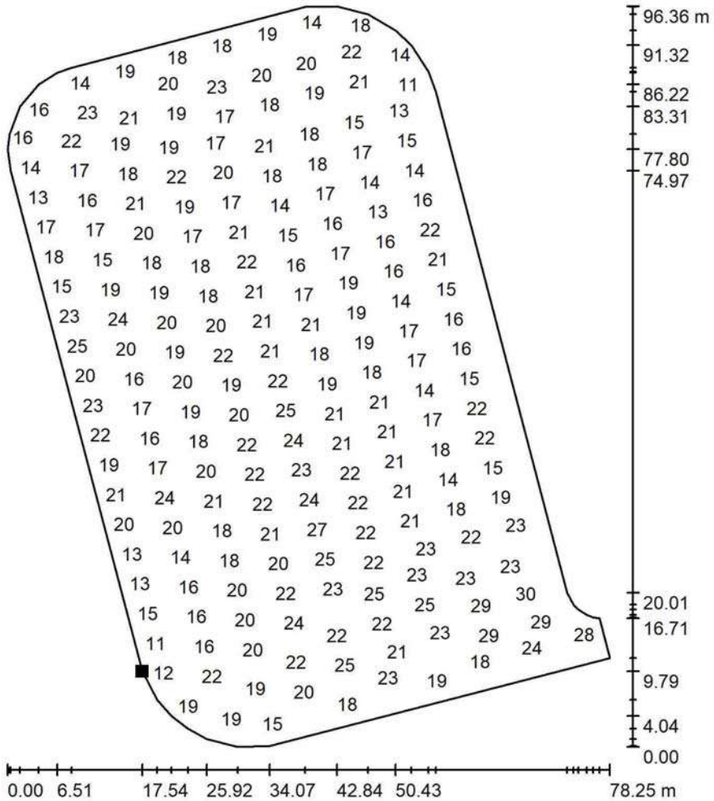
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Zona Combinada / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 754

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1620.381 m, 272.529 m, 0.000 m)



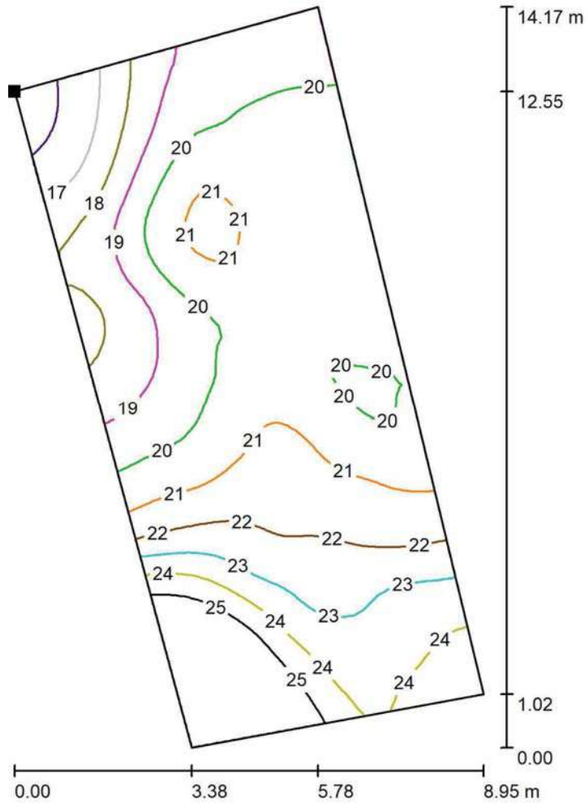
Trama: 92 x 59 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	9.50	33	0.494	0.284

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Zona Aparcamiento / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 111

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1601.627 m, 316.593 m, 0.000 m)



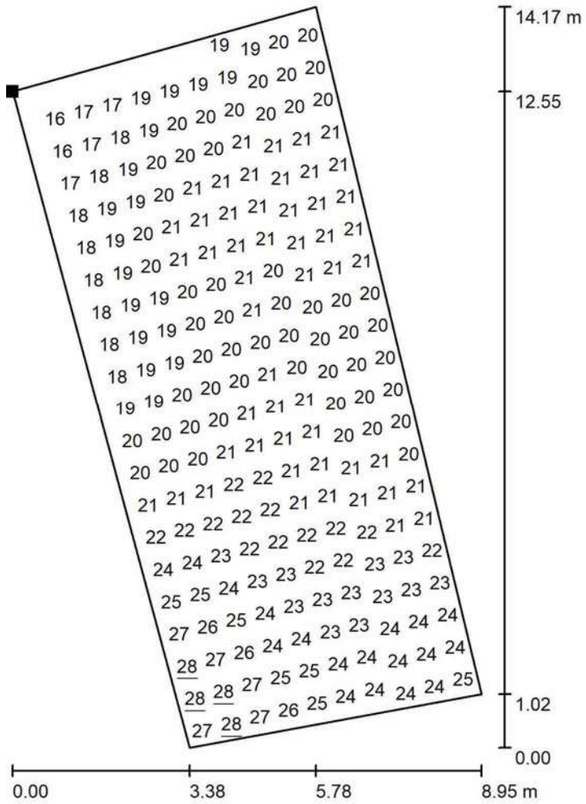
Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	15	28	0.733	0.549

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

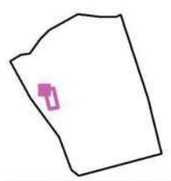
Escena exterior 1 / Zona Aparcamiento / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 111

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1601.627 m, 316.593 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	15	28	0.733	0.549

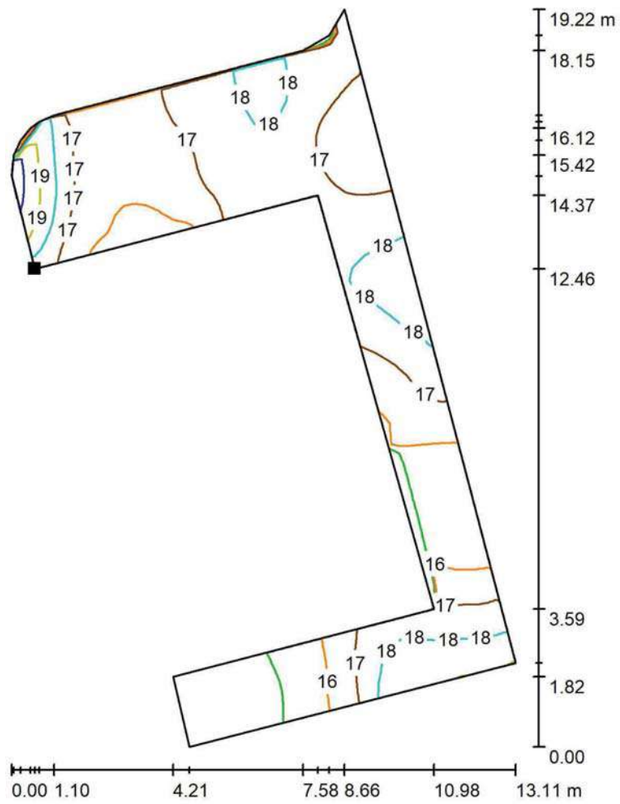
1597 EDAR de Aldover y Xerta

29.11.2018

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Alrededor edificio de control / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1595.031 m, 328.411 m, 0.000 m)



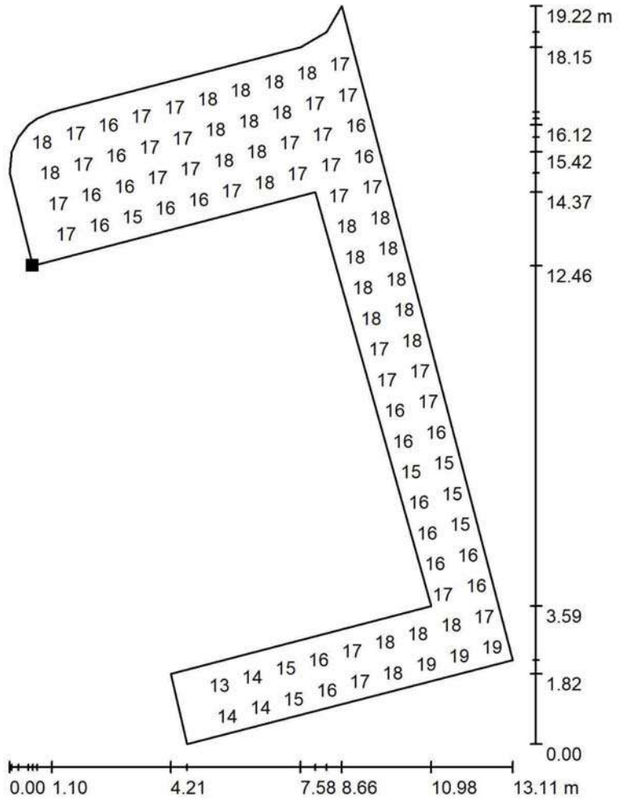
Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	12	21	0.699	0.567

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

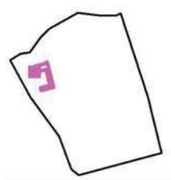
Escena exterior 1 / Alrededor edificio de control / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1595.031 m, 328.411 m, 0.000 m)



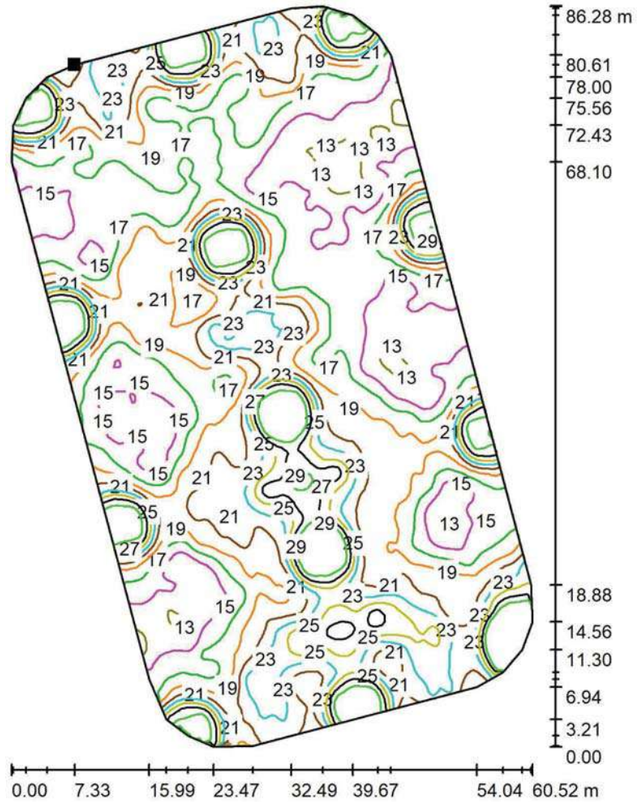
Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	12	21	0.699	0.567

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Zona de Trabajo / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 675

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1616.295 m, 347.306 m, 0.850 m)



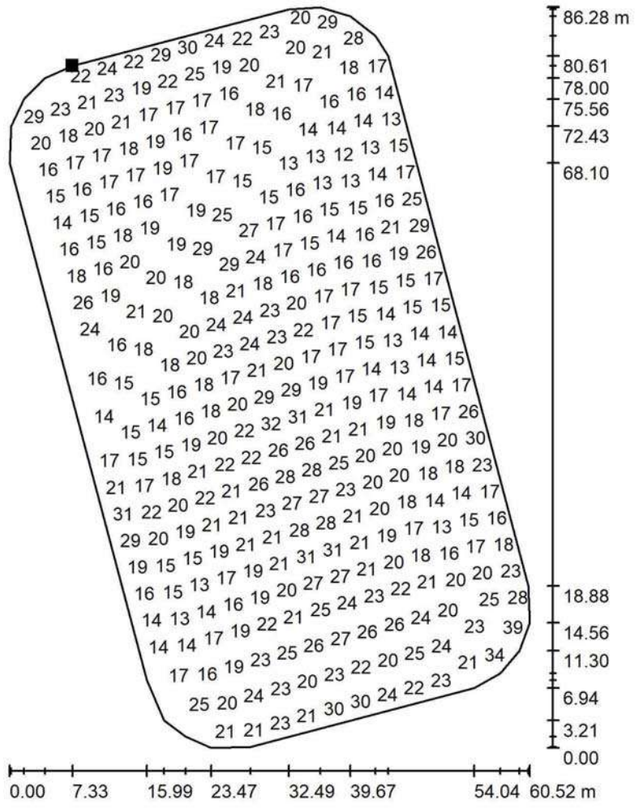
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	11	43	0.577	0.267

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Zona de Trabajo / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 675

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1616.295 m, 347.306 m, 0.850 m)



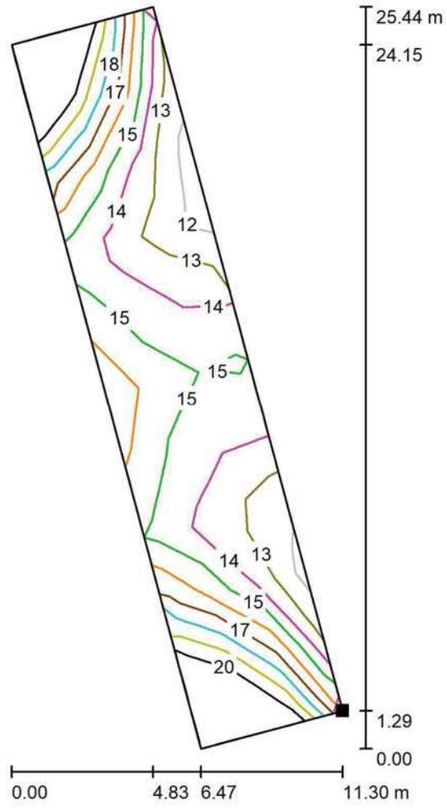
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	11	43	0.577	0.267

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Recuadro de evaluación de vía pública 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 199

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1669.650 m, 305.973 m, 0.000 m)



Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	11	23	0.737	0.508

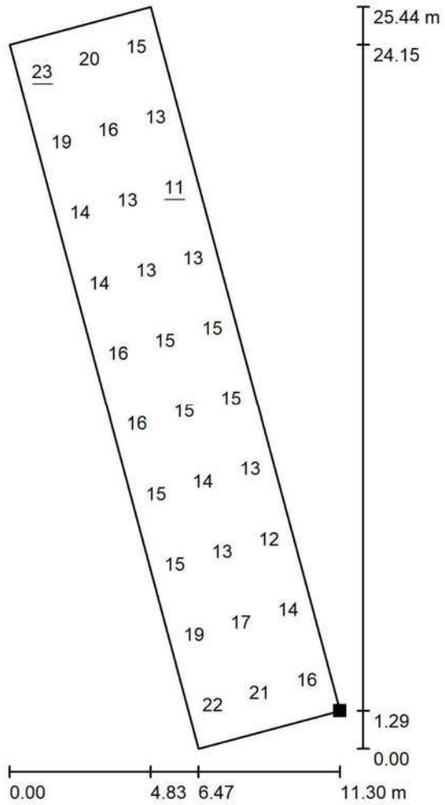
Rotación: 105.0°

29.11.2018

C. & G. CARANDINI, S.A
Desde 1919 iluminando la vida de miles de personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail j.vieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Recuadro de evaluación de vía pública 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 199

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1669.650 m, 305.973 m, 0.000 m)



Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	11	23	0.737	0.508

Rotación: 105.0°

20. APÈNDIX 4: FITXES TÈCNIQUES INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA AUTOCONSUM EDAR D'ALDOVER I XERTA

SUNNY TRIPOWER 3.0 / 4.0 / 5.0 / 6.0
With SMA SMART CONNECTED



Compact
- One-person installation due to low weight of 17 kg
- Compact design means minimum space requirements

Easy to use
- 100% plug and play installation
- Free online monitoring via Sunny Places
- Automated service thanks to SMA Smart Connected

High yields
- Use of surplus energy through dynamic active power limitation
- Shade management with OptiTrac Global Peak or integrated TS4-R communication

Combinable
- Intelligent energy management and storage solutions can be added anytime
- Can be combined with TS4-R components for module optimization

SUNNY TRIPOWER 3.0 / 4.0 / 5.0 / 6.0

Higher yields for private homes – intelligent solar power generation

The new Sunny Tripower 3.0–6.0 ensures maximum energy yields for private homes. This inverter combines the integrated Service SMA Smart Connected service and intelligent technology for all ambient requirements. Thanks to its extremely light design, the device can be installed quickly and easily. The Sunny Tripower can be commissioned quickly via smartphone or tablet thanks to its integrated web interface. For specific requirements on the roof, such as shading, the TS4-R module optimizers can be added into the system, with all communication and monitoring facilitated through the inverter. Current communication standards make the inverter future-proof, meaning intelligent energy management solutions as well as SMA storage solutions can be flexibly added anytime.

SMA SMART CONNECTED

The integrated service for ease and comfort

SMA Smart Connected* is free monitoring of an inverter via the SMA Sunny Portal. If an inverter fails, SMA proactively informs the PV system owner and the installer. This saves valuable working time and costs.

With SMA Smart Connected, the installer benefits from rapid diagnoses by SMA. They can thus quickly rectify the fault and score points with the customer thanks to the additional, attractive services.



ACTIVATION OF SMA SMART CONNECTED

During registration of the system in the Sunny Portal, the installer activates SMA Smart Connected and benefits from automatic inverter monitoring by SMA.

AUTOMATIC INVERTER MONITORING

SMA takes on the job of inverter monitoring with SMA Smart Connected. SMA automatically checks the individual inverters for anomalies around the clock during operation. Every customer thus benefits from SMA's many years of experience.

PROACTIVE COMMUNICATION IN THE EVENT OF FAULTS

After a fault has been diagnosed and analyzed, SMA informs the installer and end customer immediately by e-mail. Everyone is thus optimally prepared for the troubleshooting process. This minimizes downtime and saves time and money. Regular power reports also provide valuable information about the overall system.

REPLACEMENT SERVICE

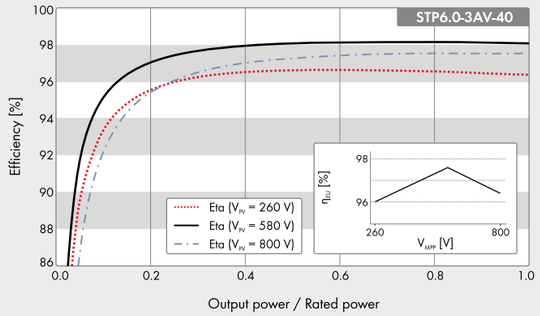
If a replacement device is necessary, SMA automatically supplies a new inverter within one to three days of the fault diagnosis. The installer can contact the PV system operator of their own accord and replace the inverter.

PERFORMANCE SERVICE

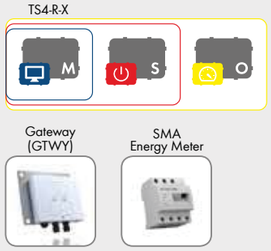
The PV system operator can claim compensation from SMA if the replacement inverter is not delivered within three days.

* Details: see document "Description of Services–SMA SMART CONNECTED"

Efficiency curve

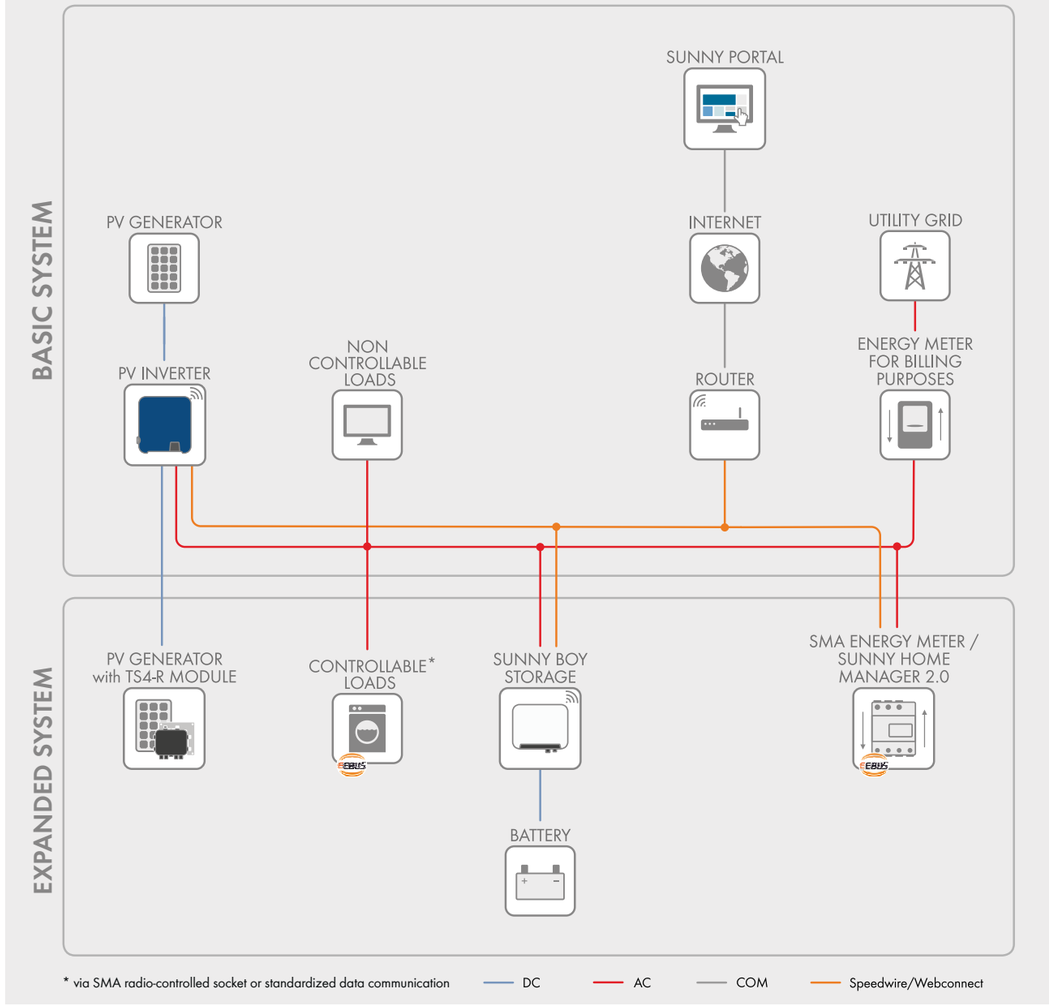


Accessories (optional)



● Standard features ○ Optional features – not available
Data in nominal conditions
Last revision: August 2018

Technical data	Sunny Tripower 3.0	Sunny Tripower 4.0	Sunny Tripower 5.0	Sunny Tripower 6.0
Input (DC)				
Max. PV array power	6000 Wp	8000 Wp	9000 Wp	9000 Wp
Max. input voltage	850 V	850 V	850 V	850 V
MPP voltage range	140 V to 800 V	175 V to 800 V	215 V to 800 V	260 V to 800 V
Rated input voltage	580 V			
Min. input voltage / initial input voltage	125 V / 150 V			
Max. input current input A / input B	12 A / 12 A			
Max. DC short-circuit current input A/input B	18 A / 18 A			
Number of independent MPP inputs / strings per MPP input	2/A: 1; B: 1			
Output (AC)				
Rated power (at 230 V, 50 Hz)	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W
Max. apparent power AC	3000 VA	4000 VA	5000 VA	6000 VA
Nominal AC voltage	3/N/PE; 220 V / 380 V 3/N/PE; 230 V / 400 V 3/N/PE; 240 V / 415 V			
AC voltage range	180 V to 280 V			
AC grid frequency / range	50 Hz / 45 Hz to 55 Hz 60 Hz / 55 Hz to 65 Hz			
Rated grid frequency / rated grid voltage	50 Hz / 230 V			
Max. output current	3 x 4.5 A	3 x 5.8 A	3 x 7.6 A	3 x 9.1 A
Power factor at rated power / Displacement power factor, adjustable	1 / 0.8 overexcited to 0.8 underexcited			
Feed-in phases / connection phases	3 / 3			
Efficiency				
Max. efficiency / European efficiency	98.2% / 96.5%	98.2% / 97.1%	98.2% / 97.4%	98.2% / 97.6%
Protective devices				
Input-side disconnection point	●			
Ground fault monitoring / grid monitoring	● / ●			
DC reverse polarity protection / AC short circuit current capability / galvanically isolated	● / ● / –			
All-pole-sensitive residual-current monitoring unit	●			
Protection class (according to IEC 62103) / surge category (according to IEC 60664-1)	I / III			
General data				
Dimensions (W / H /D)	435 mm / 470 mm / 176 mm (17.1 inches / 18.5 inches / 6.9 inches)			
Weight	17 kg (37.4 lbs)			
Operating temperature range	-25°C to +60°C (-13°F to +140°F)			
Noise emission, typical	30 dB(A)			
Self-consumption (at night)	5.0 W			
Topology / Cooling concept	Transformerless / Convection			
Degree of protection (according to IEC 60529)	IP65			
Climatic category (according to IEC 60721-3-4)	4K4H			
Max. permissible value for relative humidity (non-condensing)	100%			
Equipment				
DC connection / AC connection	SUNCLIX / AC connector			
Display via smartphone, tablet, laptop	●			
Interfaces: WLAN / Ethernet / RS485	● / ● / ●			
Communication protocols	Modbus (SMA, Sunspec), Webconnect, SMA Data, TS4-R			
Shade management: OptiTrac Global Peak / TS4-R	● / ○			
Warranty: 5 / 10 / 15 years	● / ○ / ○			
Certificates and permits (more available upon request)	AS 4777, C10/11, CE, CEI 0-21, DIN EN 62109-1/IEC 62109-1, DIN EN 62109-2/IEC 62109-2, EN 50438, G59/3, G83/2, NEN-EN 50438, ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, PPDS, PPC, RD 1699, SI 4777, TR 3.2.1, UTE C15-712, VDE-AR-N 4105, VDE-0126-1-1, VFR 2014			
Certificates and approvals (currently being planned)	DEWA 2016, EN 62116, IEC 61727, IE-EN 50438, NBR 16149, NRS 097-2-1			
Country availability of SMA Smart Connected	AU, AT, BE, CH, DE, ES, FR, IT, LU, NL, UK			
Type designation	STP3.0-3AV-40	STP4.0-3AV-40	STP5.0-3AV-40	STP6.0-3AV-40



BASIC SYSTEM functions

- Easy commissioning via integrated WLAN and Speedwire interface
- Maximum transparency thanks to visualization in Sunny Portal / Sunny Places
- Safe investment through SMA Smart Connected
- Modbus as interface for third-party solutions

Expanded SYSTEM FUNCTIONS

- Basic system functions
- Reduction in purchased electricity and increase in self-consumption through use of stored solar energy
- Maximum energy use thanks to forecast-based charging
- Increased self-consumption thanks to intelligent load control
- Maximum system yield through Smart module technology, with commissioning and monitoring directly via the inverter

With SMA Energy Meter
- Maximum system usage through dynamic limiting of feed-in to the grid between 0% and 100%
- Visualization of energy consumption

* via SMA radio-controlled socket or standardized data communication

www.SMA-Solar.com

SMA Solar Technology

STP30-60-DEN1834-V13 SMA and Sunny Tripower are registered trademarks of SMA Solar Technology AG. Bluetooth® is a registered trademark of Bluetooth SIG, Inc. SUNCLIX is a registered trademark of PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG. Printed on FSC paper.
Changes to products and services, including those resulting from country-specific requirements, as well as deviations from technical data are subject to change. SMA assumes no liability for typographical or other errors. Please visit www.SMA-Solar.com for the latest information.

SOLAR'S MOST TRUSTED

REC

REC TWINPEAK 2 MONO SERIE

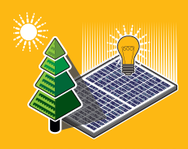
PANELES SOLARES PREMIUM CON UN RENDIMIENTO SUPERIOR

Los paneles solares de la serie REC Twin Peak 2 Mono cuentan con un diseño innovador con alta eficiencia y elevada potencia, permitiendo a los clientes obtener el máximo aprovechamiento de la superficie utilizada para la instalación.

En combinación con la calidad y la fiabilidad de un producto de una marca europea establecida y líder en la industria, los paneles REC TwinPeak 2 Mono son ideales para uso en las cubiertas del sector residencial y comercial de todo el mundo.



MÁS POTENCIA DE SALIDA POR M²



MEJOR RENDIMIENTO EN CONDICIONES DE SOMBREADOS

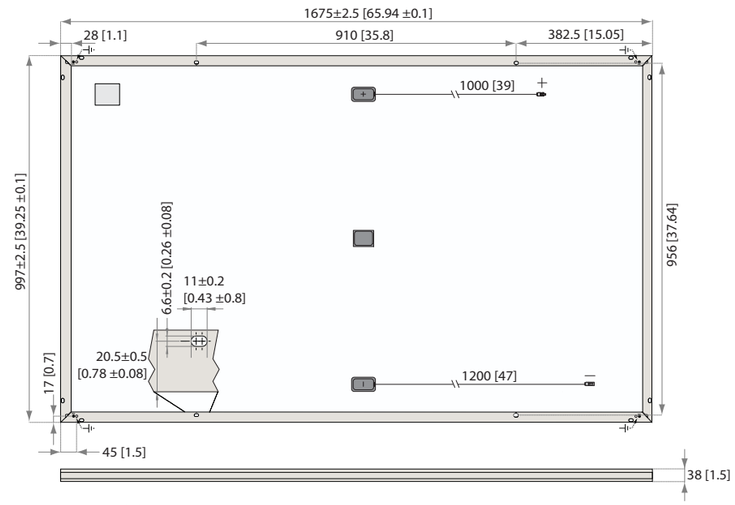


100% LIBRE DE PID



REDUCE LOS COSTES DEL RESTO DEL SISTEMA

REC TWINPEAK 2 MONO SERIE



Dimensiones en mm [in]

PARÁMETROS ELÉCTRICOS @ STC	Código de producto*: RECxxxTP2M						
Potencia nominal - P_{MPP} (Wp)	300	305	310	315	320	325	330
Clasificación de potencia - (W)	-0/+5	-0/+5	-0/+5	-0/+5	-0/+5	-0/+5	-0/+5
Tensión nomina - U_{MPP} (U)	33,0	33,3	33,5	33,7	33,9	34,0	34,3
Corriente nomina - I_{MPP} (A)	9,11	9,17	9,26	9,36	9,45	9,56	9,62
Tensión a circuito abierto - U_{OC} (U)	38,3	38,8	39,1	39,6	40,0	40,3	40,8
Corriente corto circuito - I_{SC} (A)	10,01	10,04	10,07	10,10	10,13	10,15	10,19
Eficiencia del módulo (%)	18,0	18,3	18,6	18,9	19,2	19,5	19,8

Valores en condiciones estándares de medida (STC: masa de aire AM 1,5, irradiancia 1000 W/m², temperatura 25°C), basados en una distribución de producción con un ±3% de tolerancia de U_{OC} e I_{SC} en un tipo de potencia. En bajas radiaciones de 200 W/m² y condiciones STC es posible obtener, al menos el 95% de la eficiencia.
*Donde xxx indica la clase de potencia nominal (P_{MPP}) en STC indicada anteriormente, y puede estar seguida del sufijo BLK para paneles con el marco negro.

PARÁMETROS ELÉCTRICOS @ NMOT	Código de producto*: RECxxxTP2M						
Potencia nominal - P_{MPP} (Wp)	224	227	231	235	239	242	246
Tensión nomina - U_{MPP} (U)	30,7	31,0	31,2	31,4	31,6	31,7	31,9
Corriente nomina - I_{MPP} (A)	7,29	7,34	7,41	7,49	7,56	7,65	7,70
Tensión a circuito abierto - U_{OC} (U)	35,6	36,1	36,4	36,8	37,2	37,5	38,0
Corriente corto circuito - I_{SC} (A)	8,01	8,03	8,06	8,08	8,10	8,12	8,15

Valores en condiciones nominale del modulo (NMOT: masa de aire AM 1,5, irradiancia 800 W/m², temperatura 20°C, velocidad del viento 1 m/s).
*Donde xxx indica la clase de potencia nominal (P_{MPP}) en STC indicada anteriormente, y puede estar seguida del sufijo BLK para paneles con el marco negro.

CERTIFICADOS

IEC 61215, IEC 61730 & UL 1703; UL 61730, MCS 005, IEC 62804 (PID)
IEC 62716 (resistencia al amoniaco),
IEC 61701 (corrosión de niebla salina - nivel 6), UNI 8457/9174 (Class 1),
ISO 11925-2 (Class E), ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2004, OHSAS 18001: 2007

take e way Esquema take-e-way de reciclaje compatible WEEE

GARANTÍA

20 años de garantía de producto
25 años de garantía lineal de la potencia nominal
(máxima degradación de rendimiento del 0.7% p.a.)
(Ver detalles en las Condiciones de Garantía)

19,8% EFICIENCIA

20 AÑOS DE GARANTÍA DE PRODUCTO

25 AÑOS DE GARANTÍA LINEAL DE LA POTENCIA NOMINAL

DATOS GENERALES

Tipo de célula:	120 células PERC monocristalinas cortadas por la mitad, 6 cadenas de 20 células en serie
Cristal:	Vidrio solar de 3,2 mm con tratamiento antirreflectante
Lámina posterior:	Poliéster de alta resistencia
Marco:	Aluminio anodizado (plata / negro)
Caja de conexiones:	en 3 partes, 3 diodos de derivación, IP67 de conformidad con IEC 62790
Cable:	4 mm² cable solar, 1,0 m + 1,2 m de conformidad con EN 50618
Conectores:	Stäubli MC4 PV-KBT4/PV-KST4 (4 mm²) de conformidad con IEC 62852, IP68 solo cuando se conecta
Origen:	Fabricado en Singapore

LÍMITES OPERATIVOS

Margen de temperatura del módulo:	-40 ... +85°C
Voltaje máximo del sistema:	1000 V
Carga de diseño (+): nieve	367 kg/m² (3600 Pa)*
Máxima carga de prueba (+):	550 kg/m² (5400 Pa)*
Carga de diseño (-): viento	1600 Pa (163 kg/m²)*
Máxima carga de prueba (-):	2400 Pa (244 kg/m²)*
Capacidad máxima del fusible:	25 A
Máxima Corriente Inversa:	25 A

+ Factor de seguridad 1.5

* Ver manual de instalación para la instrucción sobre el montaje

PARÁMETROS TÉRMICOS*

Temp. de operación nominal del módulo:	44,6°C (±2°C)
Coeficiente de temperatura para P_{MPP}:	-0,37 %/°C
Coeficiente de temperatura para U_{OC}:	-0,28 %/°C
Coeficiente de temperatura para I_{SC}:	0,04 %/°C

*Los coeficientes de temperatura mencionados son valores lineales

DATOS MECÁNICOS

Dimensiones:	1675 x 997 x 38 mm
Área:	1,67 m²
Peso:	18,5 kg

2019 TOP PERFORMER
PVEL DNV·GL
PV MODULE RELIABILITY SCORECARD

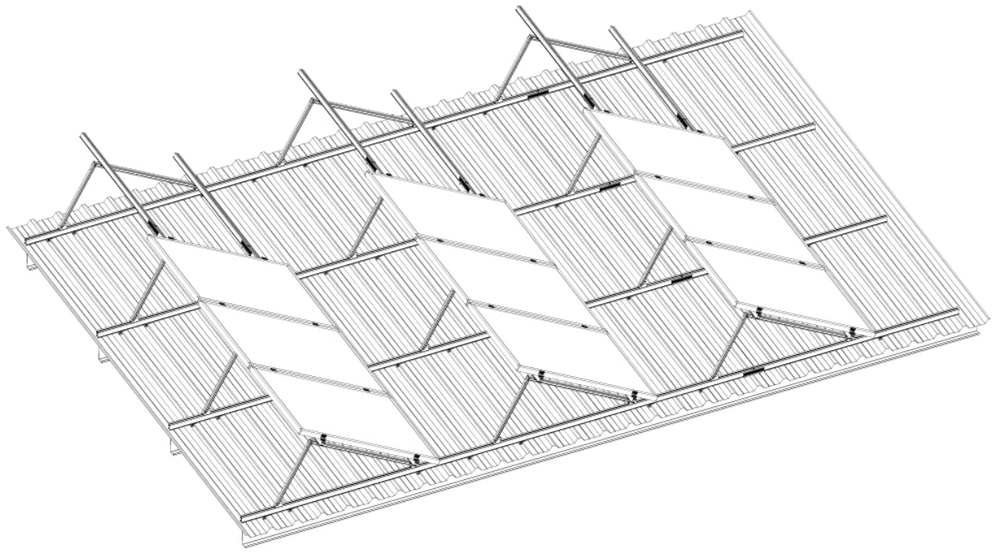
Fundada en Noruega en el año 1996, REC es una empresa líder en energía solar e integrada verticalmente. A través de la fabricación integrada desde el silicio a las obleas, células, paneles de alta calidad y extendiéndose a soluciones solares, REC ofrece al mundo una fuente fiable de energía limpia. La reconocida calidad del producto de REC es corroborada por el índice más bajo de reclamaciones de garantía en la industria. REC es una compañía del grupo Bluestar Elkem con sede central en Noruega y sede de operaciones en Singapur. REC con más de 2.000 empleados a nivel mundial, produce al año 1,5 GW de paneles fotovoltaicos.

REC
www.recgroup.com

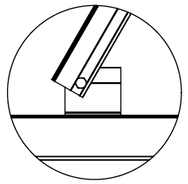
Las especificaciones están sujetas a cambios sin notificación previa.

Ref: PM-DS-07-16 Rev- D 07.19

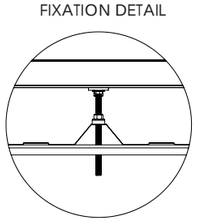
CSI



CONEXIÓN RAIL BASE
BASE RAIL CONECTION



DETALLE FIJACIÓN
FIXATION DETAIL



CSI

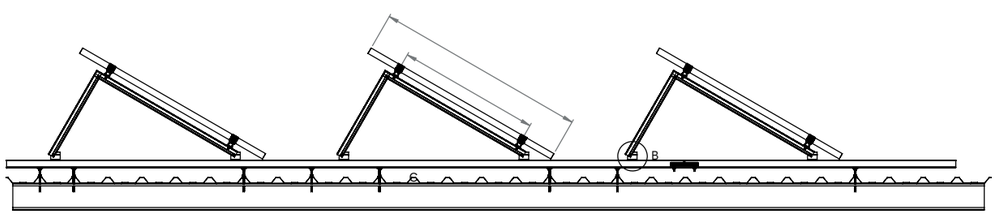
- SISTEMA INCLINADO CONECTADO
  INCLINATED CONNECTED SYSTEM

- INCLINACIÓN OPCIONAL ENTRE 5 Y 45º
  OPTIONAL INCLINATION BETWEEN 5 AND 45º

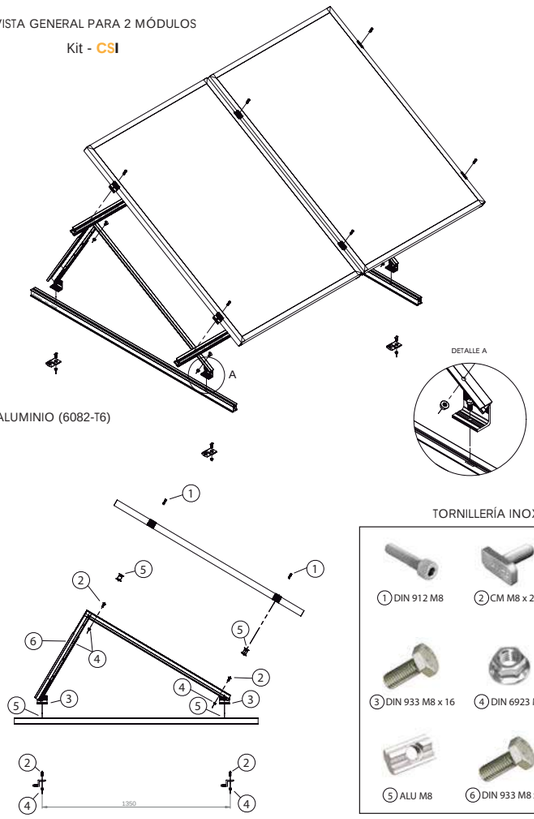
- PERFILERÍA DE ALUMINIO DE ALTA RESISTENCIA (6082-T6)
  HIGH RESISTANCE ALUMINUM PROFILES (6082-T6)

- TORNILLERIA DE ACERO INOXIDABLE A2
  A2 STAINLESS STEEL BOLTS

- FACILIDAD Y RAPIDEZ DE MONTAJE
  EASY ASSEMBLY



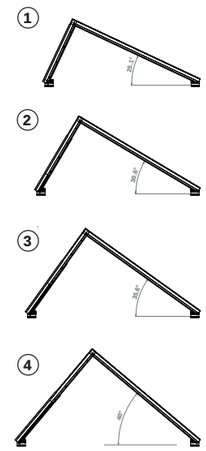
VISTA GENERAL PARA 2 MÓDULOS
Kit - CSI



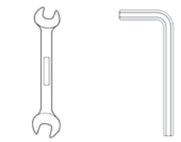
ALUMINIO (6082-T6)

TORNILLERÍA INOX. A2

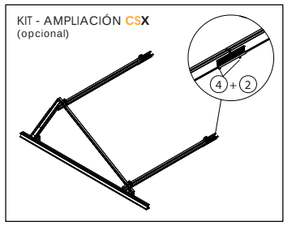
POSICIONES DE INCLINACIÓN 25º- 40º



CON SÓLO 2 HERRAMIENTAS



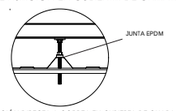
KIT - AMPLIACIÓN CSX
(opcional)



EL MONTAJE DEL KIT CSA SIGUE LOS MISMOS CRITERIOS, PERO SIN ELEMENTO TRIANGULAR REGULATORIO.

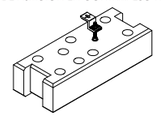
LOS KITS DE FIJACIÓN SE ELIGIRÁN EN FUNCIÓN DEL TIPO DE SUPERFICIE DONDE SE FIJARÁ LA ESTRUCTURA.
Ante cualquier duda en la elección, póngase en contacto con el departamento técnico de CSolar.
En el caso de usar Taco Químico en el hormigón, limpiar muy bien los restos después de taladrar.

KIT DE FIJACION EN CUBIERTA DE CHAPA



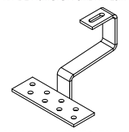
FIJACIÓN DIRECTA A CORREA EN CUBIERTA DE CHAPA
OPCIONES: **CORREA METÁLICA**
CORREA DE HORMIGÓN
CORREA DE MADERA

KIT DE FIJACION EN CONTRAPESO Hº Aº



OPCIONES: **TACO METÁLICO M8 x 60**
TACO QUÍMICO M10 x 200

KIT DE FIJACIÓN SALVATEJA



OPCIONES: **TEJA ARABE o PIZARRA**

Rendimiento de un sistema FV conectado a red

PVGIS-5 valores estimados de la producción eléctrica solar:

Datos proporcionados:

Latitud/Longitud:	40.896, 0.488
Horizonte:	Calculado
Base de datos:	PVGIS-CMSAF
Tecnología FV:	Silicio cristalino
FV instalado:	1 kWp
Pérdidas sistema:	14 %

Resultados de la simulación

Ángulo de inclinación:	15 °
Ángulo de azimut:	22 °
Producción anual FV:	1444.02 kWh
Irradiación anual :	1848.73 kWh/m²
Variación interanual:	29.25 kWh
Cambios en la producción debido a:	
Ángulo de incidencia:	-2.95 %
Efectos espectrales:	0.78 %
Temperatura y baja irradiancia:	-7.13 %
Pérdidas totales:	-21.89 %

Perfil del horizonte:



Producción de energía mensual del sistema FV fijo:

Irradiación mensual sobre plano fijo:

Energía FV y radiación solar mensual

Mes	E_m	H(i)_m	SD_m
Enero	74.7	90.8	9.3
Febrero	88.5	107.7	13.0
Marzo	125.6	155.1	12.5
Abril	136.7	172.8	9.7
Mayo	161.9	208.3	10.1
Junio	164.4	216.8	3.4
Julio	171.1	228.0	5.3
Agosto	152.0	201.8	6.9
Septiembre	124.0	161.7	8.4
Octubre	101.2	128.9	8.5
Noviembre	76.9	94.9	10.7
Diciembre	67.0	82.0	6.6

E_m: Producción eléctrica media mensual del sistema dado [kWh].

H(i)_m: Suma media mensual de la irradiación global recibida por metro cuadrado por los módulos del sistema dado [kWh/m²].

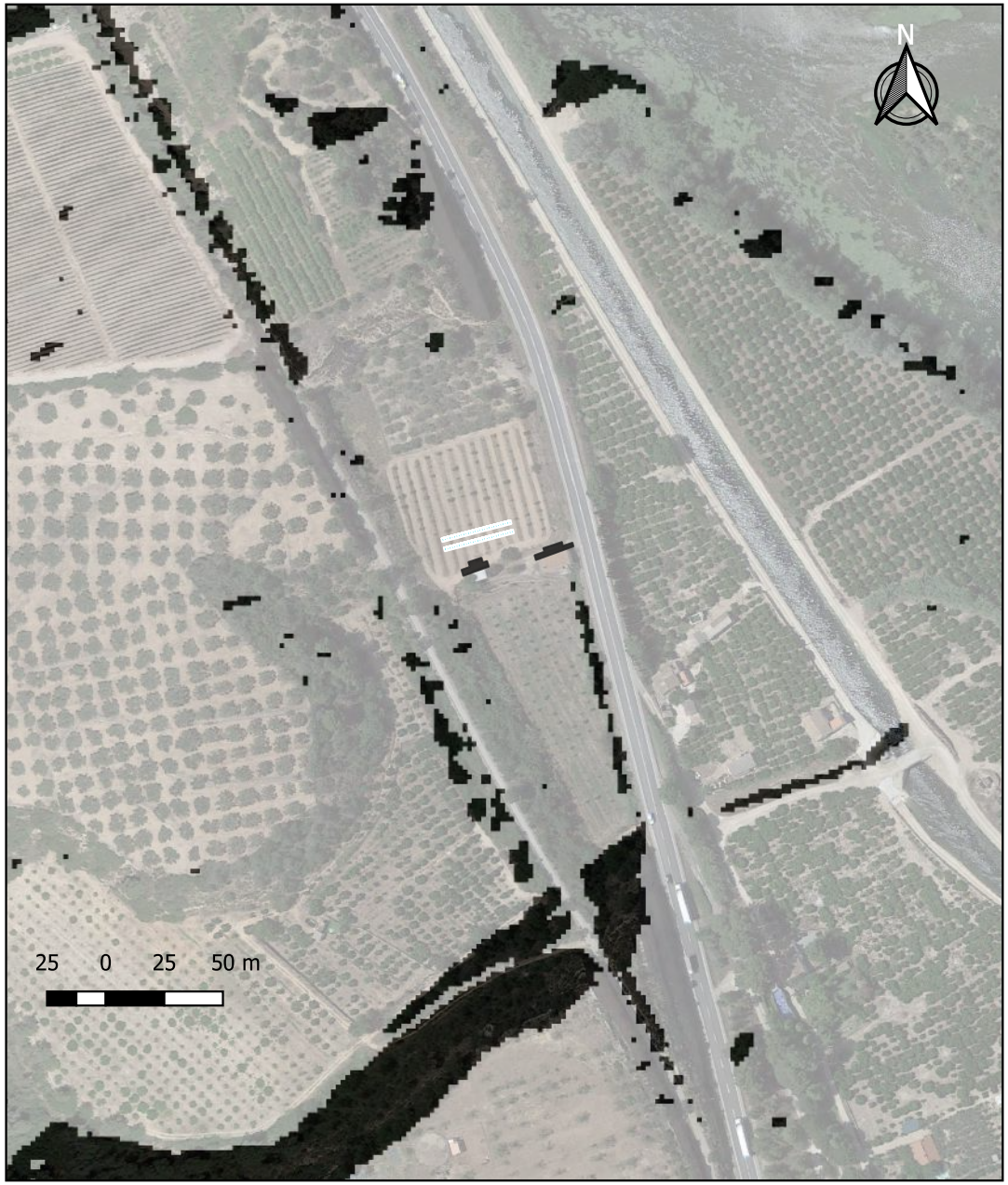
SD_m: Desviación estándar de la producción eléctrica mensual debida a la variación interanual [kWh].

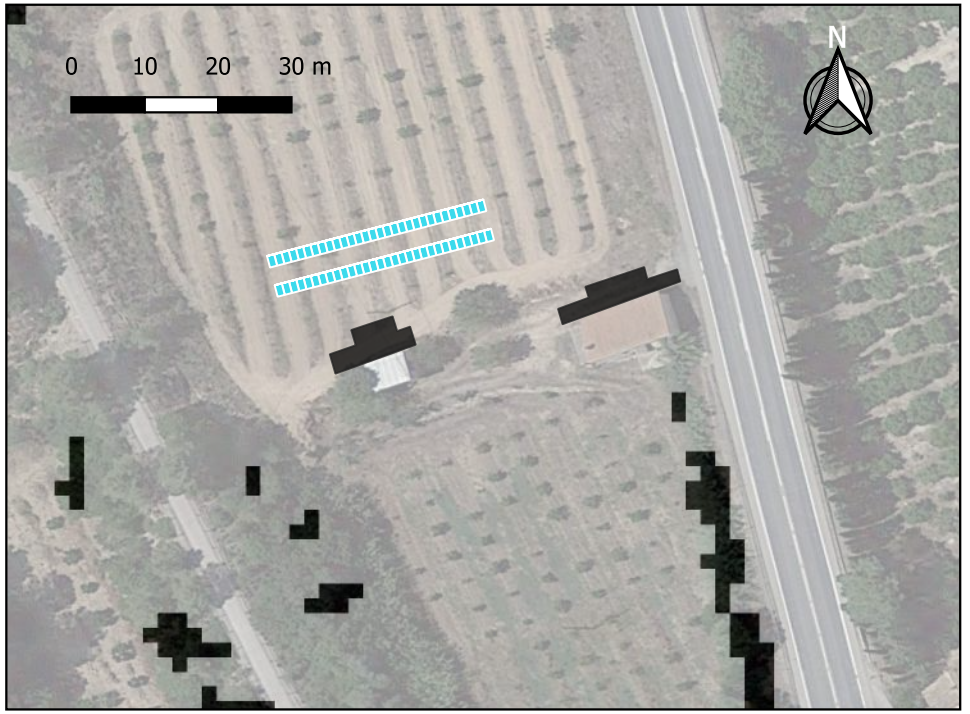
La Comisión Europea mantiene esta web para facilitar el acceso público a la información sobre sus iniciativas y las políticas de la Unión Europea en general.
Nuestro propósito es mantener la información precisa y al día.
Trataremos de corregir los errores que se nos señalen.
No obstante, la Comisión no asume responsabilidad alguna en relación con la información contenida en estas páginas.
Dicha información:
i) es de carácter general y no aborda circunstancias específicas de personas u organismos concretos,
ii) no es necesariamente exhaustiva, completa, exacta o actualizada,
iii) contiene en algunas ocasiones enlaces a páginas externas sobre las que los servicios de la Comisión no tienen control alguno y respecto de las cuales la Comisión declina toda responsabilidad,
iv) no ofrece asesoramiento profesional o jurídico (para efectuar consultas de este tipo, diríjase siempre a un profesional debidamente cualificado).
Aunque hacemos lo posible por reducir al mínimo los errores técnicos, algunos datos o informaciones contenidos en nuestra web pueden haberse creado o estructurado en archivos o formatos no exentos de dichos errores, y no podemos garantizar que ello no interrumpa o afecte de alguna manera al servicio. La Comisión no asume ninguna responsabilidad por los problemas que puedan surgir al utilizar este sitio o sitios externos con enlaces al mismo.

PVGIS ©Unión Europea, 2001-2020.
Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged, save where otherwise stated.

Datos mensuales de irradiación 2020/03/26

21. APÈNDIX 5: COMPROVACIÓ D'OMBRES I POSICIÓ DEL SOL





LLEGENDA

Plaques solars

Projecció de les ombres

Ombres

Sense ombres

Ortofotomapa

Sistema de referencia de coordenades:

- EPSG: 25831
- Datum: ETRS89 UTM 31N

Font d'informació:

- MDT (resolució de píxel de 5 m) del CNIG.
- Ortofotomapa 1:2.500 de l'ICC

Dades de la posició del sol:

- Data 25/11/2020
- Hora: 11:00 h
- Elevació: 17.31º
- Azimut: 139.77º

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA

Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

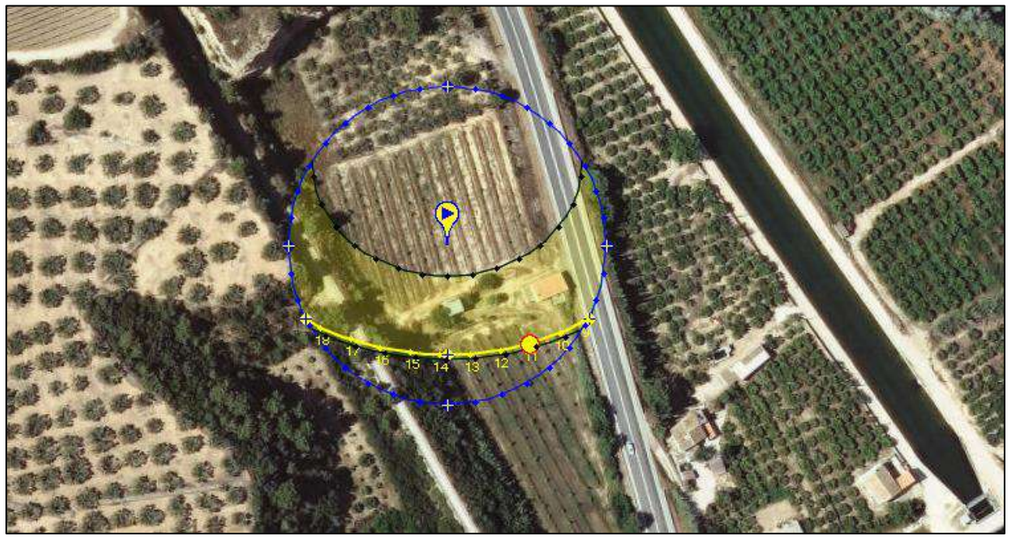
TÍTOL DEL PROJECTE:

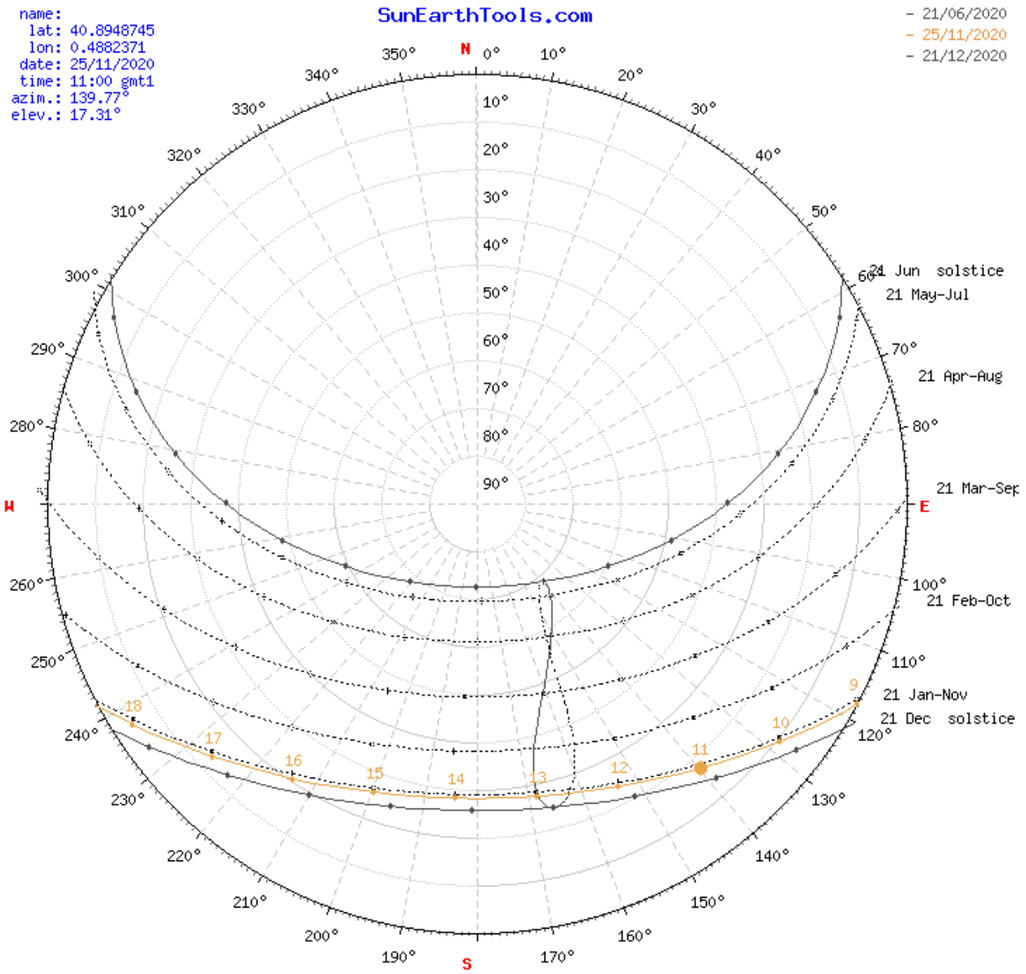
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER I DE XERTA

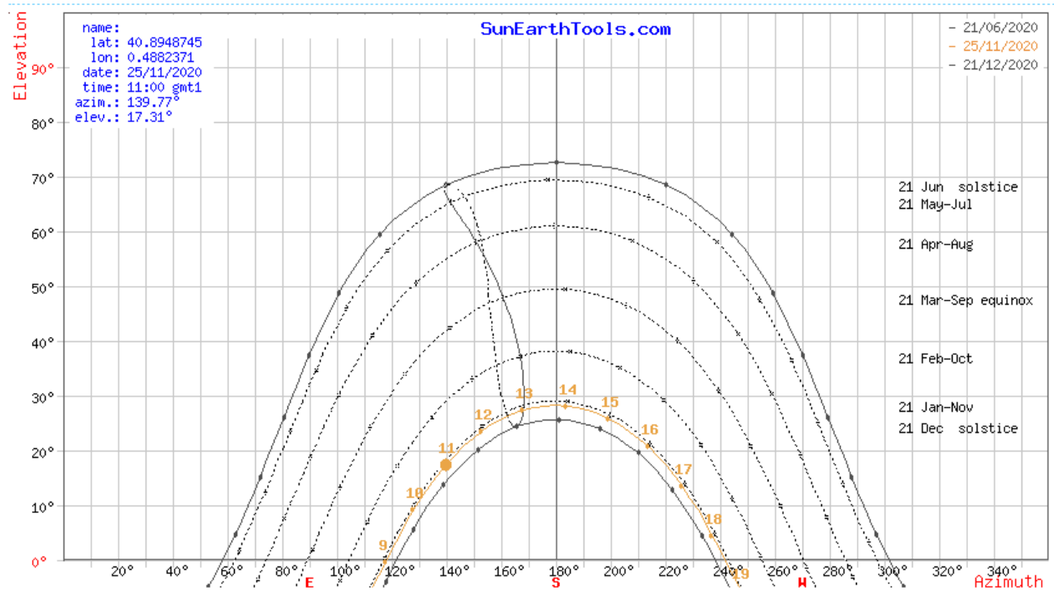
TÍTOL PLÀNOL:

Plànol d'ombres

- **Posició del sol del 25/11/2020**







Fecha:	25/11/2020 | GMT1	
coordinar:	40.8948745, 0.4882371	
ubicación:	40.89487449,0.48823714	
hora	Elevación	Azimut
08:57:10	-0.833°	117.27°
9:00:00	-0.36°	117.73°
10:00:00	9.15°	128.06°
11:00:00	17.31°	139.77°
12:00:00	23.58°	153.15°
13:00:00	27.34°	168.11°
14:00:00	28.12°	183.92°
15:00:00	25.81°	199.43°
16:00:00	20.73°	213.65°
17:00:00	13.44°	226.17°
18:00:00	4.54°	237.13°
18:32:53	-0.833°	242.62°

ANNEX 12. AUTOMATISME I CONTROL

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. EQUIPAMENT DE AUTOMATITZACIÓ, CONTROL I COMUNICACIONS 3
2.1. Llistat de entrades/sortides PLC 4
3. APÈNDIX 1: PLÀNOL AUTOMATISME I CONTROL 7

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es recull els equipaments d'automatització i control, que permetran la comunicació de les Estacions de bombament remotes d'EBAR Xerta i EBAR Aldover situades dins el nucli de població respectiu amb la instal·lació de depuració EDAR Aldover-Xerta situada fora dels nuclis de població. D'aquesta EDAR Aldover-Xerta existirà també comunicació amb l'estació de Supervisió central que li correspon amb l'EDAR Tortosa i Roquetes en aquest cas.

2. EQUIPAMENT DE AUTOMATITZACIÓ, CONTROL I COMUNICACIONS

El funcionament de la Estació depuració d'aigües residuals EDAR Aldover-Xerta i de les dues Estacions de Bombament, EBAR Xerta i EBAR Aldover, serà en mode automàtic de forma preferent.

El funcionament en automàtic garanteix en tot moment que cadascun dels processos se adapten a les situacions canviants de la forma mes eficient, tant per el consum de energia com per les resultats en els processos de depuració, i sempre en correlació del estat de l'aigua de entrada a les instal·lacions.

Aquesta tasca tan sols la pot realitzar un equipament específic com un controlador lògic PLC mitjançant la programació personalitzada para l'EDAR Aldover-Xerta.

Els diferents controladors PLC disposaran, a més del programa de funcionament específic per cadascuna de les instal·lacions, d'un conjunt d'entrades i sortides digitals i senyals analògiques per conèixer i adequar-se en tot moment a la millor estratègia de funcionament de cada procés segons circumstàncies i estat particular per al qual s'utilitzaran sondes d'instrumentació exteriors que mesuren i informen en temps real de l'evolució, tant quantitativament com qualitativament, de la qualitat de l'aigua a tractar.

Cadascun dels equipaments elèctrics de les instal·lacions (motors, bombes, etc) disposaran d'un selector de tres posicions per poder deixar-los en mode manual, automàtic o fora de servei. En mode automàtic serà el programa del PLC l'encarregat de fer-los treballar d'acord a les condicions del seu respectiu procés i a les necessitats que requereixi l'operador de l'explotació segon s'ha comentat.

El model de controlador programable PLC escollit correspon al fabricant Omron i concretament a la família CJ2M per l'EDAR Aldover-Xerta i el model CP1L per les dues Estaciones de bombament, EBAR Xerta i EBAR Aldover. S'utilitza aquest fabricant per ser l'únic, entre els quatre principals del mercat, que ofereix de forma opcional el tractament "COATING", especial per garantir una major resistència en ambients humits i entorns amb traces de sulfhídric com correspon amb caràcter general a una instal·lació de Bombament o Depuració d'aigües residuals. Factor aquest últim de molta importància per garantir continuïtat de servei de la instal·lació que ha de funcionar 24 hores i 7 dies a la setmana i minimitzant els costos d'explotació.

Les Estaciones de bombament EBAR tindran comunicació permanent i en temps real amb el seu EDAR per transmetre'ls tota la informació i estats de funcionament, alarmes o informes amb les hores de funcionament i consums dels respectius equipaments. Per això es preveu la implantació entre les tres instal·lacions d'una xarxa Ethernet mitjançant tecnologia 3G / 4G VPN que permeti estar en xarxa de manera permanent i compartint informació. S'utilitzaran per a tots els casos Routers per aplicacions industrials del fabricant Westermo per a muntatge en carril DIN dins dels respectius Quadres de control al costat dels PLC.

Tant les EBAR 's com l'EDAR disposaran cadascuna d'elles d'una Centraleta de missatgeria SMS / GPRS d'Alarmes crítiques. Aquestes Centraletes estaran en xarxa directament amb els seus respectius PLC per rebre la informació d'Alarmes a transmetre. Aquests equipaments de comunicació també han de tenir prestacions industrials pel que es contempla el fabricant Microcom i en concret el model M100.

En l'EDAR Aldover-Xerta és on es disposarà de tota la informació de funcionament, tant de la mateixa EDAR com de les seves dues EBAR s. Per facilitar aquesta feina de Supervisió i control s'utilitzarà una aplicació SCADA programada mitjançant l'eina Indusoft de Schneider amb l'opció de 1.500 TAGS perquè es puguin desenvolupar el conjunt d'aplicacions sense restriccions i contemplant reserva suficient per a possibles ampliacions i millores futures.

El desenvolupament de l'aplicació de Supervisió i gestió de l'EDAR Aldover-Xerta disposarà de les següents funcionalitats:

- Cinc pantalles de sinòptic Gràfics per al conjunt de processos (Bombaments Aldover i Xerta, Pretractament, Biològic, Fangs i Serveis generals), a més d'una pantalla amb el gràfic general de la instal·lació. En totes elles es representarà de forma gràfica i amb tot detall el funcionament, estats, alarmes, senyals, instrumentació, consignes, gràfiques de tendències instantànies dels instruments analògics del procés i paràmetres de cada un d'ells

- Pantalla d'Alarmes, tant actuals com històriques per poder fer el seguiment i posterior estudi. Capacitat per poder analitzar-les agrupades en els seus respectius processos i amb la seqüència d'activació, reconeguda, desactivació

- Pantalla de Tendències històriques amb possibilitat d'escollir el nombre de senyals analògiques (cabals, nivells, etc) representades de forma simultània, i de l'escala de temps a visualitzar (hores, dies, etc)

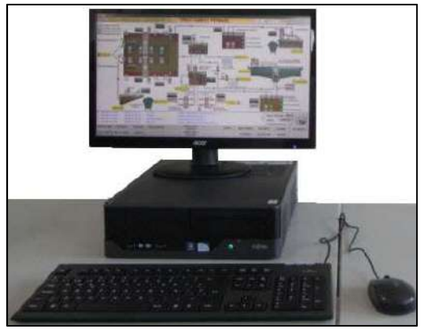
- Pantalles de Consignes d'explotació per poder adaptar el funcionament de cada equip / procés als requeriments dels responsables de l'explotació

- Pantalles de Manteniment que permeti registrar i conèixer les hores de funcionament de cada equip de la instal·lació, i els cicles de marxa / atur realitzats des de l'última

revisió de manteniment amb la possibilitat de configurar les hores límit perquè avisi automàticament de la necessitat de realitzar les tasques de manteniment preventiu

- Pantalla d'Eficiència energètica que permeti registrar i conèixer el consum d'energia tant de l'EDAR com de les EBAR Aldover i EBAR Xerta

- Registrar en bases de dades i visualitzar en informes, amb la capacitat d'exportar en fitxers estàndard tipus "CSV" o equivalent, tota la informació agrupada per hores (cabals acumulats, temps de funcionament, cicles de marxa atur, etc.) amb tota la informació rellevant per al seguiment i estudi del procés general pels responsables de l'explotació.



L'aplicació de Supervisió i gestió també permetrà, protegit per codi d'usuari autoritzat i clau d'accés restringit, de l'Accés remot des de qualsevol classe de dispositiu amb connexió a Internet per poder treballar amb l'aplicació com si estigués realitzant-ho de forma local.

Aquesta funcionalitat permet revisar, comprovar o modificar consignes de funcionament pels responsables de la instal·lació en cas que es puguin rebre alarmes per avaries o situacions excepcionals d'equips o processos de forma ràpida i àgil per evitar possibles complicacions o modificar el funcionament de l'EDAR així que fos necessari. Sent instal·lacions que funcionen 24 hores / dia i 365 dies / any es necessiten eines que permetin la gestió de les instal·lacions de forma remota fora dels horaris laborables convencionals.

Perquè es pugui dur a terme aquesta última funcionalitat de comunicacions remotes serà necessari contractar un servei d'accés a Internet i instal·lar el Router subministrat per la companyia de telefonia i connectar-lo a la xarxa Ethernet de l'EDAR Aldover-Xerta si fos necessari.

2.1. LLISTAT DE ENTRADES/SORTIDES PLC

En les següents taules es detallen totes les Entrades / Sortides, tant digitals com analògiques, de cadascun dels PLC de les EBAR i EDAR Aldover-Xerta.

Les entrades digitals tindran una tensió de 24VDC, les sortides digitals lliures de potencial mitjançant relé i les analògiques del tipus 4-20 mA amb caràcter general, tant sortides com entrades i hauran de tenir protecció externa mitjançant relés d'aïllament galvànic.

PLC OMRON CP1L-20EDR ENTRADES/SORTIDES, EBAR ALDOVER

PLC Nº MODUL	DIR. PLC	DESCRIPCIÓ (ENTRADES DIGITALS)	TAG	SENYAL
0	0.0	DEFECTE SUBMINISTRAMENT XARXA ELÈCTRICA COMPANYIA	AL0	24VDC Opto
0	0.1	LS1, SOBRE.EXIDOR EBAR ALDOVER	LS1	24VDC Opto
0	0.2	NIVELL LS2 ATURADA BOMBES	LS2	24VDC Opto
0	0.3	NIVELL LS3 MARXA 1B BOMBAMENT, SEMI AUTOMATIC	LS3	24VDC Opto
0	0.4	AUTO B1 POU BOMBAMENT	M1	24VDC Opto
0	0.5	CONFIRMACIÓ MARXA B1 POU BOMBAMENT	M1	24VDC Opto
0	0.6	DEFECTE B1 POU BOMBAMENT	M1	24VDC Opto
0	0.7	AUTO B2 POU BOMBAMENT	M2	24VDC Opto
0	0.8	CONFIRMACIÓ MARXA B2 POU BOMBAMENT	M2	24VDC Opto
0	0.9	DEFECTE B2 POU BOMBAMENT	M2	24VDC Opto
0	0.10	*RESERVA*		24VDC Opto
0	0.11	*RESERVA*		24VDC Opto

PLC Nº MODUL	DIR. PLC	DESCRIPCIÓ (SORTIDES DIGITALS)	TAG	SENYAL
0	3.0	ORDRE B1 POU BOMBAMENT	M1	24VAC RELE
0	3.1	ORDRE B2 POU BOMBAMENT	M2	24VAC RELE
0	3.2	*RESERVA*		24VAC RELE
0	3.3	*RESERVA*		24VAC RELE
0	3.4	*RESERVA*		24VAC RELE
0	3.5	*RESERVA*		24VAC RELE
0	3.6	*RESERVA*		24VAC RELE
0	3.7	*RESERVA*		24VAC RELE

PLC Nº MODUL	DIR. PLC	DESCRIPCIÓ (ENTRADES ANALÒGIQUES)	TAG	SENYAL
1	100	NIVELL POU BOMBAMENT	AC2	4-20mA
1	101	*RESERVA*		4-20mA

PLC Nº MODUL	DIR. PLC	DESCRIPCIÓ (SORTIDES ANALÒGIQUES)	TAG	SENYAL
1	110	CONSIGNA VARIADOR FRECUENCIA B1 POU BOMBAMENT	M1	0-10V
1	111	CONSIGNA VARIADOR FRECUENCIA B2 POU BOMBAMENT	M2	0-10V

PLC OMRON CP1L-20EDR ENTRADES/SORTIDES, EBAR XERTA

PLC Nº MODUL	DIR. PLC	DESCRIPCIÓ (ENTRADES DIGITALS)	TAG	SENYAL
0	0.0	DEFECTE SUBMINISTRAMENT XARXA ELÈCTRICA COMPANYIA	AL0	24VDC Opto
0	0.1	LS1, SOBRE.EXIDOR EBAR XERTA	LS1	24VDC Opto
0	0.2	NIVELL LS2 ATURADA BOMBES	LS2	24VDC Opto
0	0.3	NIVELL LS3 MARXA 1B BOMBAMENT, SEMI AUTOMATIC	LS3	24VDC Opto
0	0.4	AUTO B1 POU BOMBAMENT	M1	24VDC Opto
0	0.5	CONFIRMACIÓ MARXA B1 POU BOMBAMENT	M1	24VDC Opto
0	0.6	DEFECTE B1 POU BOMBAMENT	M1	24VDC Opto
0	0.7	AUTO B2 POU BOMBAMENT	M2	24VDC Opto
0	0.8	CONFIRMACIÓ MARXA B2 POU BOMBAMENT	M2	24VDC Opto
0	0.9	DEFECTE B2 POU BOMBAMENT	M2	24VDC Opto
0	0.10	*RESERVA*		24VDC Opto
0	0.11	*RESERVA*		24VDC Opto

PLC Nº MODUL	DIR. PLC	DESCRIPCIÓ (SORTIDES DIGITALS)	TAG	SENYAL
0	3.0	ORDRE B1 POU BOMBAMENT	M1	24VAC RELE
0	3.1	ORDRE B2 POU BOMBAMENT	M2	24VAC RELE
0	3.2	*RESERVA*		24VAC RELE
0	3.3	*RESERVA*		24VAC RELE
0	3.4	*RESERVA*		24VAC RELE
0	3.5	*RESERVA*		24VAC RELE
0	3.6	*RESERVA*		24VAC RELE
0	3.7	*RESERVA*		24VAC RELE

PLC Nº MODUL	DIR. PLC	DESCRIPCIÓ (ENTRADES ANALÒGIQUES)	TAG	SENYAL
1	100	NIVELL POU BOMBAMENT	AC2	4-20mA
1	101	*RESERVA*		4-20mA

PLC Nº MODUL	DIR. PLC	DESCRIPCIÓ (SORTIDES ANALÒGIQUES)	TAG	SENYAL
1	110	CONSIGNA VARIADOR FRECUENCIA B1 POU BOMBAMENT	M1	0-10V
1	111	CONSIGNA VARIADOR FRECUENCIA B2 POU BOMBAMENT	M2	0-10V

PLC OMRON CJ2M ENTRADES/SORTIDES, EDAR ALDOVER-XERTA

PLC Nº MODUL	DIR. PLC	DESCRIPCIÓ (ENTRADES DIGITALS)	TAG	SENYAL
0	0.0	DEFECTE SUBMINISTRAMENT XARXA ELÈCTRICA COMPANYIA	AL0	24VDC Opto
0	0.1	LS1, SOBRE.EXIDOR ENTRADA EDAR ALDOVER-XERTA	LS1	24VDC Opto
0	0.2	ALARMA INTRUSIÓ EDIFICI CONTROL EDAR ALDOVER-XERTA	FC1	24VDC Opto
0	0.3	CONFIRMACIÓ MARXA GRUP AUTÒNOM PRESSIÓ AIGUA SERVEIS	AC11	24VDC Opto
0	0.4	DEFECTE GRUP AUTÒNOM PRESSIÓ AIGUA SERVEIS	AC11	24VDC Opto
0	0.5	CONFIRMACIÓ MARXA GRUP NEUMATIC	AC13	24VDC Opto
0	0.6	DEFECTE GRUP NEUMATIC	AC13	24VDC Opto
0	0.7	CONFIRMACIÓ MARXA CLORACIÓ	AC14	24VDC Opto
0	0.8	DEFECTE CLORACIÓ	AC14	24VDC Opto
0	0.9	POLSOS m3 CABALÍMETRE ENTRADA EBAR ALDOVER	AC17	24VDC Opto
0	0.10	POLSOS m3 CABALÍMETRE ENTRADA EBAR XERTA	AC19	24VDC Opto
0	0.11	POLSOS m3 CABALÍMETRE FANGS	AC20	24VDC Opto
0	0.12	POLSOS m3 CABALÍMETRE AIGUA DEPURADA	AC21	24VDC Opto
0	0.13	AUTO EQUIP PRETRACTAMENT SOLIDS-SORRES-GREIXOS	M11	24VDC Opto
0	0.14	CONFIRMACIÓ MARXA TAMÍS – PREMSA	M11	24VDC Opto
0	0.15	DEFECTE TAMÍS – PREMSA	M11	24VDC Opto
1	1.0	LS2, NIVELL MARXA TAMÍS-PREMSA	LS2	24VDC Opto
1	1.1	AUTO BUFANT 1, REACTOR BIOLÒGIC	M12	24VDC Opto
1	1.2	CONFIRMACIÓ MARXA BUFANT 1, REACTOR BIOLÒGIC	M12	24VDC Opto
1	1.3	DEFECTE BUFANT 1, REACTOR BIOLÒGIC	M12	24VDC Opto
1	1.4	AUTO BUFANT 2, REACTOR BIOLÒGIC	M13	24VDC Opto
1	1.5	CONFIRMACIÓ MARXA BUFANT 2, REACTOR BIOLÒGIC	M13	24VDC Opto
1	1.6	DEFECTE BUFANT 2, REACTOR BIOLÒGIC	M13	24VDC Opto
1	1.7	AUTO VEHICULADOR 1, REACTOR BIOLÒGIC	M14	24VDC Opto
1	1.8	CONFIRMACIÓ MARXA VEHICULADOR 1, REACTOR BIOLÒGIC	M14	24VDC Opto
1	1.9	DEFECTE VEHICULADOR 1, REACTOR BIOLÒGIC	M14	24VDC Opto
1	1.10	AUTO B1 FANGS, RECIRCULACIÓ i EXCÉS	M16	24VDC Opto
1	1.11	NIVELL LS3 ATURADA BOMBES DE FANGS	LS3	24VDC Opto
1	1.12	NIVELL LS4 MARXA BOMBES DE FANGS	LS4	24VDC Opto
1	1.13	CONFIRMACIÓ MARXA B1 FANGS, RECIRCULACIÓ i EXCÉS	M16	24VDC Opto
1	1.14	DEFECTE B1 FANGS, RECIRCULACIÓ i EXCÉS	M16	24VDC Opto
1	1.15	AUTO B2 FANGS, RECIRCULACIÓ i EXCÉS	M17	24VDC Opto
2	2.0	CONFIRMACIÓ MARXA B2 FANGS, RECIRCULACIÓ i EXCÉS	M17	24VDC Opto
2	2.1	DEFECTE B2 FANGS, RECIRCULACIÓ i EXCÉS	M17	24VDC Opto
2	2.2	NIVELL LS5 ATURADA BOMBES BUIDATS i DRENATGES	LS5	24VDC Opto
2	2.3	NIVELL LS6 MARXA BOMBES BUIDATS i DRENATGES	LS6	24VDC Opto
2	2.4	AUTO B1 BUIDATS i DRENATGES	M18	24VDC Opto
2	2.5	CONFIRMACIÓ B1 MARXA BUIDATS i DRENATGES	M18	24VDC Opto
2	2.6	DEFECTE B1 BUIDATS i DRENATGES	M18	24VDC Opto
2	2.7	AUTO B2 BUIDATS i DRENATGES	M19	24VDC Opto

2	2.8	CONFIRMACIÓ B2 MARXA BUIDATS i DRENATGES	M19	24VDC Opto
2	2.9	DEFECTE B2 BUIDATS i DRENATGES	M19	24VDC Opto
2	2.10	*RESERVA*		24VDC Opto
2	2.11	*RESERVA*		24VDC Opto
2	2.12	*RESERVA*		24VDC Opto
2	2.13	CONFIRMACIÓ CARGOL HORITZONTAL -SORRES	M11	24VDC Opto
2	2.14	DEFECTE CARGOL HORITZONTAL -SORRES	M11	24VDC Opto
2	2.15	CONFIRMACIÓ CARGOL EXTRACCIÓ -SORRES	M11	24VDC Opto
3	3.0	DEFECTE CARGOL EXTRACCIÓ -SORRES	M11	24VDC Opto
3	3.1	CONFIRMACIÓ COMPRESSOR PALETES	M11	24VDC Opto
3	3.2	DEFECTE COMPRESSOR PALETES	M11	24VDC Opto
3	3.3	CONFIRMACIÓ DESENGREIXADOR	M11	24VDC Opto
3	3.4	DEFECTE DESENGREIXADOR	M11	24VDC Opto
3	3.5	CONFIRMACIÓ BOMBA GREIXOS	M11	24VDC Opto
3	3.6	DEFECTE BOMBA GREIXOS	M11	24VDC Opto
3	3.7	*RESERVA*		24VDC Opto
3	3.8	*RESERVA*		24VDC Opto
3	3.9	*RESERVA*		24VDC Opto
3	3.10	*RESERVA*		24VDC Opto
3	3.11	*RESERVA*		24VDC Opto
3	3.12	*RESERVA*		24VDC Opto
3	3.13	*RESERVA*		24VDC Opto
3	3.14	*RESERVA*		24VDC Opto
3	3.15	*RESERVA*		24VDC Opto

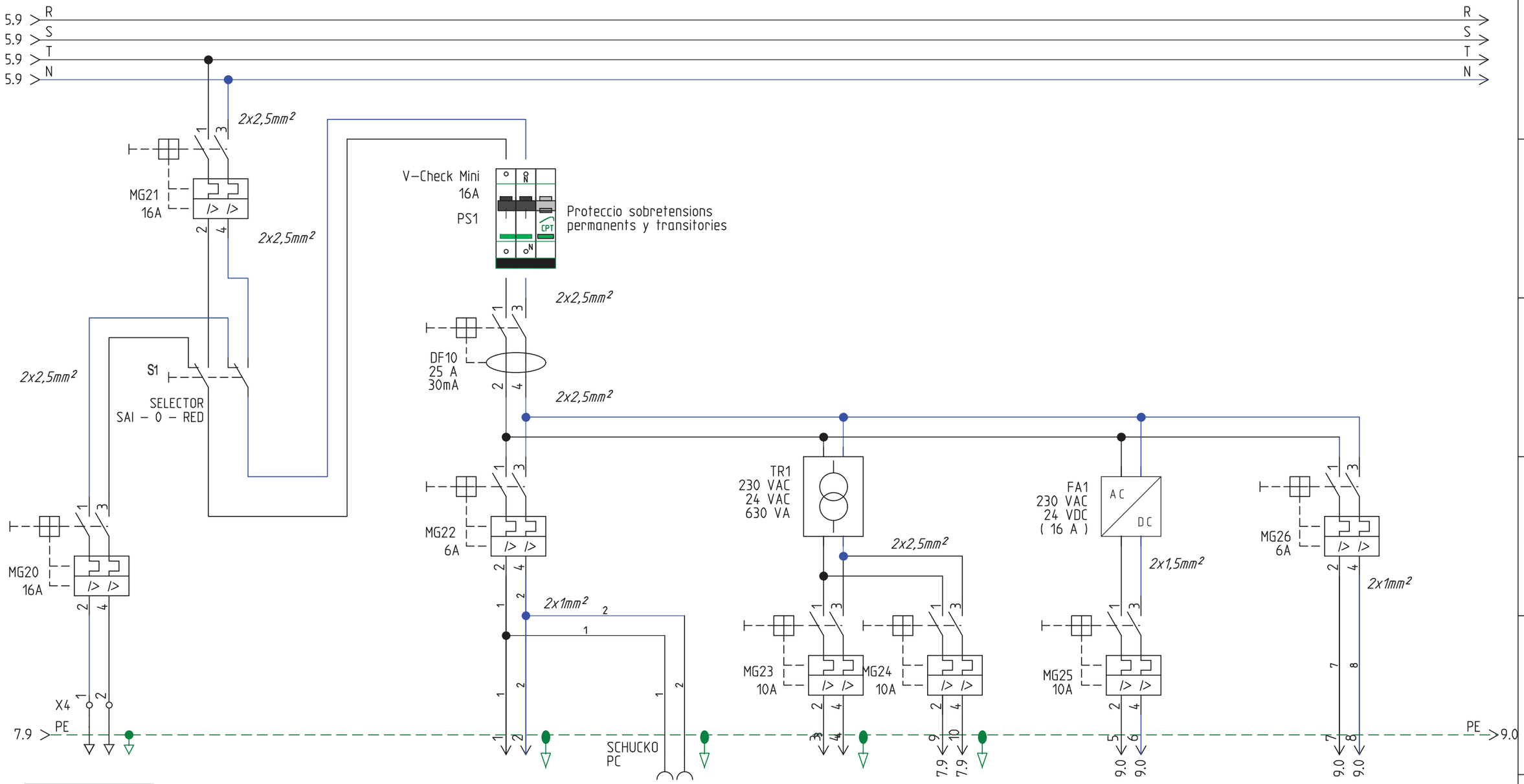
PLC Nº MODUL	DIR. PLC	DESCRIPCIÓ (SORTIDES DIGITALS)	TAG	SENYAL
3	4.0	ORDRE EV1 ROTOTAMÍS-COMPACTADOR	M11	24VAC RELE
3	4.1	ORDRE MARXA BUFANT 1, REACTOR BIOLÒGIC	EV11	24VAC RELE
3	4.2	ORDRE MARXA BUFANT 2, REACTOR BIOLÒGIC	M12	24VAC RELE
3	4.3	ORDRE MARXA VEHICULADOR 1, REACTOR BIOLÓGIC	M13	24VAC RELE
3	4.4	ORDRE MARXA B1 FANGS, RECIRCULACIÓ i EXCÉS	M15	24VAC RELE
3	4.5	ORDRE MARXA B2 FANGS, RECIRCULACIÓ i EXCÉS	M16	24VAC RELE
3	4.6	ORDRE MARXA B1 BUIDATS i DRENATGES	M17	24VAC RELE
3	4.7	ORDRE MARXA B2 BUIDATS i DRENATGES	M18	24VAC RELE
3	4.8	ORDRE APERTURA EV12 -PIC	M19	24VAC RELE
3	4.9	ORDRE APERTURA EV13 -PIC	EV12	24VAC RELE
3	4.10	ORDRE APERTURA EV14 -PIC	EV13	24VAC RELE
3	4.11	ORDRE APERTURA EV15 -PIC	EV14	24VAC RELE
3	4.12	ORDRE APERTURA EV16 -PIC	EV15	24VAC RELE
3	4.13	ORDRE APERTURA EV17 -PIC	EV16	24VAC RELE
3	4.14	ORDRE APERTURA EV18 -PIC	EV17	24VAC RELE
3	4.15	ORDRE APERTURA EV19 -PIC	EV18	24VAC RELE
4	5.0	ORDRE APERTURA EV20 -PIC	EV19	24VAC RELE
4	5.1	*RESERVA*	EV20	24VAC RELE
4	5.2	*RESERVA*		24VAC RELE
4	5.3	*RESERVA*		24VAC RELE
4	5.4	*RESERVA*		24VAC RELE
4	5.5	*RESERVA*		24VAC RELE
4	5.6	*RESERVA*		24VAC RELE
4	5.7	*RESERVA*		24VAC RELE
4	5.8	*RESERVA*		24VAC RELE
4	5.9	*RESERVA*		24VAC RELE
4	5.10	*RESERVA*		24VAC RELE
4	5.11	*RESERVA*		24VAC RELE
4	5.12	*RESERVA*		24VAC RELE
4	5.13	*RESERVA*		24VAC RELE
4	5.14	*RESERVA*		24VAC RELE
4	5.15	*RESERVA*		24VAC RELE

PLC OMRON CJ2M ENTRADES/SORTIDES, EDAR ALDOVER-XERTA

PLC Nº MODUL	DIR. PLC	DESCRIPCIÓ (ENTRADES ANALÒGIQUES)	TAG	SENYAL
5	100	CABALÍMETRE ENTRADA EBAR ALDOVER	AC17	4-20mA
5	101	CABALÍMETRE ENTRADA EBAR XERTA	AC18	4-20mA
5	102	SENSOR OXIGEN REACTOR BIOLÒGIC	AC19	4-20mA
5	103	CABALÍMETRE FANGS	AC20	4-20mA
5	104	CABALÍMETRE AIGUA DEPURADA, SORTIDA EDAR ALDOVER-XERTA	AC21	4-20mA
5	105	*RESERVA*		4-20mA
5	106	*RESERVA*		4-20mA
5	107	*RESERVA*		4-20mA

PLC Nº MODUL	DIR. PLC	DESCRIPCIÓ (SORTIDES ANALÒGIQUES)	TAG	SENYAL
10	110	CONSIGNA VARIADOR FRECUENCIA BUFANT 1, REACTOR BIOLÒGIC	M12	4-20mA
10	111	CONSIGNA VARIADOR FRECUENCIA BUFANT 2, REACTOR BIOLÒGIC	M13	4-20mA
10	112	*RESERVA*		4-20mA
10	113	*RESERVA*		4-20mA

3. APÈNDIX 1: PLÀNOL AUTOMATISME I CONTROL



SORTIDA SAI	
SAI MANIOBRA, CONTROL	
3,6	kW
30	m
3x2,5mm² – XLPE 1kV Cu Mult.	

MANIOBRA QCM 230 VAC	
–	kW
–	m
2x1,5mm²	

ENDOLL CARRIL DIN SCHUCKO QCM	
10	A
–	m
2x1,5mm²	

MANIOBRA QCM 24VAC	
–	kW
–	m
2x1,5mm²	

MANIOBRA EV 24 VAC	
–	kW
–	m
2x1,5mm²	

PLC I/O –HMI– COMM 24 VDC	
–	kW
–	m
2x1,5mm²	

PLC CPU TELECONTROL QCM	
–	kW
–	m
2x1,5mm²	

	31/10/2018		Data	31/10/2018	Projecte: EDAR–ALDOVER–XERTA__EEBT
	31/10/2018		Dibuixat	EUDEA+	
			Comprovat		
Modificació	Data	Nom	Norma		

Dopec

Títol Full:
CIRCUITS MANIOBRA i CONTROL
QCM – PRINCIPAL

Document Num:

Localització:

Funció:

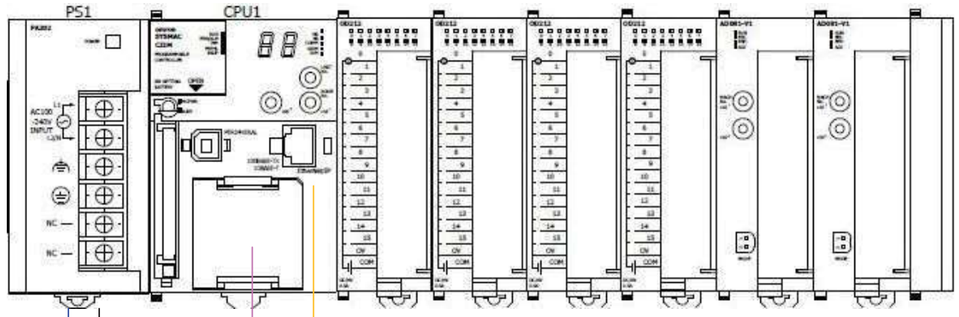
Client:

Esquema Tipus:
Esquemes de circuits

Pag. 8.
Total Pag. 10

PLC – OMRON
CJ2M – CPU 31 (230VAC)
ETHERNET – MODBUS

MODUL 16 DI # 1 | MODUL 16 DI # 2 | MODUL 16 DI # 3 | MODUL 16 DO # 4 | MODUL 4 AI # 5 | MODUL 4 AO # 6



ROUTER 3G / VPN
WESTERMO 315
ANTENA EXTERIOR ALT GUANY dB

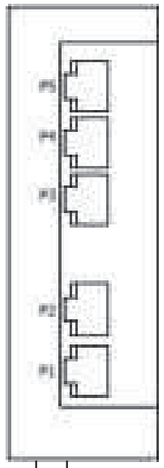


CENTRALETA
ALARMES / SMS–GPRS
ANTENA EXTERIOR ALT GUANY dB



SWITCH – WETERMO
5 x PUERTOS RJ45
ETHERNET 10/100

SWITCH F01



230VAC

MODBUS

ETHERNET IP

XARXA MODBUS

XARXA ETHERNET

24VDC

24VDC

24VDC

8.9 PE

8.7 5 24VDC

8.7 6

8.8 7 230VAC

8.8 8

PE

5

6

7

8

PLC OMRON CJ2M –CPU31
CJ2M – ETHERNET 48 DI / 16 DO / 8 AI / 4 AO
L = 15 m.
2x1,5 mm² – PVC 500V Cu multicond.

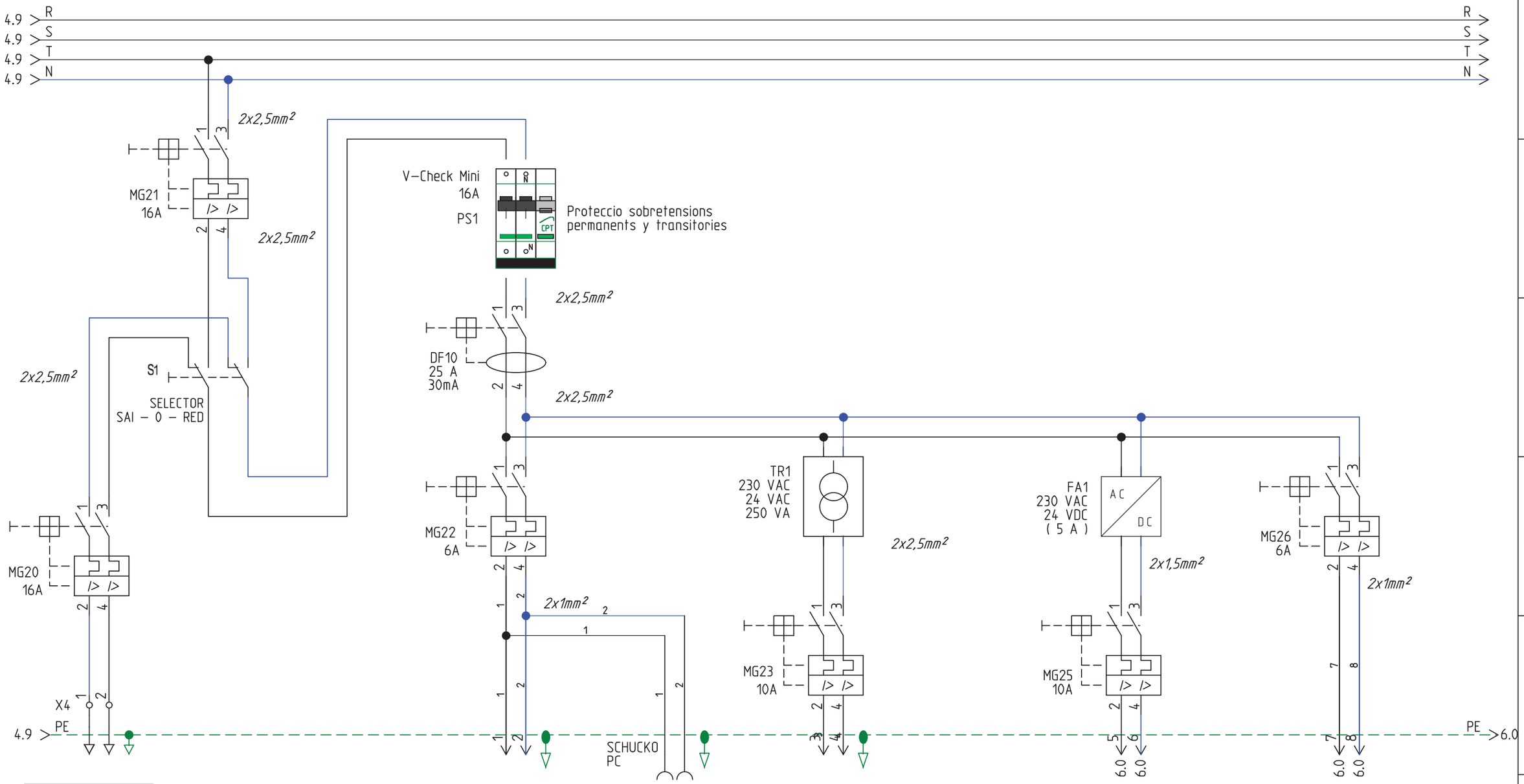
ROUTER WESTERMO VPN
XARXA 3G / VPN ACCES REMOT ESTACIO CENTRAL
L = 15 m.
2x1,5 mm² – PVC 500V Cu multicond.

CENTRALETA ALARMAS SMS
ANTENA ALTA GANANCIA EXTERIOR
L = 15 m.
2x1,5 mm² – PVC 500V Cu multicond.

WESTERMO SWITCH
5 x RJ45
L = 15 m.
2x1,5 mm² – PVC 500V Cu multicond.

	31/10/2018		Data	31/10/2018	Projecte: EDAR–ALDOVER–XERTA__EEBT	Títol Full: PLC, ROUTER, SWITCH CIRCUIT ALIMENTACIO QCM – PRINCIPAL	Document Num:	Localització:
	31/10/2018		Dibuixat	EUDEA+				Funció:
			Comprovat				Client:	Esquema Tipus: Esquemes de circuits
Modificació	Data	Nom	Norma					Pag. 9. Total Pag. 10

Dopec



SORTIDA SAI	
SAI MANIOBRA, CONTROL	
3,6	kW
30	m
3x2,5mm² – XLPE 1kV Cu Mult.	

MANIOBRA QCM 230 VAC	
–	kW
–	m
2x1,5mm²	

ENDOLL CARRIL DIN SCHUCKO QCM	
10	A
–	m
2x1,5mm²	

MANIOBRA QCM 24VAC	
–	kW
–	m
2x1,5mm²	

PLC I/O –HMI– COMM 24 VDC	
–	kW
–	m
2x1,5mm²	

PLC CPU TELECONTROL QCM	
–	kW
–	m
2x1,5mm²	

	31/10/2018		Data	31/10/2018	Projecte: EBAR–ALDOVER__EEBT
	31/10/2018		Dibuixat	EUDEA+	
			Comprovat		
Modificació	Data	Nom	Norma		

Dopec

Títol Full: CIRCUITS MANIOBRA i CONTROL
QCM – PRINCIPAL

Document Num:

Localització:

Funció:

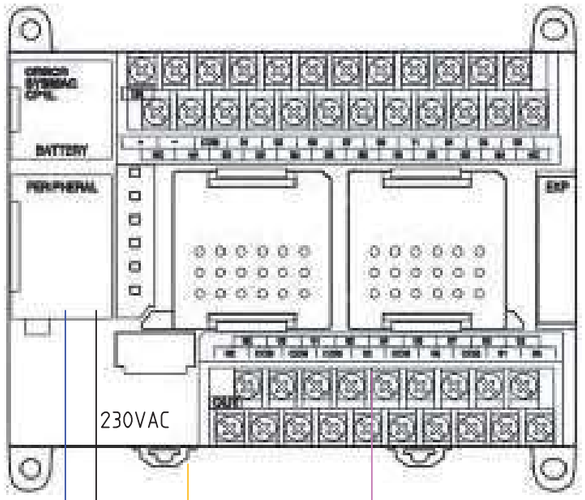
Client:

Esquema Tipus: Esquemes de circuits

Pag. 5.

Total Pag. 7

PLC – OMRON
CP1L–20EDR
230 VAC



ROUTER 3G / VPN
WESTERMO 305
ANTENA EXTERIOR ALT GUANY dB



CENTRALETA
ALARMES / SMS–GPRS
ANTENA EXTERIOR ALT GUANY dB



24VDC

24VDC

5.9 PE — PE

5.7 5 24VDC — 5

5.7 6 — 6

5.8 7 230VAC — 7

5.8 8 — 8

PLC OMRON CP1L–20EDR
CP1L – ETHERNET 12 DI / 8 DO / 2 AI / 2 AO
L = 15 m.
2x1,5 mm² – PVC 500V Cu multicond.

ROUTER WESTERMO VPN
XARXA 3G / VPN ACCES REMOT ESTACIO CENTRAL
L = 15 m.
2x1,5 mm² – PVC 500V Cu multicond.

CENTRALETA ALARMAS SMS
ANTENA ALTA GANANCIA EXTERIOR
L = 15 m.
2x1,5 mm² – PVC 500V Cu multicond.

	31/10/2018		Data	31/10/2018	Projecte: EBAR–ALDOVER__EEBT
	31/10/2018		Dibuixat	EUDEA+	
			Comprovat		
Modificació	Data	Nom	Norma		

Dopec

Títol Full: PLC, ROUTER, SWITCH CIRCUIT ALIMENTACIO
QCM – PRINCIPAL

Document Num:

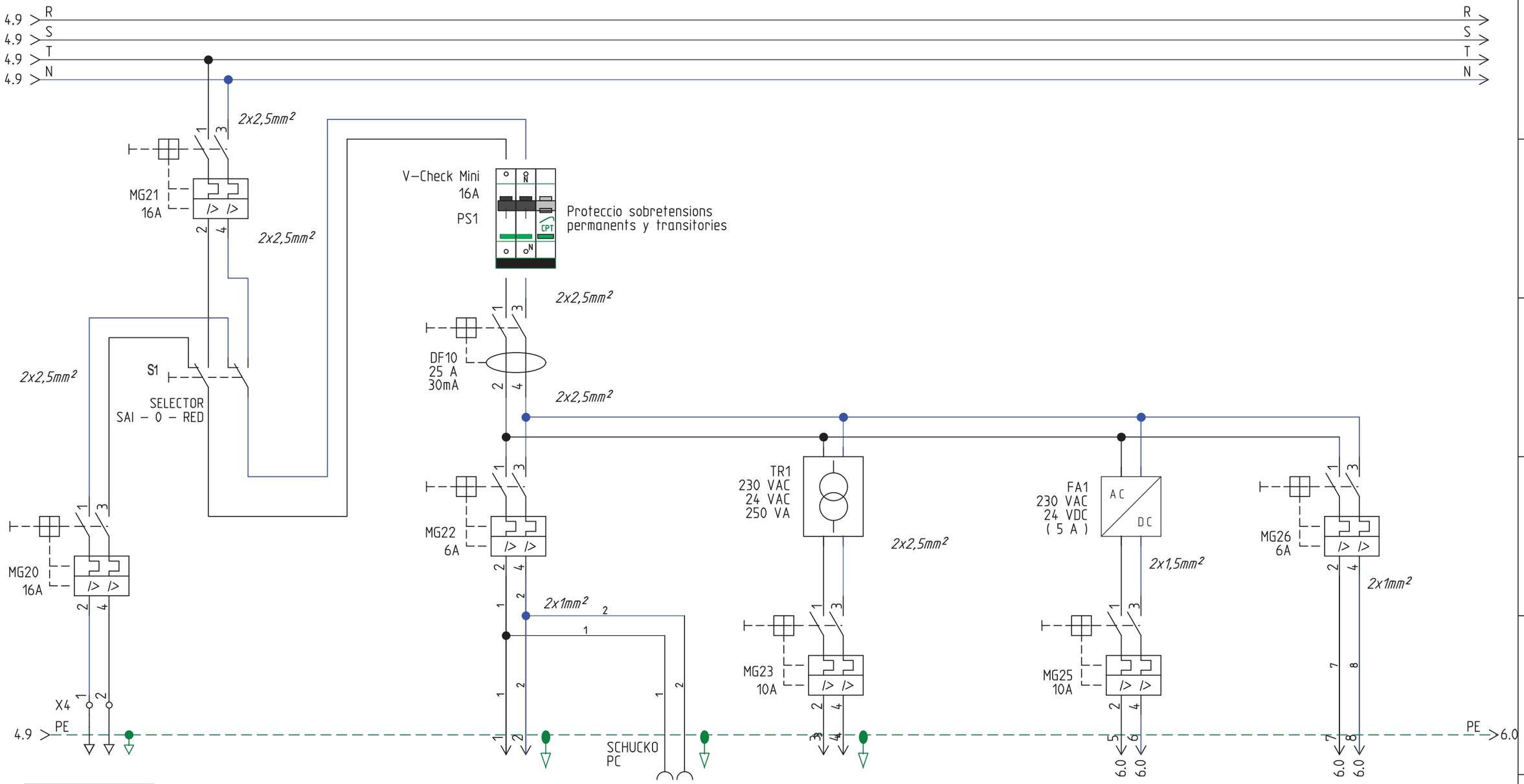
Localització:

Funció:

Client:

Esquema Tipus: Esquemes de circuits

Pag. 6.
Total Pag. 7



SORTIDA SAI	
SAI MANIOBRA, CONTROL	
3,6	kW
30	m
3x2,5mm² – XLPE 1kV Cu Mult.	

MANIOBRA QCM 230 VAC	
–	kW
–	m
2x1,5mm²	

ENDOLL CARRIL DIN SCHUCKO QCM	
10	A
–	m
2x1,5mm²	

MANIOBRA QCM 24VAC	
–	kW
–	m
2x1,5mm²	

PLC I/O –HMI– COMM 24 VDC	
–	kW
–	m
2x1,5mm²	

PLC CPU TELECONTROL QCM	
–	kW
–	m
2x1,5mm²	

	31/10/2018		Data	31/10/2018	Projecte: EBAR–XERTA__EEBT
	31/10/2018		Dibuixat	EUDEA+	
			Comprovat		
Modificació	Data	Nom	Norma		

Dopec

Títol Full: CIRCUITS MANIOBRA i CONTROL
QCM – PRINCIPAL

Document Num:

Localització:

Funció:

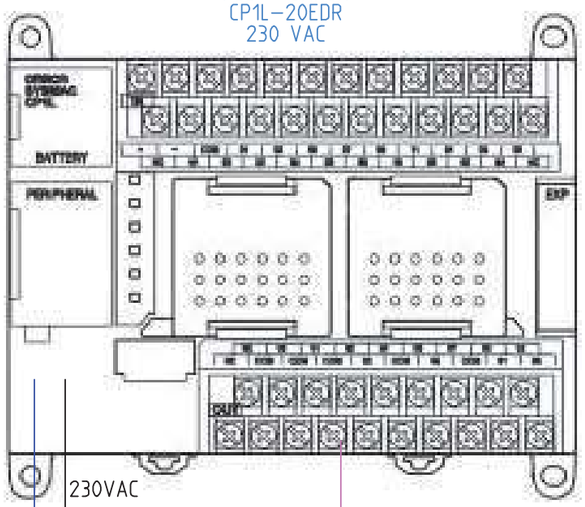
Client:

Esquema Tipus: Esquemes de circuits

Pag. 5.

Total Pag. 7

PLC – OMRON
CP1L–20EDR
230 VAC



ROUTER 3G / VPN
WESTERMO 305
ANTENA EXTERIOR ALT GUANY dB



CENTRALETA
ALARMES / SMS–GPRS
ANTENA EXTERIOR ALT GUANY dB



230VAC

24VDC

24VDC

ETHERNET IP
XARXA
ETHERNET

MODBUS
XARXA
MODBUS

5.9 PE PE
5.7 5 24VDC 5
5.7 6 6
5.8 7 230VAC 7
5.8 8 8

PLC OMRON CP1L–20EDR
CP1L – ETHERNET 12 DI / 8 DO / 2 AI / 2 AO
L = 15 m.
2x1,5 mm² – PVC 500V Cu multicond.

ROUTER WESTERMO VPN
XARXA 3G / VPN ACCES REMOT ESTACIO CENTRAL
L = 15 m.
2x1,5 mm² – PVC 500V Cu multicond.

CENTRALETA ALARMAS SMS
ANTENA ALTA GANANCIA EXTERIOR
L = 15 m.
2x1,5 mm² – PVC 500V Cu multicond.

		31/10/2018		Data	31/10/2018	Projecte: EBAR–XERTA__EEBT	Títol Full: PLC, ROUTER, SWITCH CIRCUIT ALIMENTACIO QCM – PRINCIPAL	Document Num:
		31/10/2018		Dibuixat	EUDEA+			Localització:
				Comprovat				Funció:
	Modificació	Data	Nom	Norma			Client:	Esquema Tipus: Esquemes de circuits
								Pag. 6. Total Pag. 7

ANNEX 13. CÀLCULS ESTRUCTURALS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. DESCRIPCIO DE LES ESTRUCTURES 3
2.1. EDIFICI DE BUFADORS 3
2.2. LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE 3
2.3. REACTOR BIOLÒGIC 3
2.4. OBRA DE SORTIDA 4
3. BASES DE CALCUL 4
3.1. NORMATIVA APLICABLE I RECOMANACIONS EMPRADES 4
3.2. ESTAT DE CÀRREGUES 4
3.2.1. Càrregues permanents 4
3.2.2. Sobrecàrregues 4
3.2.3. Acció de la neu 5
3.2.4. Acció del vent 5
3.2.5. Acció sísmica 5
3.3. PARAMETRES GEOTECNICS 5
3.4. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS 5
3.5. RECOBRIMENT DE LES ARMADURES 5
3.6. COEFICIENTS DE SEGURETAT 6
4. PROGRAMES DE CÀLCUL EMPRATS 6
5. CÀLCULS ESTRUCTURALS 7
5.1. REACTORS BIOLÒGICS 7
5.2. LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE 18
5.3. OBRA DE SORTIDA 26
5.4. EDIFICI DE CONTROL I BUFADORS 29

1. INTRODUCCIÓ

El propòsit d'aquest annex és el de definir les bases de càlcul i recollir les hipòtesis de càlcul, el dimensionat i les comprovacions dels estats límit de les estructures corresponents al projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (TM Aldover) i de Xerta (TM Xerta). Les estructures es poden dividir en les següents unitats principals:

- Edifici de control i bufadors
- Llits de rizocompostatge
- Reactor biològic
- Obra de sortida

2. DESCRIPCIO DE LES ESTRUCTURES

2.1. EDIFICI DE BUFADORS

L'edifici de bufadors i control té unes dimensions exteriors en planta de 13.00 metres de llarg i 9.80 metres d'ample, amb una alçada interior lliure de 2.90 metres. La cota del terreny és la +15.58 i l'edifici es fonamenta l'estrat resistent, situat a la cota +13.80, mitjançant una fonamentació contínua de 0.60 metres d'ample. La cota d'ús de l'edifici, per tal d'evitar inundacions en el cas d'avingudes amb període de retorn 500 anys, es troba a la +17.00.

L'estructura de l'edifici es dissenya mitjançant murs de blocs de formigó. La llosa inferior es dissenya com a llosa de biguetes prefabricades, recolzades sobre el mateix mur de blocs. La fonamentació es resol mitjançant una fonamentació perimetral en tot l'edifici, a la base de les parets exteriors i parets portants interiors.

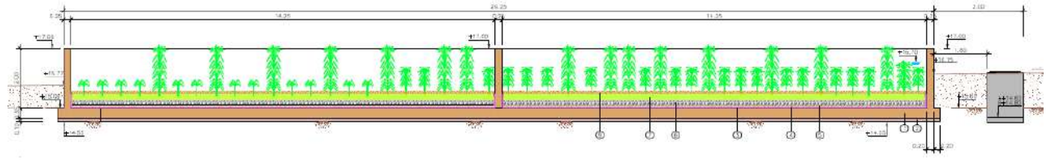
La coberta, a dues aigües, es recolza sobre envans de sostremort sobre un forjat de biguetes prefabricades.

2.2. LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE

Els llits de rizocompostatge estan formats per quatre estructures independents cadascuna de les quals conté dues piscines de dimensions interiors de 5.80 per 14.25 metres i una alçada de 2.00 metres, on cada estructura té unes dimensions totals de 29.25 per 6.30 metres.

L'estructura està formada per una solera inferior de 0.35 metres d'espessor i les parets estructurals són murs de formigó de 0.25 metres de gruix.

Com a estructura annexa als llits de rizocompostatge hi ha dues arquetes de 1.20x4.25x2.10 (o 1.90) metres.



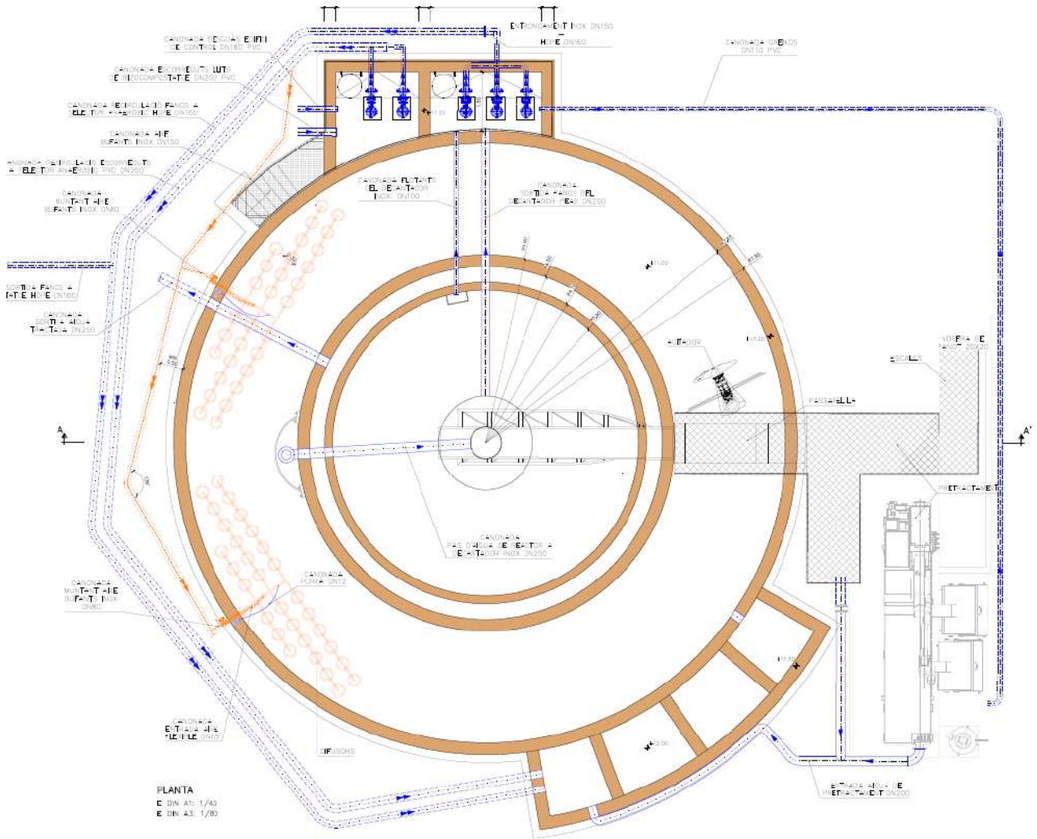
2.3. REACTOR BIOLÒGIC

El reactor biològic, de forma circular, i està format per dues parts. La part interior, de 9.00 metres de diàmetre és el decantador secundari i la part exterior, de 15.30 metres de diàmetre és el reactor biològic. L'alçada interior és de 6.20 metres. La cota superior del reactor es troba a la +17.20, de manera que part de l'estructura es troba sota el nivell del terreny, fonamentant a la cota +10.60 sobre un llit de formigó de neteja.

La llosa inferior es dissenya de 0.40m de cantell i l'alçat es defineix mitjançant un mur circular de 0.30 m.

El terreny base a l'exterior del decantador es troba a la cota +15.00 encara que es fa un recrescut de terreny fins a la cota +16.00 per tal de facilitar d'inspecció del reactor.

Annexats a l'estructura del reactor biològic es troben el pretractament com una estructura de 1.70 x 8.90 metres format per 4 compartiments i amb base interior a la cota +12.00 i el bombament format per dos compartiments, un amb base a la +10.07 i l'altre a la +13.50. El bombament té unes dimensions en planta d'uns 5.25x1.70 metres.



2.4. OBRA DE SORTIDA

L'obra de sortida està formada per dues parts. Per una banda té dos recintes per a l'emmagatzematge d'aigua amb unes dimensions totals de 3.60x3.10x2.50 metres, un dels quals és de 1.10x3.20 m interiors i l'altre de 1.40x3.20m.m L'altre part de l'estructura està formada per un recinte de blocs de formigó que serveix per a la instal·lació de la maquinària i bombes.

3. BASES DE CALCUL

3.1. NORMATIVA APLICABLE I RECOMANACIONS EMPRADES

Pel que fa a les accions s'han considerat les següents normes i recomanacions:

- Norma espanyola **EHE-08** "Instrucción de hormigón estructural", aprovada pel Reial Decret 1247/2008, de 18 de Desembre.
- **CTE-DB-SE** "Seguridad estructural ". Març de 2006.
- **CTE-DB-SE-AE** "Seguridad estructural. Acciones en la edificación", Març de 2006.
- **CTE-DB-SE-C** "Seguridad estructural. Cimientos", Març de 2006.
- **CTE-DB-SE-F "**Seguridad estructural. Fábrica", Març de 2006.
- **NCSR-02 "Norma General Sismoresistente: parte general y edificación",** aprovada pel Reial Decret 997/2002, de 4 d'Octubre.
- **Guía de cimentaciones en obras de carretera.** Setembre 2002**.**

3.2. ESTAT DE CÀRREGUES

Les accions considerades en l'estructura son les següents:

3.2.1. **Càrregues permanents**

S'han considerat les següents càrregues permanents:

- Pes propi elements de formigó armat: γ = 25.00 kN/m^3
- Pes propi del acer : γ = 78.50 kN/m^3
- Pes específic aigua: γ = 10.00 kN/m^3
- Pes del terreny: γ = 20.00 kN/m^3

- Forjat unidireccional 25+5 i=60 cm 3.90 kN/m^2
- Formació de coberta 3.10 kN/m^2

- Maquinària: bufants: 6 kN/bufant
- Maquinària: pretractament 103 kN

3.2.2. **Sobrecàrregues**

Com a sobrecàrregues d'ús s'han considerat les següents:

Sobrecàrrega d'us: 2 kN/m^2
Sobrecàrrega d'us coberta: 1 kN/m^2
Sobrecàrrega d'us en el trasdós de murs: 20 kN/m^2

3.2.3. **Acció de la neu**

S'ha considerat una sobrecàrrega de neu de 0.4 kN/m^2 a la coberta, conforme amb la zona climàtica, segons CTE-DB-AE.

3.2.4. **Acció del vent**

S'ha considerat una pressió dinàmica del vent de 0.52 kN/m^2 (zona C), un grau d'aspror II i els coeficients eòlics corresponents segons CTE-DB-AE.

3.2.5. **Acció sísmica**

Segons la "Norma de Construcción sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02)", aprovada pel Reial Decret 997/2002 de 27 de setembre, a les localitats d'Aldover i Xerta els correspon un valor d'acceleració bàsica de sisme 0.04g (g acceleració de la gravetat); La classificació de la construcció segons els danys que es poden produir, es de normal importància. En aquest cas, no es preceptiva la consideració de accions sísmiques.

3.3. PARAMETRES GEOTECNICS

La informació geotècnica ha estat presa de l'informe geotècnic de ACTIVA INGENIERIA Y SERVICIOS S.L., amb número d'expedient EGE360-2018 i data de novembre de 2018.

Els assaigs a camp realitzats inclouen 1 sondeig mecànic, 4 assaigs SPT i 3 assajos de penetració dinàmica.

En base als assaigs realitzats, s'han diferenciat, de sostre a base, 2 unitats geotècniques: un nivell antròpic (nivells R) i uns sòls quaternaris (unitat Qv3) formats per graves sorrenques i on, a partir de la seva compacitat, s'han diferenciat dos nivells: A (compacitat fluixa a mitja) i B (compacitat densa a molt densa). El límit entre les dues unitats es de tipus gradual tant en profunditat com lateralment.

No s'ha detectat cap nivell freàtic, ara bé, els rebliments antròpics i sòls quaternaris presenten una entitat vertical i una permeabilitat suficient com per permetre la presencia de petits fluxos estacionals d'aigua associats a períodes de precipitacions i/o fuites de canonades properes, pel que es recomana preveure mesures de drenatge i evacuació d'aigües de pluja.

La parcel·la de l'estudi, segons dades de la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre, es troba dins de la zona d'influència de les àrees amb perill potencial d'inundació per un període de retorn de 500 anys.

El sòl és no agressiu pel formigó d'acord amb la instrucció EHE.

Característiques geotècniques dels estrats:

	NIVELL R	NIVELL A	NIVELL B
TIPOLOGIA TERRENY	Reblerts	Graves-sorres	Sorres-graves
DENSITAT APARENT	16 kN/m^3	19 kN/m^3	21 kN/m^3
ANGLE DE FREGAMENT	26º	32º	40º
COHESIÓ	5 kN/m^2	0	0

A partir de les estimacions de les característiques dels terrenys subjacents a les construccions projectades, es recomana una fonamentació superficial mitjançant sabates encastades com a mínim 0.8 metres en el terreny i en tot cas sempre superant el nivell R.

3.4. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Els materials i coeficients de seguretat pel que fa a la minoració de resistència adoptats d'acord amb l'actual normativa de formigó estructural EHE-08 pel formigó armat són els següents:

Formigó de neteja: HM-15

Formigó armat: HA-30/B/20 γ_c =1,50 Control estadístic

- Classe d'exposició general: IIa
- Classe específica d'exposició cara en contacte amb aigües residuals: Qb

Acer per armadures passives: B 500 S γ_s =1,15

3.5. RECOBRIMENT DE LES ARMADURES

En funció del tipus d'element estructural, del nivell de control d'execució i de la resistència característica del formigó s'estableixen valors del recobriment mínim ($r_{mín}$) i del marge de recobriment (Δr). El recobriment no serà inferior en cap punt al recobriment nominal següent:

$r_{nom} = r_{mín} + \Delta r$ = 50 mm en les cares en contacte amb l'aigua residual
$r_{nom} = r_{mín} + \Delta r$ = 20 mm + 10 mm = 30 mm en la resta d'estructures

3.6. COEFICIENTS DE SEGURETAT

Hipòtesis i combinacions. D'acord amb les accions determinades en funció del seu origen, i tenint en compte tant si l'efecte de les mateixes és favorable o desfavorable, així com els coeficients de ponderació es realitzarà el càlcul de les combinacions possibles de la manera següent:

- **E.L.U. de trencament. Formigó: EHE-08/CTE**
  - **Situacions no sísmiques**

Situació 1: Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguritat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Vent (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Neu (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sisme (A)				

- **E.L.U. de trencament. Formigó en fonamentacions: EHE-08/CTE**
  - **Situacions no sísmiques**

Situació 1: Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguritat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.60	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Vent (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Neu (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sisme (A)				

4. PROGRAMES DE CÀLCUL EMPRATS

Per a la modelització de les diferents estructura s'ha utilitzat el mòdul de làmines del programa d'anàlisi estructural SAP2000 el qual permet incorporar als elements finits tipus làmina les característiques dels materials, diferents gruixos, i un recolzament elàstic per a la simulació del mòdul de balast.

Els murs de formigó s'han calculat amb el mòdul de murs en mènsula, (versió 2010) del programa Cype Ingenieros s.a.

Per al dimensionament i la comprovació dels diversos Estats Límits a nivell seccional, s'ha emprat programari popi en forma de fulls de càlcul així com el Prontuario Informático de la EHE.

5. CÀLCULS ESTRUCTURALS

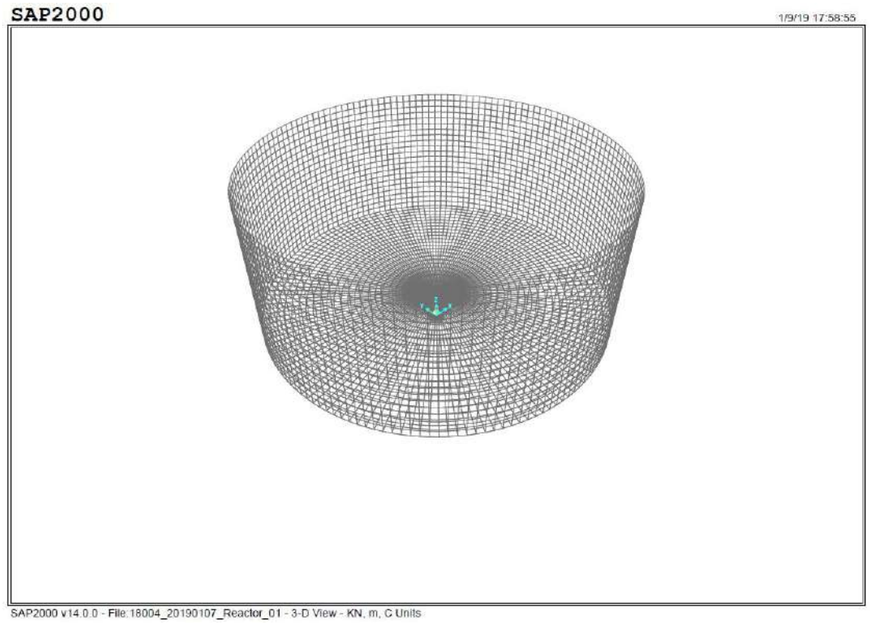
A continuació s'inclouen els càlculs detallats de l'obtenció d'esforços i dimensionament de les diferents elements estructurals, així com de les comprovacions en Estat Límit de Servei.

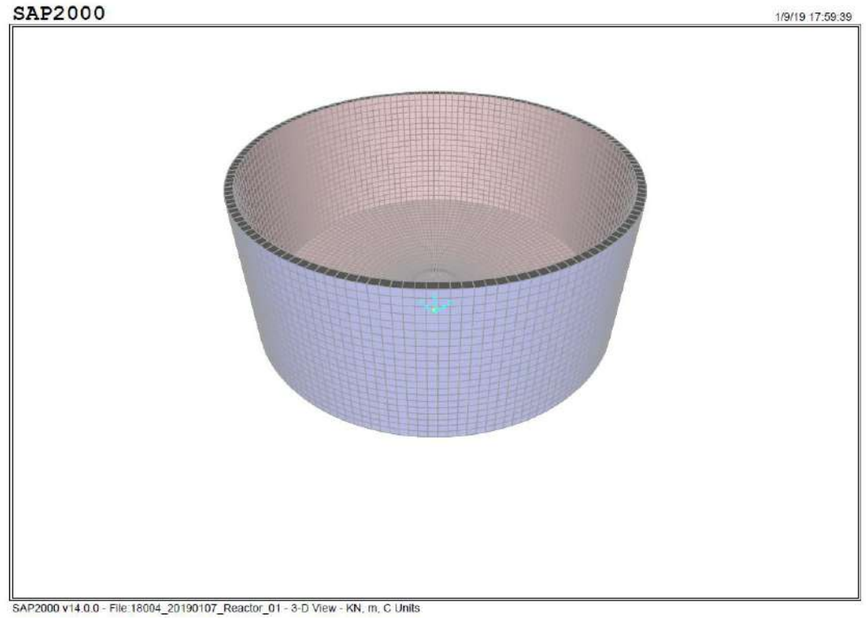
5.1. REACTORS BIOLÒGICS

L'estructura del reactor biològic és cilíndrica, de formigó armat construït in situ en una unió contínua solera-paret i sense juntes.

Es realitza un model d'elements finits del reactor biològic al que se li apliquen les condicions de contorn del terreny i les accions a considerar i es dimensiona l'armadura necessària.

Com a condicions de contorn s'impedeixen els moviments horitzontal en l'eix del reactor i, verticalment, es considera un coeficient de balast de 150MN/m^2, que es considera mitjançant molles.

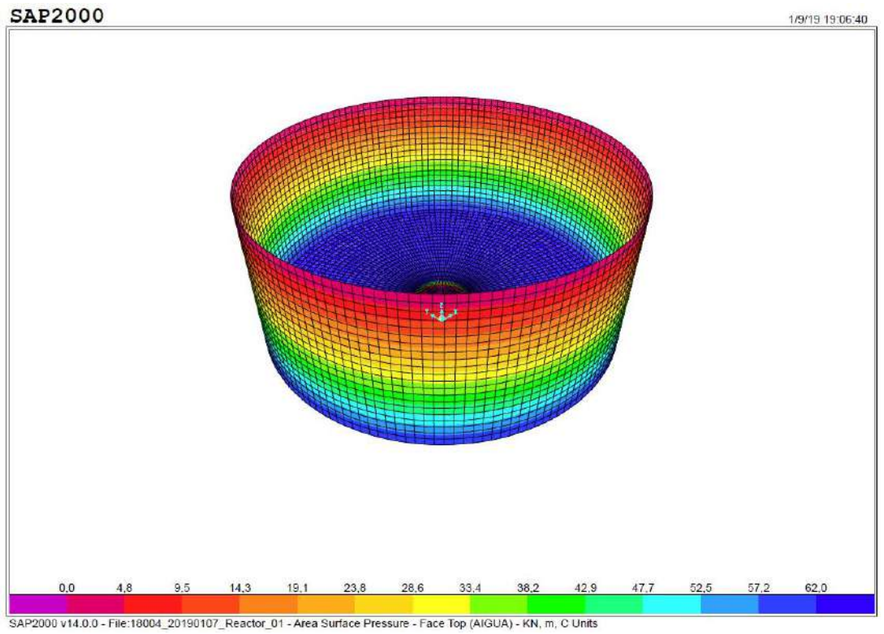


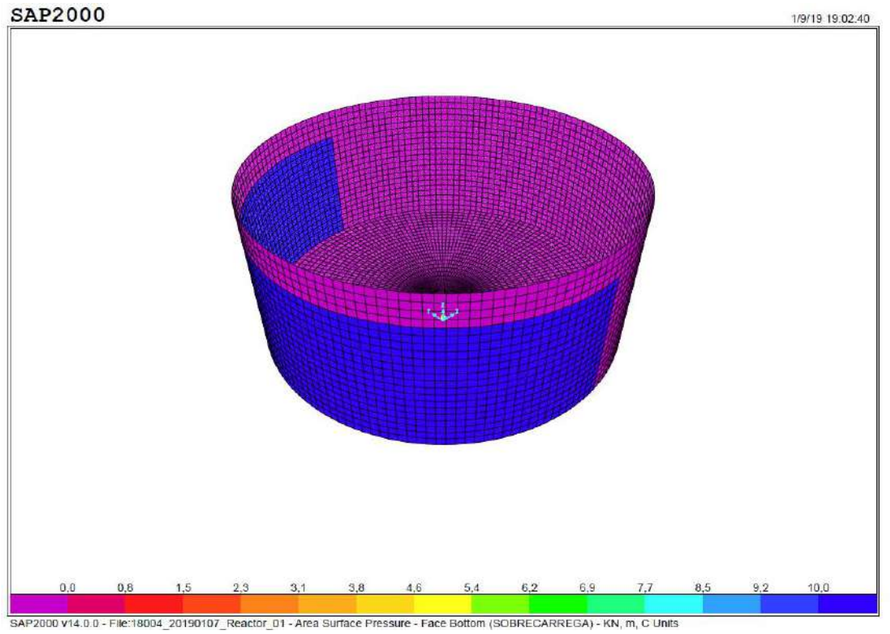


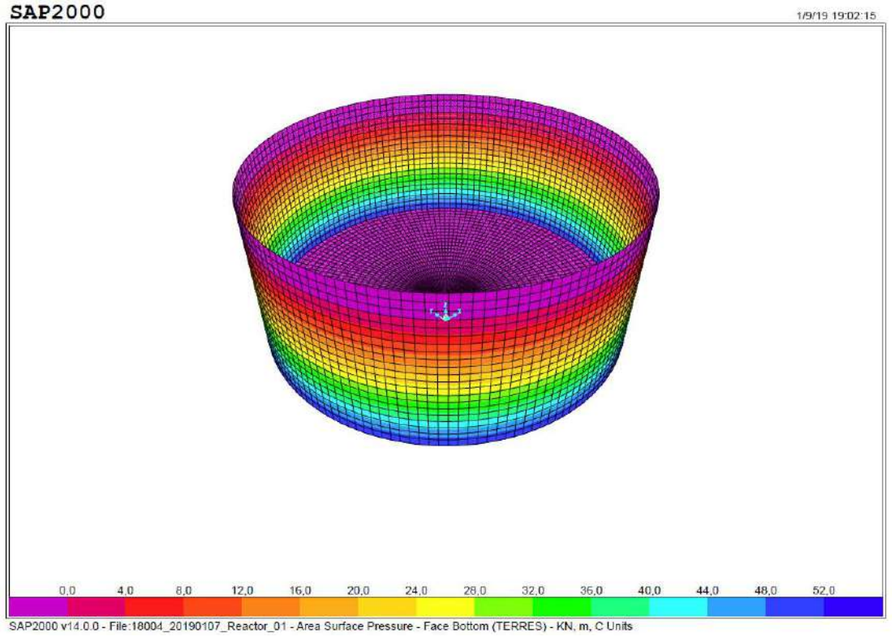
Area Spring	
Spring Type	Simple
Stiffness/Length2	150000,
Springs Resists	Tension and Compressi
Spring Tension Dir Type	Normal To Face
Face	Bottom
Normal Orientation	Inward

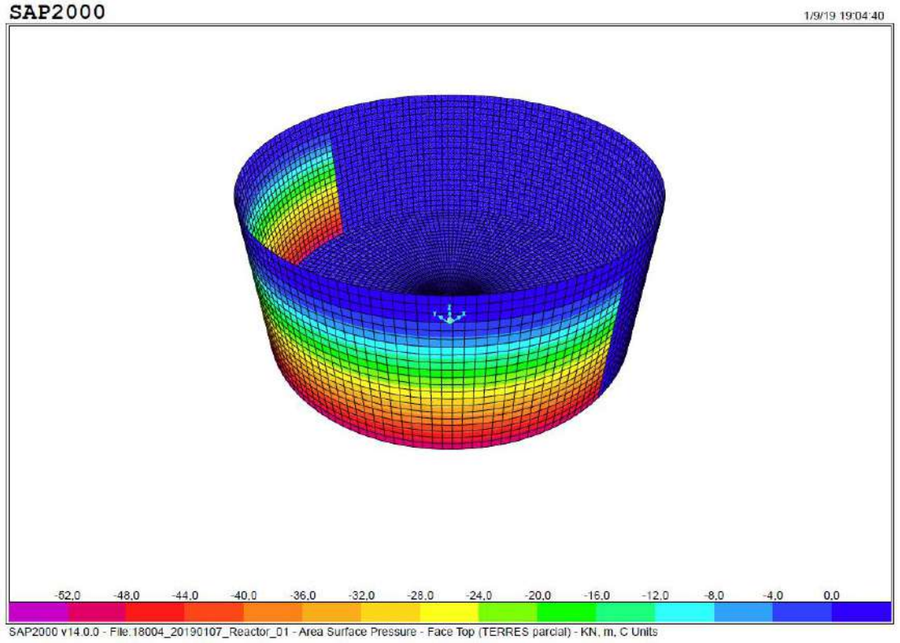
Les càrregues considerades al model són:

- Pes propi de l'estructura (PP)
- Càrregues d'aigua interiors (A)
  - γ = 10 kN/m^3
  - Fins a la cota superior del reactor
- Empenta de terres (T)
  - γ = 20 kN/m^3
  - Empenta al repòs K_0 = 0.5
  - Cota màxima +16.00 (cota inferior +11.00)
  - Es considera també el cas amb només terres a un costat del reactor (T1)
- Sobrecàrrega (SC)
  - 20 kN/m^2
  - Empenta al repòs K_0 = 0.5
  - Càrrega considerada només a un costat del reactor


SAP2000
1/9/19 19:06:40
0,0 4,8 9,5 14,3 19,1 23,8 28,6 33,4 38,2 42,9 47,7 52,5 57,2 62,0
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Area Surface Pressure - Face Top (AIGUA) - KN, m, C Units


SAP2000
1/9/19 19:02:40
0,0 0,8 1,5 2,3 3,1 3,8 4,6 5,4 6,2 6,9 7,7 8,5 9,2 10,0
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Area Surface Pressure - Face Bottom (SOBRECARREGA) - KN, m, C Units


SAP2000
1/9/19 19:02:15
0,0 4,0 8,0 12,0 16,0 20,0 24,0 28,0 32,0 36,0 40,0 44,0 48,0 52,0
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Area Surface Pressure - Face Bottom (TERRES) - KN, m, C Units


SAP2000
1/9/19 19:04:40
-52,0 -48,0 -44,0 -40,0 -36,0 -32,0 -28,0 -24,0 -20,0 -16,0 -12,0 -8,0 -4,0 0,0
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Area Surface Pressure - Face Top (TERRES parcial) - KN, m, C Units

Les combinacions considerades són:

ELU.01 = 1.00·PP + 1.50·A
ELU.02 = 1.35·PP + 1.50·A
ELU.03 = 1.00·PP + 1.50·T + 1.50·SC
ELU.04 = 1.35·PP + 1.50·T + 1.50·SC
ELU.05 = 1.00·PP + 1.50·T1 + 1.50·SC
ELU.06 = 1.35·PP + 1.50·T1 + 1.50·SC

ELS.01 = 1.00·PP + 1.00·A
ELS.02 = 1.00·PP + 1.00·T

Les armadures es dissenyen a partir de l'armadura màxima entre l'armadura mínima geomètrica, que té en compte els efectes reològics, l'armadura mínima mecànica per a evitar ruptures fràgils de la secció i l'armadura dimensionada a partir dels esforços en estat límit últim.

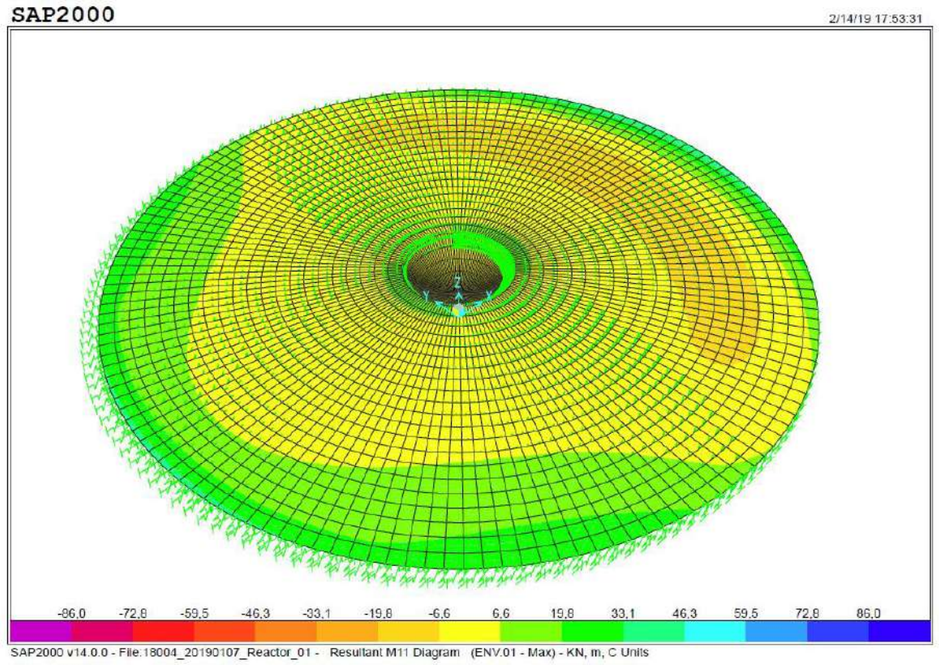
- Llosa inferior:

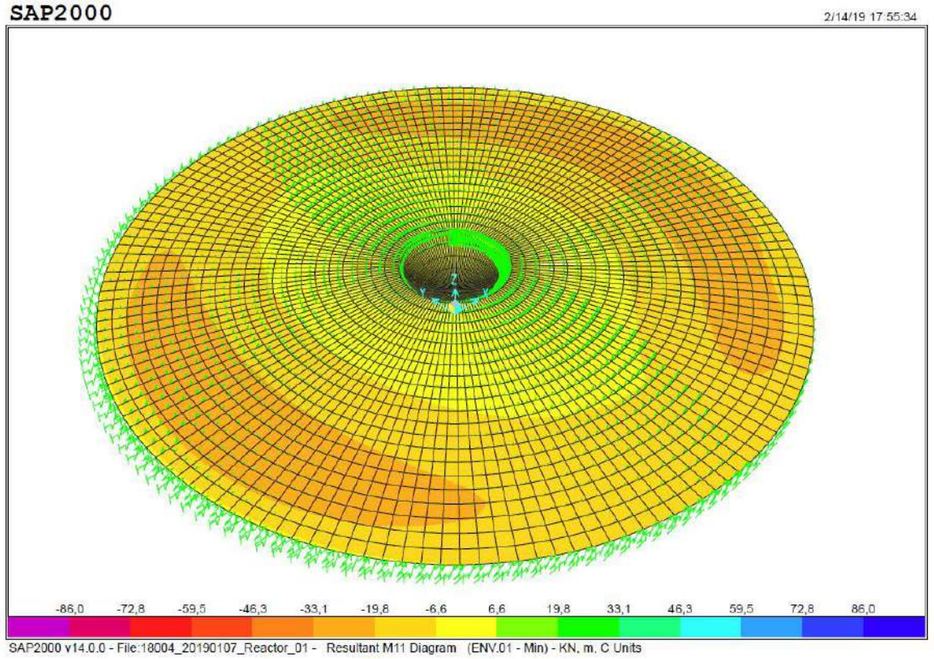
L'armadura mínima geomètrica necessària per a una llosa és del 1.8‰ de la secció, que per a un cantell de 40 centímetres són 3.60 cm^2/m. L'armadura mínima mecànica són 7.36 cm^2/m.

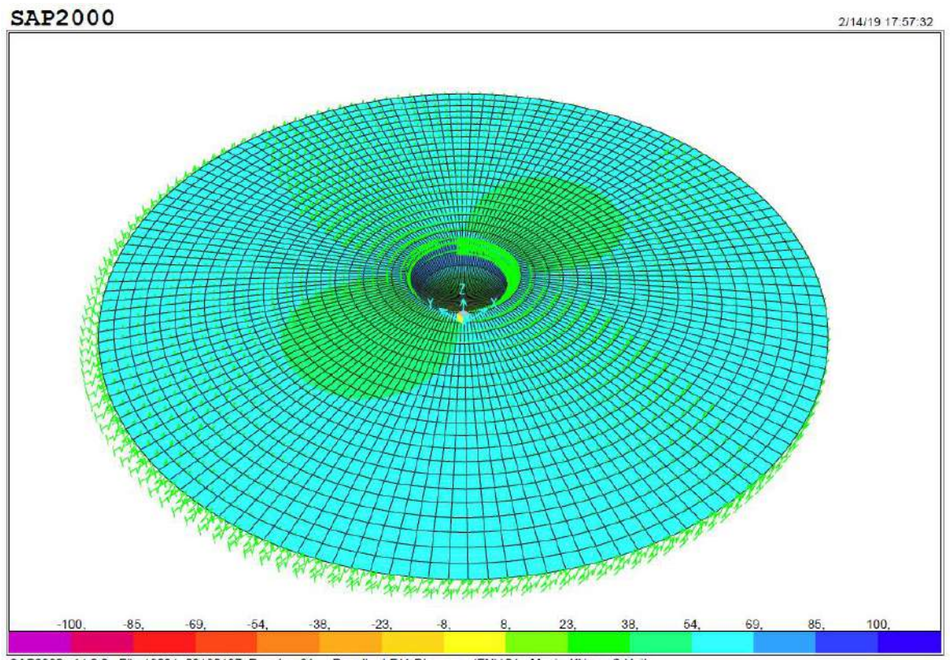
S'obtenen els esforços en estat límit últim, amb un moment màxim de 50 kN·m i un moment mínim (negatiu) de -30 kN·m. El moment últim amb armadura mínima mecànica és de 110 kN·m, de manera que amb l'armadura mínima és suficient.

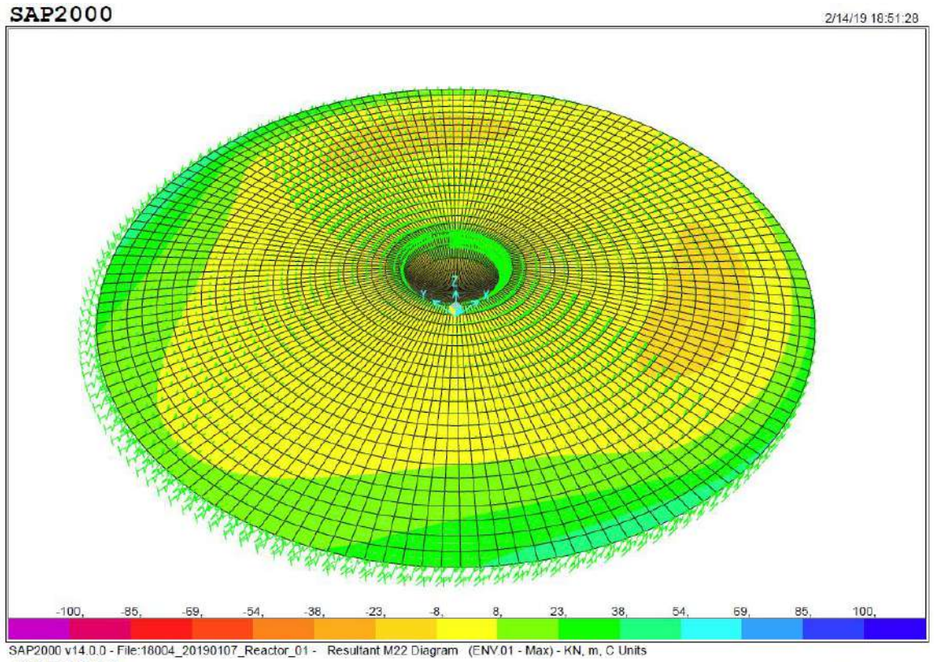
La comprovació a fissuració es realitza amb els esforços en situació quasi permanent, i es comprova que el moment actuant és menor que el moment de fissuració, per tant compleix la fissuració.

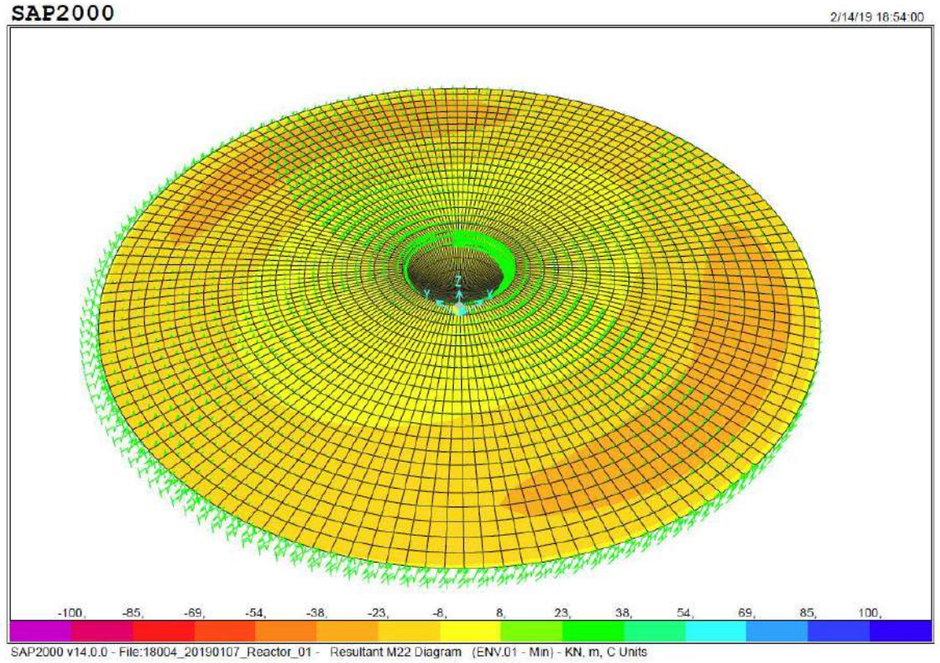
Per a la verificació a tallant es comprova que el tallant últim per una secció de 40 cm de cantell és de 218 kN i el tallant actuant en ELU és menor que aquest valor en tots els casos.

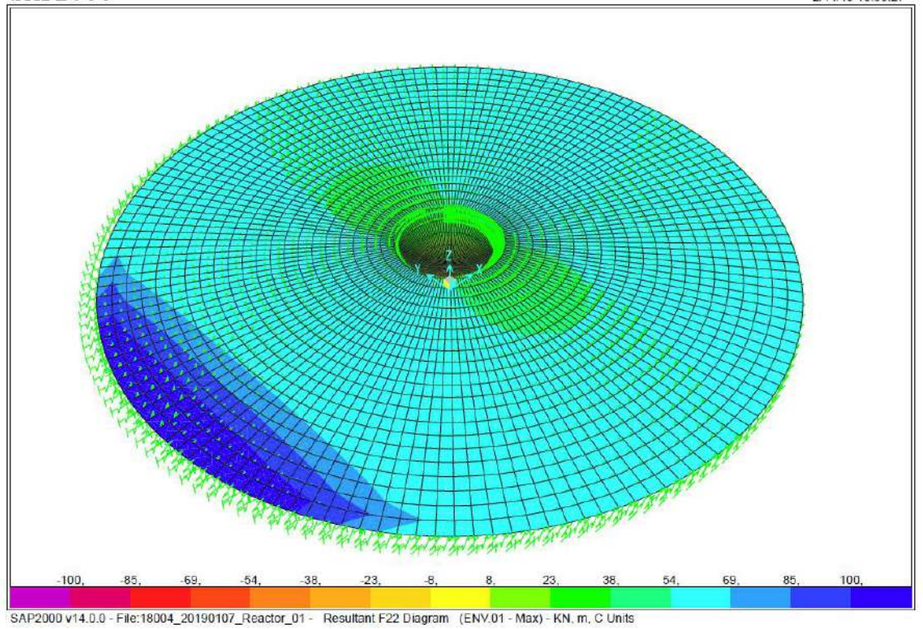


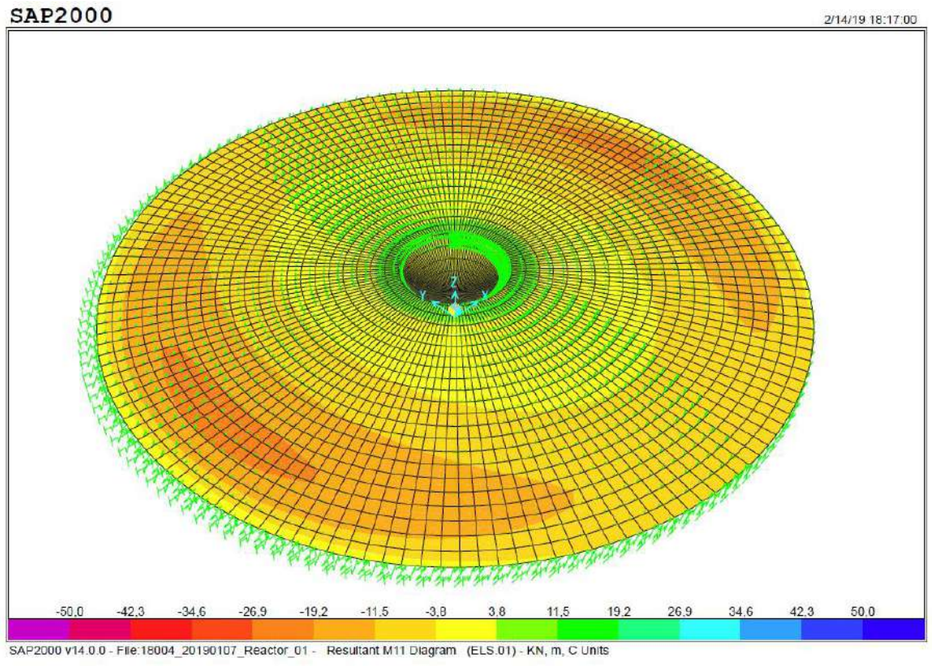


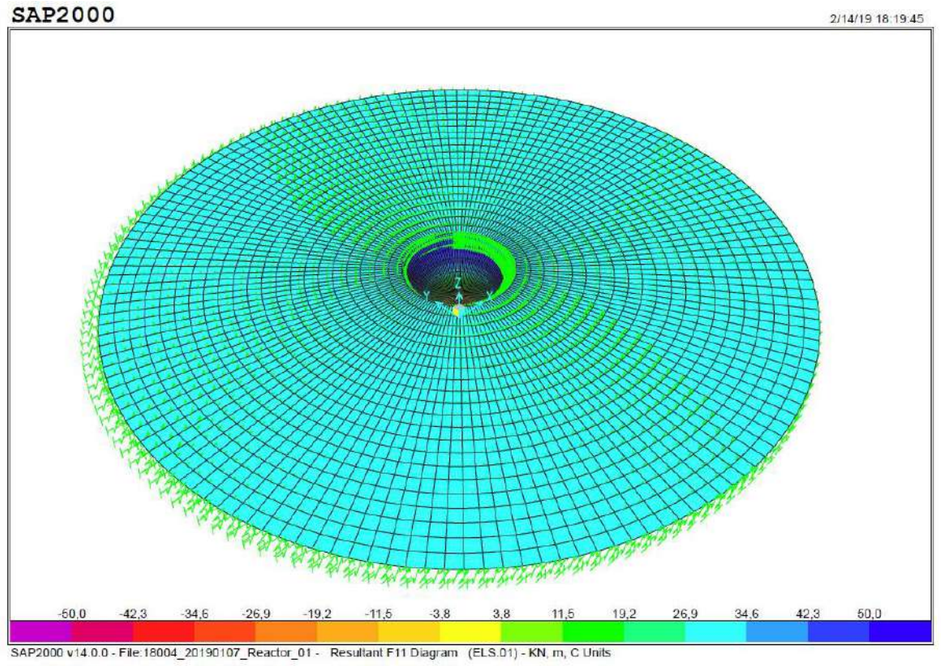

SAP2000
2/14/19 17:57:32
-100. -85. -69. -54. -38. -23. -8. 8. 23. 38. 54. 69. 85. 100.
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Resultant F11 Diagram (ENV.01 - Max) - KN, m, C Units

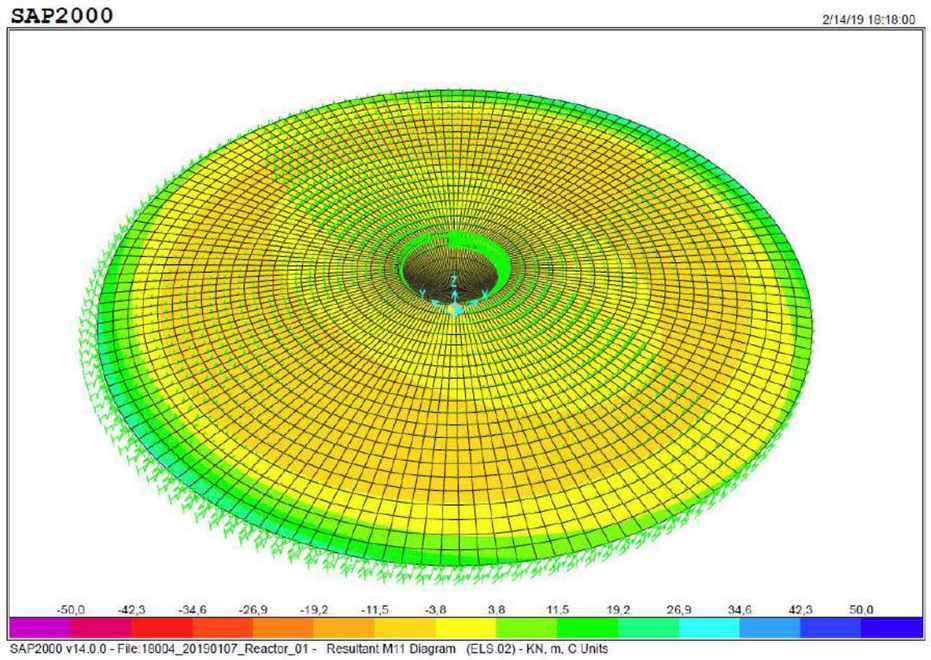

SAP2000
2/14/19 18:51:28
-100. -85. -69. -54. -38. -23. -8. 8. 23. 38. 54. 69. 85. 100.
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Resultant M22 Diagram (ENV.01 - Max) - KN, m, C Units


SAP2000
2/14/19 18:54:00
-100. -85. -69. -54. -38. -23. -8. 8. 23. 38. 54. 69. 85. 100.
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Resultant M22 Diagram (ENV.01 - Min) - KN, m, C Units


SAP2000
2/14/19 18:55:27
-100. -85. -69. -54. -38. -23. -8. 8. 23. 38. 54. 69. 85. 100.
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Resultant F22 Diagram (ENV.01 - Max) - KN, m, C Units


SAP2000
2/14/19 18:17:00
-50,0 -42,3 -34,6 -26,9 -19,2 -11,5 -3,8 3,8 11,5 19,2 26,9 34,6 42,3 50,0
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Resultant M11 Diagram (ELS.01) - KN, m, C Units


SAP2000
2/14/19 18:19:45
-50,0 -42,3 -34,6 -26,9 -19,2 -11,5 -3,8 3,8 11,5 19,2 26,9 34,6 42,3 50,0
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Resultant F11 Diagram (ELS.01) - KN, m, C Units


SAP2000
2/14/19 18:18:00
-50,0 -42,3 -34,6 -26,9 -19,2 -11,5 -3,8 3,8 11,5 19,2 26,9 34,6 42,3 50,0
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Resultant M11 Diagram (ELS.02) - KN, m, C Units

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Reactor biològic
Fecha: 14/02/2019
Hora: 19:01:03

Comprobación de secciones a flexión simple

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

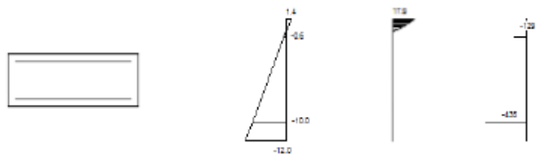
- Sección

```
Sección : LLOSA_INF
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.40
ri [m] = 0.060
rs [m] = 0.060
```



2 Comprobación

```
As [cm²]  = 7.5
Ac [cm²]  = 7.5

Mu [kN·m] = 110.6
```



Plano de deformación de agotamiento

```
x    [m]          = 0.041
1/r [1/m]·1.E-3 = 33.3
εs ·1.E-3         = 1.4


εi ·1.E-3         = -12.0
```

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad [m]	Armadura [cm²]	Deformación ·1.E-3	Tensión [MPa]
0.060	7.5	-0.6	128.7
0.340	7.5	-10.0	434.8

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Reactor biològic
Fecha: 14/02/2019
Hora: 19:49:10

Comprobación del Estado Límite de Servicio de fisuración debido a solicitaciones normales

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón: HA-30
Tipo de acero:    B-500-S
fck [MPa] = 30.00
fyk [MPa] = 500.00
```

- Ambiente

```
Clase general de exposición      : IIa
Clases específicas de exposición : Qb
```

- Geometría de la sección

```
Sección : LLOSA_INF
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.40
```

- Armado de la sección

```
ϕ [mm] = 12
```

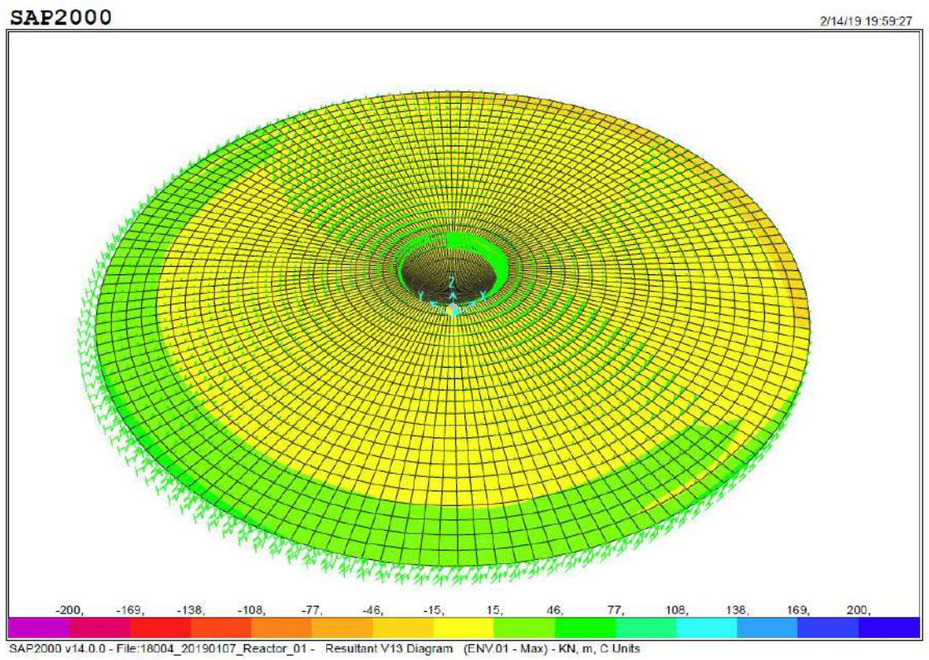
capa	nº barras	Separación [mm]
1	6	56.0

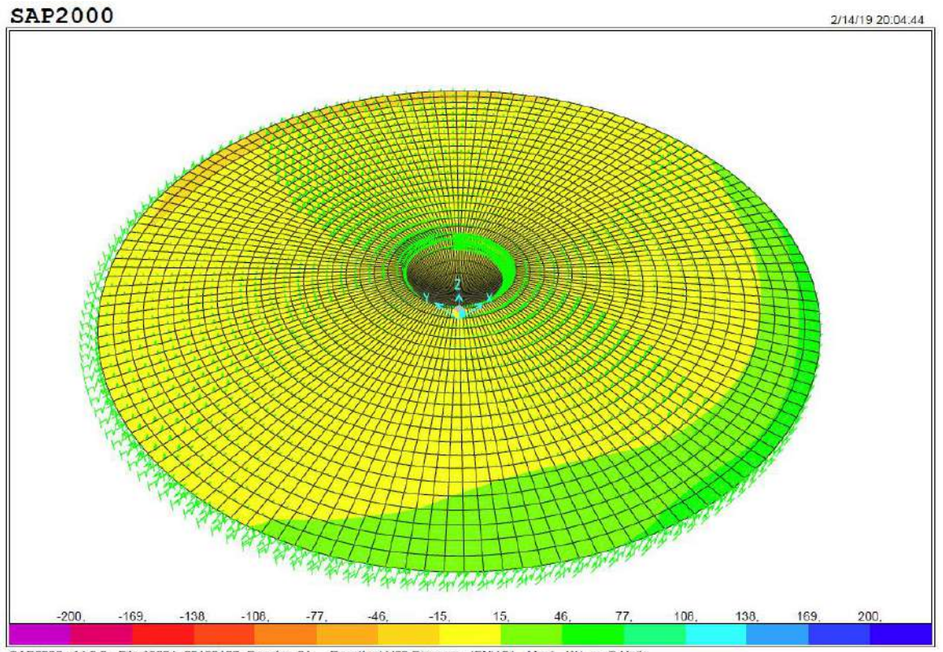
```
As     [cm²] =
Ac,ef [cm²] =
```

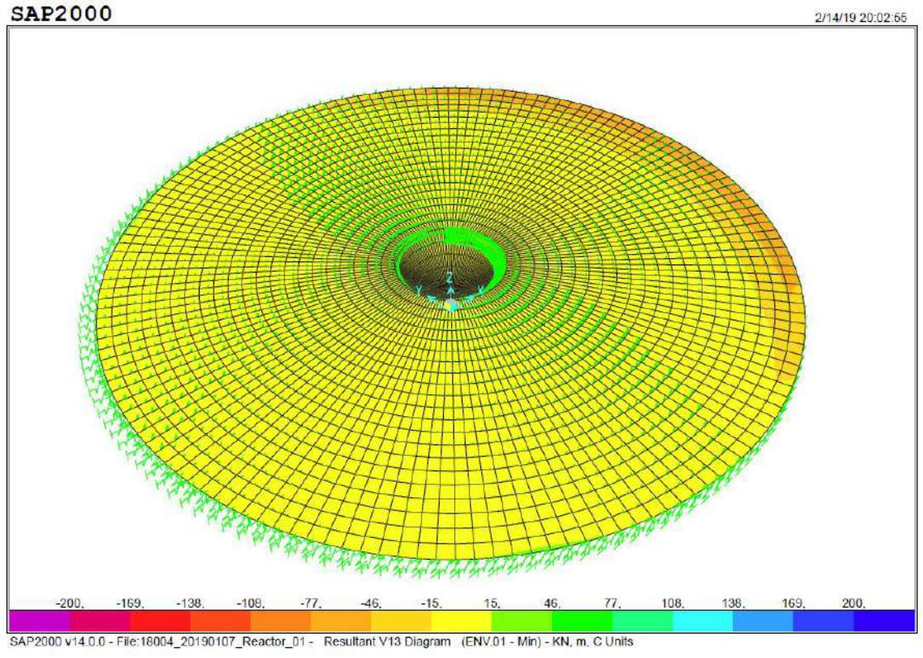
2 Resultados

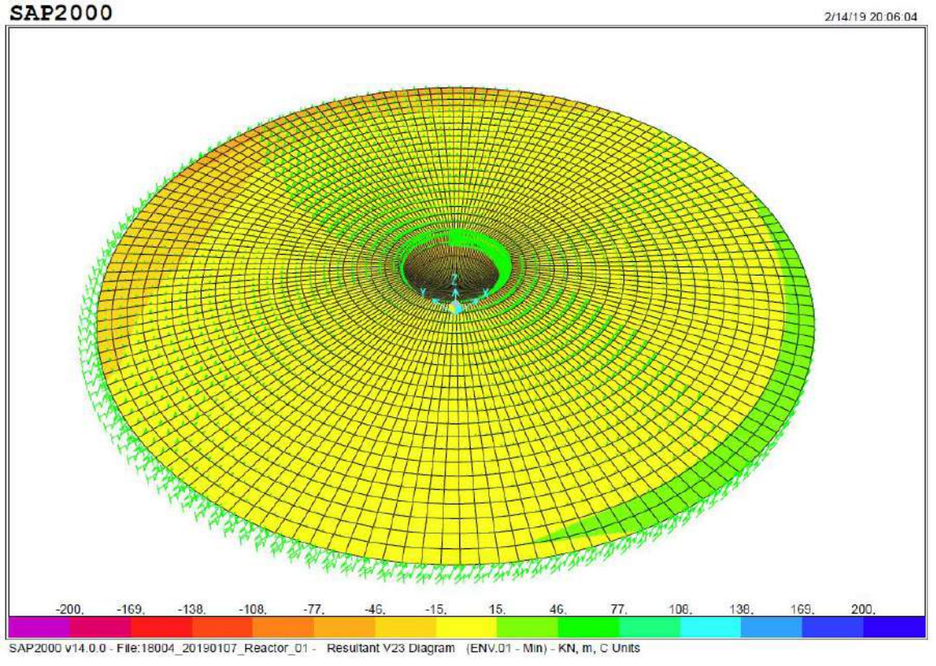
```
Mk [kN·m]                                                    = 25

Separación media entre fisuras sm [mm]                       =
Deformación media de las armaduras εsm [·1.E-3]              =


Tensión en las armaduras en el instante de fisuración σsr [MPa] =
Tensión en las armaduras en servicio σs [MPa]                =
Abertura característica de fisura wk [mm]                    = 0.0
```

Clase de exposición	wk max [mm]	
	Armado	Pretensado
I	0.4	0.2
IIa, IIb, H	0.3	0.2
IIIa, IIIb, IV, F	0.2	Decompresión
IIIc, Qa, Qb, Qc	0.1	


SAP2000
2/14/19 19:59:27
-200. -169. -138. -108. -77. -46. -15. 15. 46. 77. 108. 138. 169. 200.
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Resultant V13 Diagram (ENV.01 - Max) - KN, m, C Units


SAP2000
2/14/19 20:04:44
-200. -169. -138. -106. -77. -46. -15. 15. 46. 77. 106. 138. 169. 200.
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Resultant V23 Diagram (ENV.01 - Max) - KN, m, C Units


SAP2000
2/14/19 20:02:56
-200. -169. -138. -108. -77. -46. -15. 15. 46. 77. 108. 138. 169. 200.
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Resultant V13 Diagram (ENV.01 - Min) - KN, m, C Units


SAP2000
2/14/19 20:06:04
-200. -169. -138. -106. -77. -46. -15. 15. 46. 77. 106. 138. 169. 200.
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Resultant V23 Diagram (ENV.01 - Min) - KN, m, C Units

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Reactor biològic
Fecha: 14/02/2019
Hora: 19:58:28

Cálculo de secciones a cortante

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Control del hormigón

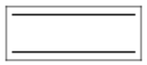
```
Control normal
```

- Tipo de elemento estructural

```
Tipo : elemento sin armadura a cortante
```

- Sección

```
Sección : LLOSA_INF
b0  [m] = 1.00
h   [m] = 0.40
```



2 Comprobación

```
ρl [·1.E-3] = 2
 Nd [kN]    = 0.0

 Vu [kN]    = 218.7
```

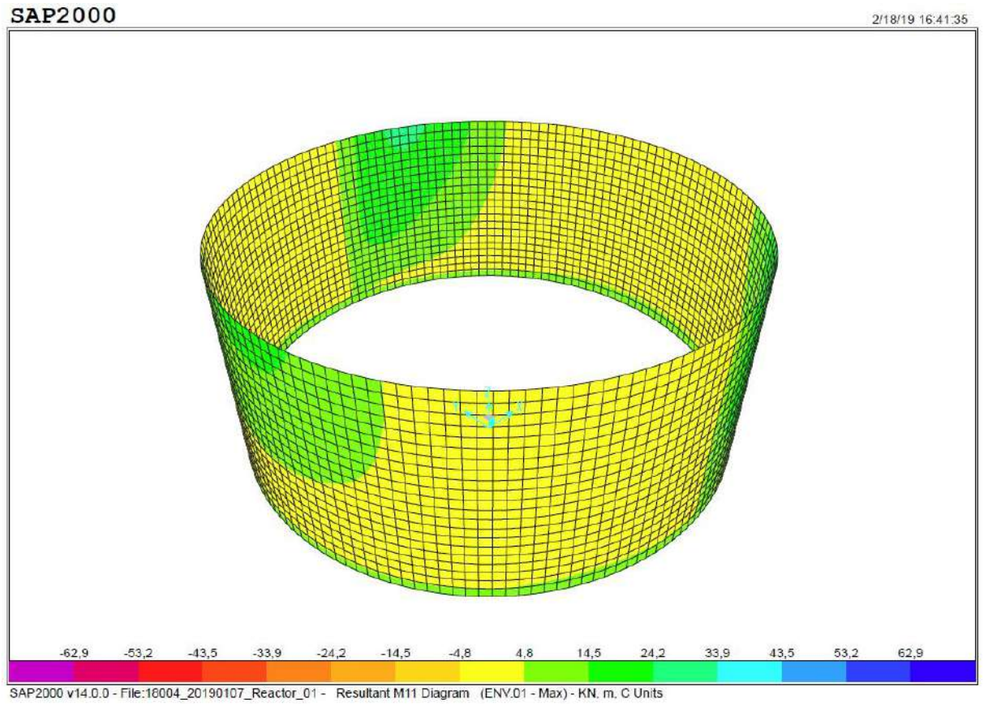
- Paret lateral:

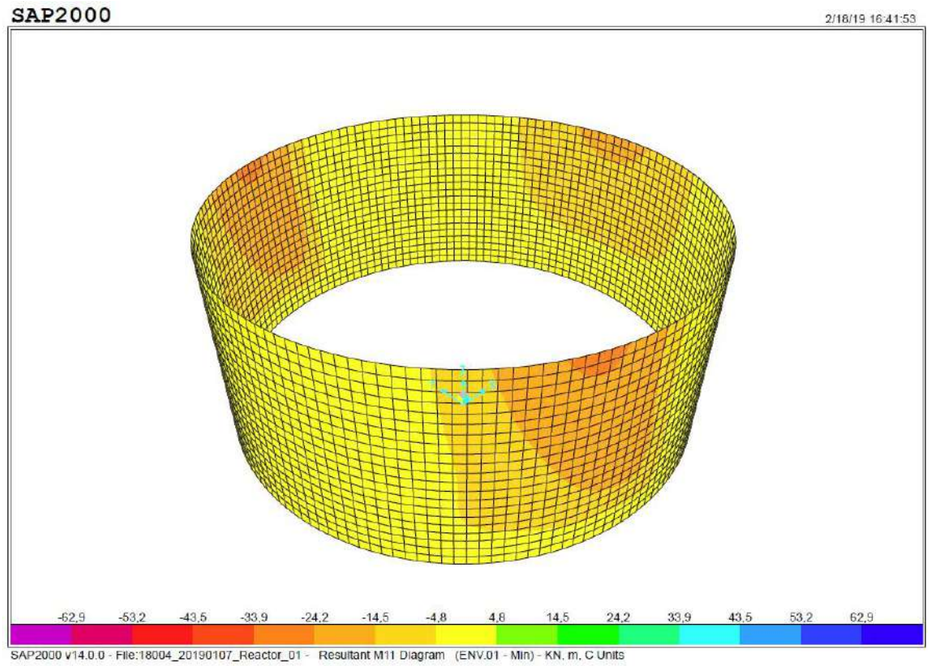
L'armadura mínima geomètrica necessària vertical, per a un mur, és del 0.9‰ de la secció per a la cara traccionada i un 0.27‰ per la comprimida. En el cas de l'armadura horitzontal, la quantia mínima és del 3.2‰ per cara. Per a un cantell de 30 centímetres són 2.70 cm^2/m verticals i 4.80 cm^2/m horitzontals. L'armadura mínima mecànica són 5.52 cm^2/m.

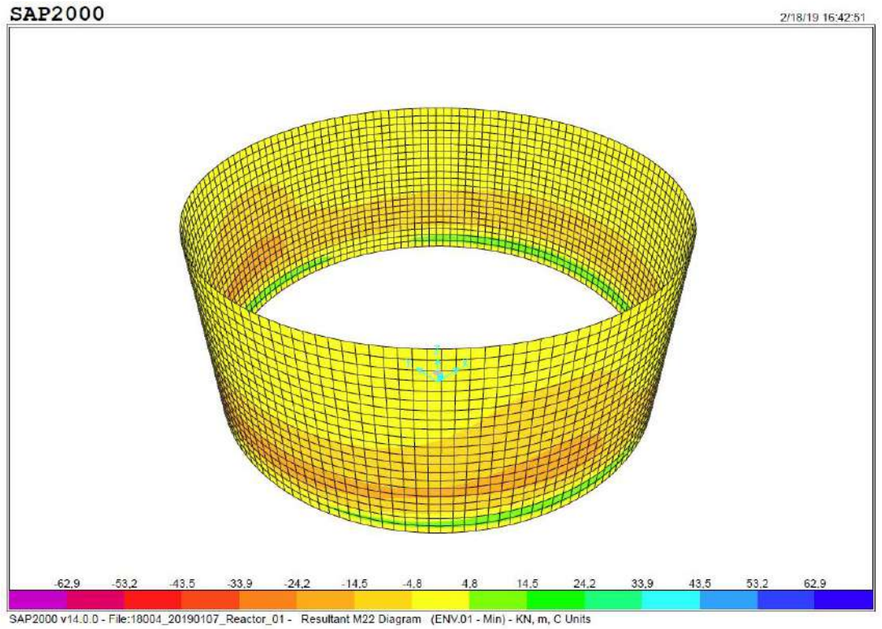
S'obtenen els esforços en estat límit últim, amb un moment màxim de 60 kN·m i un moment mínim (negatiu) de -16 kN·m. El moment últim amb armadura mínima mecànica és de 63 kN·m, de manera que amb l'armadura mínima és suficient per a resistir l'estat límit últim.

La comprovació a fissuració es realitza amb els esforços en situació quasipermanent, i es comprova que el moment màxim en aquesta situació, que és de 30 kN·m, és menor que el moment de fissuració de 57 kN·m, per tant compleix la fissuració.

Per a la verificació a tallant es comprova que el tallant últim per una secció de 30 cm de cantell és de 179 kN i el tallant de disseny a l'estructura és menor que aquest valor en tots els casos.




SAP2000
2/18/19 16:41:53
-62,9 -53,2 -43,5 -33,9 -24,2 -14,5 -4,8 4,8 14,5 24,2 33,9 43,5 53,2 62,9
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Resultant M11 Diagram (ENV:01 - Min) - KN, m, C Units


SAP2000
2/18/19 16:42:51
-62,9 -53,2 -43,5 -33,9 -24,2 -14,5 -4,8 4,8 14,5 24,2 33,9 43,5 53,2 62,9
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Resultant M22 Diagram (ENV:01 - Min) - KN, m, C Units

SAP2000
2/18/19 16:42:26
-62,9 -53,2 -43,5 -33,9 -24,2 -14,5 -4,8 4,8 14,5 24,2 33,9 43,5 53,2 62,9
SAP2000 v14.0.0 - File:18004_20190107_Reactor_01 - Resultant M22 Diagram (ENV:01 - Max) - KN, m, C Units

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Reactor biològic
Fecha: 18/02/2019
Hora: 16:34:41

Comprobación de secciones a flexión simple

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

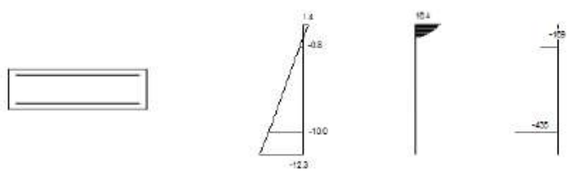
- Sección

```
Sección : MUR
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.30
ri [m] = 0.050
rs [m] = 0.050
```



2 Comprobación

```
At [cm²]  = 5.7
Ac [cm²]  = 5.7

Mu [kN·m] = 62.9
```



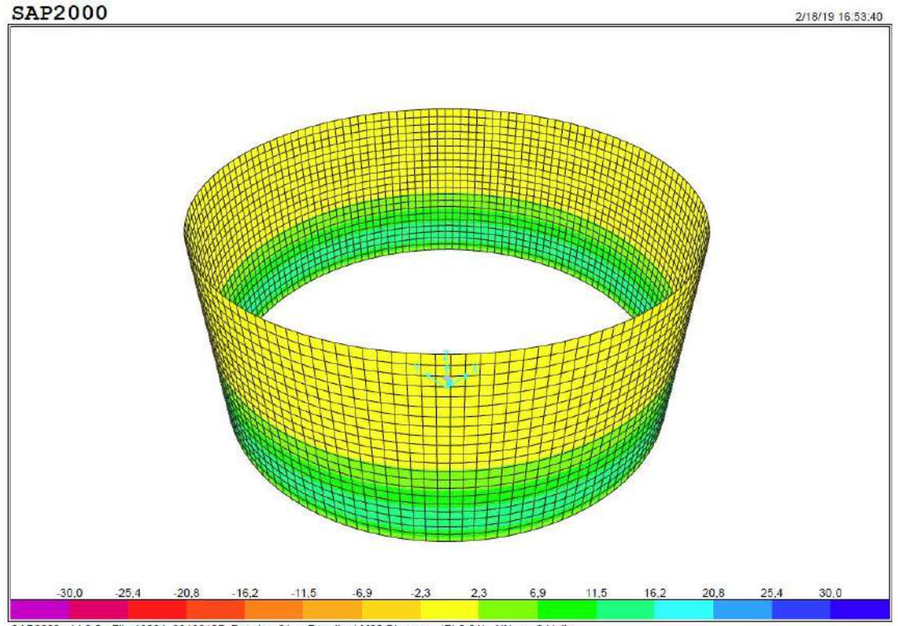
Plano de deformación de agotamiento

```
x    [m]          = 0.031
1/r [1/m]·1.E-3 = 45.6
εs ·1.E-3         = 1.4
```

ε_i ·1.E-3 = -12.3

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad [m]	Armadura [cm²]	Deformación ·1.E^{-3}	Tensión [MPa]
0.050	5.7	-0.8	169.4
0.250	5.7	-10.0	434.8



PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Reactor biològic
Fecha: 18/02/2019
Hora: 16:52:24

Comprobación del Estado Límite de Servicio de fisuración debido a solicitaciones normales

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón: HA-30
Tipo de acero:    B-500-S
fck [MPa] = 30.00
fyk [MPa] = 500.00
```

- Ambiente

```
Clase general de exposición      : IIa
Clases específicas de exposición : Qb
```

- Geometría de la sección

```
Sección : MUR
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.30
```

- Armado de la sección

```
ϕ [mm] = 12
```

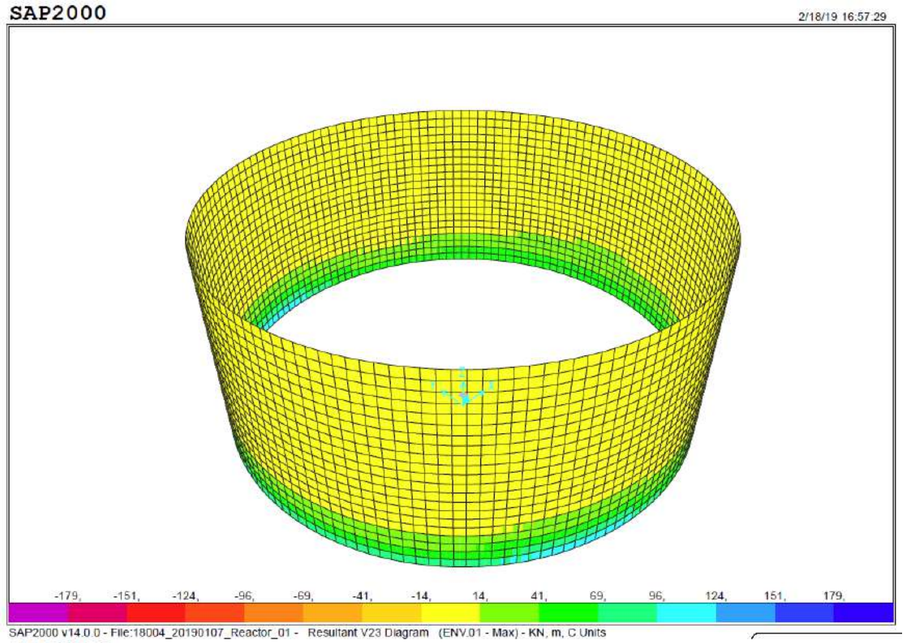
capa	nº barras	Separación [mm]
1	5	56.0

```
As     [cm²] =
Ac,ef [cm²] =
```

2 Resultados

```
Mk [kN·m]                                                  = 30

Separación media entre fisuras sm [mm]                     =
Deformación media de las armaduras εsm [·1.E-3]            =

Tensión en las armaduras en el instante de fisuración σsr [MPa] =
Tensión en las armaduras en servicio σs [MPa]                   =
Abertura característica de fisura wk [mm]                       = 0.0
```

Clase de exposición	wk max [mm]	
	Armado	Pretensado
I	0.4	0.2
IIa, IIb, H	0.3	0.2
IIIa, IIIb, IV, F	0.2	Decompresión
IIIc, Qa, Qb, Qc	0.1	



PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Reactor biològic
Fecha: 18/02/2019
Hora: 16:56:17

Cálculo de secciones a cortante

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]         = 30.00
fyk [MPa]         = 500.00
γc                = 1.50
γs                = 1.15
```

- Control del hormigón

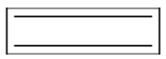
```
Control normal
```

- Tipo de elemento estructural

```
Tipo : elemento sin armadura a cortante
```

- Sección

```
Sección : MUR
b0   [m] = 1.00
h    [m] = 0.30
```



2 Comprobación

```
ρl [·1.E-3] = 2
 Nd [kN]    = 0.0

 Vu [kN]    = 178.5
```

5.2. LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE

Els llits de rizocompostatge estan formats per una sèrie de murs de dos metres d'alçada que es diferencien en dues tipologies, el mur 1, que per una banda té fangs i per l'altra l'exterior de l'estructura, amb 1 metre de nivell de terres, i el mur tipus 2, que té el mateix nivell de fangs a banda i banda, ja que està connectat i, per tant, són simètrics.

Els murs es calculen amb el programa comercial Cype i es consideren dues hipòtesis diferents:

- Cas 1: Llits de rizocompostatge buits amb empenta de reblert exterior i sobrecàrrega sobre el reblert.

- Cas 2: Llits de rizocompostatge plens fins a la cota superior. Per a modelar aquest cas, amb el Cype s'ha modelat la càrrega a l'intradós de fangs amb una densitat de 11 kN/m^3 i un angle de fregament intern de 5º amb empenta al repòs, que és pràcticament el mateix que considerar l'empenta hidrostàtica de l'aigua.

Com que els llits no estan formats per un mur amb fonamentació contínua sinó que es tracta d'una solera a partir de la qual en el seu perímetre s'erigeix el mur, el dimensionament del cype ens permet determinar l'armadura necessària per als alçats del mur i l'armadura necessària per a l'encastament d'aquest en la solera.

Abans de fer el càlcul amb el Cype, es fa un predisseny:

$Vd_1 = 1.5 \cdot (20 \cdot 0.5 \cdot 1.15 + 20 \cdot 1.15 \cdot 0.5 \cdot 1.15/2) = 27.2$ kN/m
$Vd_2 = 1.5 \cdot (11 \cdot 2 \cdot 2/2) = 33$ kN/m

$Md_1 = 1.5 \cdot (20 \cdot 0.5 \cdot 1.15 \cdot 1.15/2 + 20 \cdot 1.15 \cdot 0.5 \cdot 1.15/2 \cdot 1.15/3) = 13.7$ kN·m/m
$Md_2 = 1.5 \cdot (11 \cdot 2 \cdot 2/2 \cdot 2/3) = 22$ kN·m/m

L'armadura col·locada és de Φ12/0.20m que dóna una capacitat mecànica de 45 kN·m/m. La capacitat a tallant per una estructura sense armadura a tallant és de 152 kN/m.

Selecció de llistats

Llits de rizocompostatge — Data: 18/02/19

1.- NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-CTE (Espanya)
Formigó: HA-30, Control Estadístico
Acer de barres: B 500 S, Control Normal
Tipus d'ambient: Clase Qb
Recobriment en l'intradós del mur: 5.0 cm
Recobriment en l'extradós del mur: 5.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm

2.- ACCIONS

Empenta en l'intradós: Repos
Empenta en l'extradós: Actiu

3.- DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m
Alçària del mur sobre la rasant: 1.00 m
Enrasat: Intrados
Longitud del mur en planta: 10.00 m
Separació dels junts: 5.00 m
Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge del fricció intern entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %
Percentatge del fricció intern entre el terreny i el extradós del mur: 0 %
Evacuació per drenatge: 100 %
Tensió admissible: 1.50 kp/cm²
Coeficient de fregament terreny-fonament: 0.46

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1 - Grava	0.00 m	Densitat aparent: 2.00 kg/dm³ Densitat submergida: 1.10 kg/dm³ Angle fricció intern: 30.00 graus Cohesió: 0.00 t/m²	Actiu extradós: 0.33 Repòs intradós: 0.50

5.- GEOMETRIA

MUR

Alçaria: 2.00 m
Gruix superior: 25.0 cm
Gruix inferior: 25.0 cm

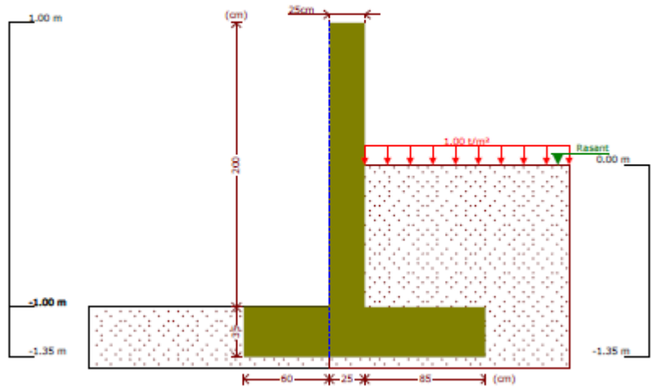
SABATA CORREGUDA

Amb puntera i taló
Cantell: 35 cm
Vols intrados / trasdos: 60.0 / 85.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

Selecció de llistats

Llits de rizocompostatge — Data: 18/02/19

6.- ESQUEMA DE LES FASES



Fase 1: Fase

7.- CÀRREGUES

CÀRREGUES EN L'EXTRADÓS

Tipus	Cota	Dades	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superfície	Valor: 1 t/m²	Fase	Fase

8.- RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES AMB SOBRECÀRREGUES

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m²)	Pressió hidrostàtica (t/m²)
1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.81	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00
0.61	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00
0.41	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00
0.21	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00
0.01	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.19	0.74	0.07	0.01	0.46	0.00
-0.39	0.87	0.18	0.03	0.59	0.00
-0.59	0.99	0.31	0.08	0.72	0.00
-0.79	1.12	0.47	0.16	0.86	0.00
-0.99	1.24	0.65	0.27	0.99	0.00
Màxims	1.25 Cota: -1.00 m	0.66 Cota: -1.00 m	0.28 Cota: -1.00 m	1.00 Cota: -1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m

Selecció de llistats

Llits de rizocompostatge

Data: 18/02/19

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m²)	Pressió hidrostàtica (t/m²)
Mínims	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m²)	Pressió hidrostàtica (t/m²)
1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.81	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00
0.61	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00
0.41	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00
0.21	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00
0.01	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.19	0.74	0.01	0.00	0.12	0.00
-0.39	0.87	0.05	0.01	0.26	0.00
-0.59	0.99	0.11	0.02	0.39	0.00
-0.79	1.12	0.21	0.05	0.52	0.00
-0.99	1.24	0.32	0.11	0.66	0.00
Màxims	1.25 Cota: -1.00 m	0.33 Cota: -1.00 m	0.11 Cota: -1.00 m	0.67 Cota: -1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m
Mínims	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m	0.00 Cota: 1.00 m

9.- COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres
3 - Sobrecàrrega

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

Combinació	Hipòtesi		
	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.60	1.00	
3	1.00	1.60	
4	1.60	1.60	
5	1.00	1.00	1.60
6	1.60	1.00	1.60
7	1.00	1.60	1.60
8	1.60	1.60	1.60

Selecció de llistats

Llits de rizocompostatge

Data: 18/02/19

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

Combinació	Hipòtesi		
	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

10.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ			
Armadura superior: 2 Ø12 Ancoratge intrados / trasdos: 14 / 14 cm			
TRAMS			
Núm.	Intrados		Trasdos	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø12c/20 Encavallament: 0.5 m	Ø12c/20	Ø12c/20 Encavallament: 0.6 m	Ø12c/20
SABATA			
Armadura	Longitudinal	Transversal	
Superior	Ø12c/20	Ø12c/20 Pota Intrados / Trasdos: 20 / 20 cm	
Inferior	Ø12c/20	Ø12c/20 Pota intrados / trasdos: 30 / 30 cm	
Longitud de pota en arrencada: 30 cm			

11.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: LLITS 2 (Llits de rizocompostatge)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprobació a rasant en arranc mur:	Màxim: 12.65 t/m Calculat: 1.06 t/m	Compleix
Gruix mínim del tram: *Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia i Ciments II, (Cap. 12)*	Mínim: 20 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: *Norma EHE-98. Article 66.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Trasdós:	Calculat: 18.8 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 18.8 cm	Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: *Norma EHE, article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Trasdós:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia mínima geomètrica horitzontal: *Article 42.3.5 de la norma EHE*	Mínim: 0.0008	
- Trasdós (-1.00 m):	Calculat: 0.00226	Compleix
- Intradós (-1.00 m):	Calculat: 0.00226	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: *Criterio J.Calavera. Murs de contenció i murs de sòtan. (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)*	Mínim: 0.00045	
- Trasdós:	Calculat: 0.00226	Compleix
- Intradós:	Calculat: 0.00226	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.00 m): *Article 42.3.5 de la norma EHE*	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00226	Compleix

Selecció de llistats

Llits de rizocompostatge — Data: 18/02/19

Referència: Mur: LLITS 2 (Llits de rizocompostatge)		
Comprovació	Valors	Estat
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.00 m): *Norma EHE, article 42.3.2 (Flexió simple o composta)*	 Mínim: 0.00184 Calculat: 0.00226	 Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.00 m): *Article 42.3.5 de la norma EHE*	 Mínim: 0.00027 Calculat: 0.00226	 Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.00 m): *Norma EHE, article 42.3.2 (Flexió simple o composta)*	 Mínim: 0 Calculat: 0.00226	 Compleix
Quantia màxima geomètrica d'armadura vertical total: - (1.00 m): *EC-2, art. 5.4.7.2*	 Màxim: 0.04 Calculat: 0.00452	 Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: *Norma EHE-98. Article 66.4.1* - Trasdós: - Intradós:	 Mínim: 3.7 cm Calculat: 17.6 cm Calculat: 17.6 cm	 Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE, article 42.3.1* - Armadura vertical Trasdós: - Armadura vertical Intradós:	 Màxim: 30 cm Calculat: 20 cm Calculat: 20 cm	 Compleix Compleix
Comprovació a flexió composta: *Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur*		 Compleix
Comprobació a tallant: *Article 44.2.3.2.1 (EHE-98)*	Màxim: 9.98 t/m Calculat: 0.77 t/m	 Compleix
Comprobació de fisuració: *Article 49.2.4 de la norma EHE*	Màxim: 0.1 mm Calculat: 0.015 mm	Compleix
Longitud d'encavallaments: *Norma EHE-98. Article 66.6.2* - Base trasdós: - Base intradós:	 Mínim: 0.42 m Calculat: 0.6 m Mínim: 0.3 m Calculat: 0.5 m	 Compleix Compleix
Comprobació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: *Criterio J.Calavera. Murs de contenció i murs de sòtan.* - Trasdós: - Intradós:	Calculat: 14 cm Mínim: 13 cm Mínim: 0 cm	 Compleix Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: *J.Calavera (Murs de contenció i murs de sòterrani)*	Mínim: 2.2 cm² Calculat: 2.2 cm²	 Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Trasdós: -1.00 m		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -1.00 m		
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -1.00 m, Md: 0.44 t·m/m, Nd: 1.25 t/m, Vd: 1.06 t/m, Tensió màxima de l'acer: 0.312 t/cm²		
- Secció crítica a tallant: Cota: -0.81 m		
- Secció amb la màxima obertura de fissures: Cota: -1.00 m, M: 0.21 t·m/m, N: 1.25 t/m		

Referència: Sabata correguda: LLITS 2 (Llits de rizocompostatge)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: *Valor introduit per l'usuari.* - Coeficient de seguretat a la bolcada:	 Mínim: 2 Calculat: 9.45	 Compleix

Selecció de llistats

Llits de rizocompostatge — Data: 18/02/19

Referència: Sabata correguda: LLITS 2 (Llits de rizocompostatge)		
Comprovació	Valors	Estat
- Coeficiente de seguretat al relliscament:	Mínim: 1.5 Calculat: 2.36	Compleix
Cantell mínim: - Sabata: *Norma EHE. Article 59.8.1.*	 Mínim: 25 cm Calculat: 35 cm	 Compleix
Tensions sobre el terreny: *Valor introduit per l'usuari.* - Tensió mitja: - Tensió màxima:	 Màxim: 1.5 kp/cm² Calculat: 0.311 kp/cm² Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.385 kp/cm²	 Compleix Compleix
Flexió en sabata: *Comprovació basada en criteris resistents* - Armat superior extradós: - Armat inferior extradós: - Armat superior intradós: - Armat inferior intradós:	Calculat: 5.65 cm²/m Mínim: 0.24 cm²/m Mínim: 0.14 cm²/m Mínim: 0 cm²/m Mínim: 0.43 cm²/m	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Esforç tallant: *Norma EHE. Article 44.2.3.2.1.* - Extradós: - Intradós:	Màxim: 11.87 t/m Calculat: 0.39 t/m Calculat: 0.77 t/m	 Compleix Compleix
Longitud de ancoratge: *Norma EHE-98. Article 66.5.* - Arrencada extradós: - Arrencada intradós: - Armat inferior extradós (Pota): - Armat inferior intradós (Pota): - Armat superior extradós (Pota): - Armat superior intradós (Pota):	 Mínim: 20 cm Calculat: 27.6 cm Mínim: 20 cm Calculat: 27.6 cm Mínim: 0 cm Calculat: 30 cm Mínim: 0 cm Calculat: 30 cm Mínim: 0 cm Calculat: 20 cm Mínim: 0 cm Calculat: 20 cm	 Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix
Recobriment: *Norma EHE. Article 37.2.4.* - Inferior: - Lateral: - Superior:	 Mínim: 5 cm Calculat: 5 cm Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm Mínim: 5 cm Calculat: 5 cm	 Compleix Compleix Compleix
Diàmetre mínim: *Norma EHE. Article 59.8.2.* - Armadura transversal inferior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal superior:	Mínim: Ø12 Calculat: Ø12 Calculat: Ø12 Calculat: Ø12 Calculat: Ø12	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE. Article 42.3.1 (pág.149).* - Armadura transversal inferior:	Màxim: 30 cm Calculat: 20 cm	 Compleix

Selecció de llistats

Llits de rizocompostatge — Data: 18/02/19

Referència: Sabata correguda: LLITS 2 (Llits de rizocompostatge)		
Comprovació	Valors	Estat
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartat 3.16 (pàg.129).*	Mínim: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Criteri de CYPE Enginyers.*	Mínim: 0.001	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.00161	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 0.00161	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.00161	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 0.00161	Compleix
Quantia mecànica mínima:	Calculat: 0.00161	
- Armadura longitudinal inferior: *Norma EHE. Article 56.2.*	Mínim: 0.0004	Compleix
- Armadura longitudinal superior: *Norma EHE. Article 56.2.*	Mínim: 0.0004	Compleix
- Armadura transversal inferior: *Norma EHE. Article 42.3.2.*	Mínim: 0.00018	Compleix
- Armadura transversal superior: *Norma EHE. Article 42.3.2.*	Mínim: 0.0001	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional:		
- Moment flector pèssim a la secció de referència de l'extradós: 0.30 t·m/m		
- Moment flector pèssim a la secció de referència de l'intradós: 0.54 t·m/m		

Selecció de llistats

Llits de rizocompostatge — Data: 18/02/19

1.- NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-CTE (Espanya)
Formigó: HA-30, Control Estadístico
Acer de barres: B 500 S, Control Normal
Tipus d'ambient: Clase Qb
Recobriment en l'intradós del mur: 5.0 cm
Recobriment en l'extradós del mur: 5.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm

2.- ACCIONS

Empenta en l'intradós: Repos
Empenta en l'extradós: Repos

3.- DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m
Alçària del mur sobre la rasant: 0.00 m
Enrasat: Intrados
Longitud del mur en planta: 10.00 m
Separació dels junts: 5.00 m
Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge del fricció intern entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %
Percentatge del fricció intern entre el terreny i el extradós del mur: 0 %
Evacuació per drenatge: 100 %
Tensió admissible: 1.50 kp/cm²
Coeficient de fregament terreny-fonament: 0.50

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1 - Grava	0.00 m	Densitat aparent: 1.10 kg/dm³ Densitat submergida: 0.50 kg/dm³ Angle fricció intern: 5.00 graus Cohesió: 0.00 t/m²	Repòs extradós: 0.91 Repòs intradós: 0.91

REBLERT EN INTRADÓS

Referències	Descripció	Coeficients d'empenta
Reblert	Densitat aparent: 2.00 kg/dm³ Densitat submergida: 1.10 kg/dm³ Angle fricció intern: 30.00 graus Cohesió: 0.00 t/m²	Repòs extradós: 0.50 Repòs intradós: 0.50

Selecció de llistats

Llits de rizocompostatge — Data: 18/02/19

5.- GEOMETRIA

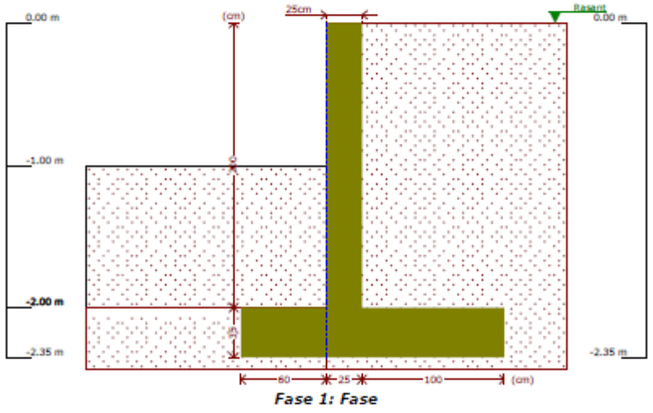
MUR

Alçaria: 2.00 m
Gruix superior: 25.0 cm
Gruix inferior: 25.0 cm

SABATA CORREGUDA

Amb puntera i taló
Cantell: 35 cm
Vols intrados / trasdos: 60.0 / 100.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

6.- ESQUEMA DE LES FASES



Fase 1: Fase

7.- RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m²)	Pressió hidrostàtica (t/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.19	0.12	0.02	0.00	0.19	0.00
-0.39	0.24	0.07	0.01	0.39	0.00
-0.59	0.37	0.17	0.03	0.59	0.00
-0.79	0.49	0.31	0.08	0.79	0.00
-0.99	0.62	0.49	0.16	0.99	0.00
-1.19	0.74	0.69	0.28	1.00	0.00
-1.39	0.87	0.89	0.44	1.01	0.00

Selecció de llistats

Llits de rizocompostatge — Data: 18/02/19

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m²)	Pressió hidrostàtica (t/m²)
-1.59	0.99	1.09	0.63	1.01	0.00
-1.79	1.12	1.29	0.87	1.01	0.00
-1.99	1.24	1.49	1.15	1.01	0.00
Màxims	1.25 Cota: -2.00 m	1.50 Cota: -2.00 m	1.16 Cota: -2.00 m	1.01 Cota: -2.00 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínims	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

8.- COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00
2	1.60	1.00
3	1.00	1.60
4	1.60	1.60

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00

9.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ				
Armadura superior: 2 Ø12 Ancoratge intrados / trasdos: 14 / 14 cm				
TRAMS				
Núm.	Intrados		Trasdos	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø12c/20 Encavallament: 0.5 m	Ø12c/20	Ø12c/20 Encavallament: 0.6 m	Ø12c/20
SABATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Superior	Ø12c/20	Ø12c/20 Pota Intrados / Trasdos: 20 / 20 cm		
Inferior	Ø12c/20	Ø12c/20 Pota intrados / trasdos: 30 / 30 cm		
Longitud de pota en arrencada: 30 cm				

Selecció de llistats

Llits de rizocompostatge — Data: 18/02/19

10.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: LLITS 2 (Llits de rizocompostatge)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprobació a rasant en arranc mur:	Màxim: 12.65 t/m Calculat: 2.4 t/m	Compleix
Gruix mínim del tram: *Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia i Ciments II, (Cap. 12)*	Mínim: 20 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: *Norma EHE-98. Article 66.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Trasdós:	Calculat: 18.8 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 18.8 cm	Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: *Norma EHE, article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Trasdós:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia mínima geomètrica horitzontal: *Article 42.3.5 de la norma EHE*	Mínim: 0.0008	
- Trasdós (-2.00 m):	Calculat: 0.00226	Compleix
- Intradós (-2.00 m):	Calculat: 0.00226	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: *Criterio J.Calavera. Murs de contenció i murs de sòtan. (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)*	Mínim: 0.00045	
- Trasdós:	Calculat: 0.00226	Compleix
- Intradós:	Calculat: 0.00226	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-2.00 m): *Article 42.3.5 de la norma EHE*	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00226	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Trasdós (-2.00 m): *Norma EHE, article 42.3.2 (Flexió simple o composta)*	Mínim: 0.00184 Calculat: 0.00226	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.00 m): *Article 42.3.5 de la norma EHE*	Mínim: 0.00027 Calculat: 0.00226	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.00 m): *Norma EHE, article 42.3.2 (Flexió simple o composta)*	Mínim: 0 Calculat: 0.00226	Compleix
Quantia màxima geomètrica d'armadura vertical total: - (0.00 m): *EC-2, art. 5.4.7.2*	Màxim: 0.04 Calculat: 0.00452	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: *Norma EHE-98. Article 66.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Trasdós:	Calculat: 17.6 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 17.6 cm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE, article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Trasdós:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura vertical Intradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
Comprovació a flexió composta: *Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur*		Compleix
Comprobació a tallant: *Article 44.2.3.2.1 (EHE-98)*	Màxim: 9.98 t/m Calculat: 2.09 t/m	Compleix
Comprobació de fisuració: *Article 49.2.4 de la norma EHE*	Màxim: 0.1 mm Calculat: 0.084 mm	Compleix

Selecció de llistats

Llits de rizocompostatge — Data: 18/02/19

Referència: Mur: LLITS 2 (Llits de rizocompostatge)		
Comprovació	Valors	Estat
Longitud d'encavallaments: *Norma EHE-98. Article 66.6.2*		
- Base trasdós:	Mínim: 0.42 m Calculat: 0.6 m	Compleix
- Base intradós:	Mínim: 0.3 m Calculat: 0.5 m	Compleix
Comprobació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: *Criterio J.Calavera. Murs de contenció i murs de sòtan.*	Calculat: 14 cm	
- Trasdós:	Mínim: 13 cm	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0 cm	Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: *J.Calavera (Murs de contenció i murs de sòterrani)*	Mínim: 2.2 cm² Calculat: 2.2 cm²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Trasdós: -2.00 m		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -2.00 m		
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -2.00 m, Md: 1.86 t·m/m, Nd: 1.25 t/m, Vd: 2.41 t/m, Tensió màxima de l'acer: 1.703 t/cm²		
- Secció crítica a tallant: Cota: -1.81 m		
- Secció amb la màxima obertura de fissures: Cota: -2.00 m, M: 1.16 t·m/m, N: 1.25 t/m		

Referència: Sabata correguda: LLITS 2 (Llits de rizocompostatge)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Coeficient de seguretat a la bolcada:	Mínim: 2 Calculat: 2.86	Compleix
- Coeficiente de seguretat al relliscament:	Mínim: 1.5 Calculat: 1.56	Compleix
Cantell mínim: - Sabata: *Norma EHE. Article 59.8.1.*	Mínim: 25 cm Calculat: 35 cm	Compleix
Tensions sobre el terreny: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Tensió mitja:	Màxim: 1.5 kp/cm² Calculat: 0.338 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima:	Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.648 kp/cm²	Compleix
Flexió en sabata: *Comprovació basada en criteris resistents*	Calculat: 5.65 cm²/m	
- Armat superior extradós:	Mínim: 1.23 cm²/m	Compleix
- Armat inferior extradós:	Mínim: 0 cm²/m	Compleix
- Armat superior intradós:	Mínim: 0 cm²/m	Compleix
- Armat inferior intradós:	Mínim: 0.76 cm²/m	Compleix
Esforç tallant: *Norma EHE. Article 44.2.3.2.1.*	Màxim: 11.87 t/m	
- Extradós:	Calculat: 1.97 t/m	Compleix
- Intradós:	Calculat: 1.49 t/m	Compleix
Longitud de ancoratge: *Norma EHE-98. Article 66.5.*		
- Arrencada extradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 27.6 cm	Compleix

Selecció de llistats

Llits de rizocompostatge

Data: 18/02/19

Referència: Sabata correguda: LLITS 2 (Llits de rizocompostatge)		
Comprovació	Valors	Estat
- Arrencada intradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 27.6 cm	Compleix
- Armat inferior extradós (Pota):	Mínim: 0 cm Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior intradós (Pota):	Mínim: 0 cm Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior extradós (Pota):	Mínim: 0 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat superior intradós (Pota):	Mínim: 0 cm Calculat: 20 cm	Compleix
Recobriment: *Norma EHE. Article 37.2.4.*		
- Inferior:	Mínim: 5 cm Calculat: 5 cm	Compleix
- Lateral:	Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	Compleix
- Superior:	Mínim: 5 cm Calculat: 5 cm	Compleix
Diàmetre mínim: *Norma EHE. Article 59.8.2.*	Mínim: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE. Article 42.3.1 (pàg.149).*	Màxim: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartat 3.16 (pàg.129).*	Mínim: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Criteri de CYPE Enginyers.*	Mínim: 0.001	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.00161	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 0.00161	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.00161	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 0.00161	Compleix
Quantia mecànica mínima:	Calculat: 0.00161	
- Armadura longitudinal inferior: *Norma EHE. Article 56.2.*	Mínim: 0.0004	Compleix
- Armadura longitudinal superior: *Norma EHE. Article 56.2.*	Mínim: 0.0004	Compleix
- Armadura transversal inferior: *Norma EHE. Article 42.3.2.*	Mínim: 0.00031	Compleix

Selecció de llistats

Llits de rizocompostatge

Data: 18/02/19

Referència: Sabata correguda: LLITS 2 (Llits de rizocompostatge)		
Comprovació	Valors	Estat
- Armadura transversal superior: *Norma EHE. Article 42.3.2.*	Mínim: 0.00049	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional:		
- Moment flector pèssim a la secció de referència de l'extradós: 1.53 t·m/m		
- Moment flector pèssim a la secció de referència de l'intradós: 0.94 t·m/m		

5.3. OBRA DE SORTIDA

L'estructura de l'obra de sortida està formada per dues parts. La part inferior és una estructura, semisoterrada, de formigó, de 3.60x7.50 metres amb 3 compartiments, dos dels quals són dipòsits. El tercer compartiment és una sala de màquines amb accés des de la coberta a traves d'escales.

El tancament de l'escala es fa mitjançant una petita estructura de blocs de formigó.

Per a l'estructura de formigó es realitza un model d'elements finits amb el software SAP2000 en el que s'apliquen les condicions de contorn i les accions a les que està sotmesa l'estructura i, a partir de les combinacions d'Estat Límit Últim i Estat Límit de Servei s'obtenen els esforços de disseny i es verifica l'estructura.

Les accions aplicades en aquest model són les corresponents a les càrregues exteriors de terres, la sobrecàrrega d'aigua interior i la sobrecàrrega a la coberta que inclou les càrregues permanents de l'estructura de blocs.

El disseny de l'estructura de blocs es realitza amb taules de catàleg comercial.

Amb el model de càlcul, a partir de les combinacions en ELU i ELS, es comprova que els moments de disseny no superen el moment últim de la secció amb l'armadura proposada (armadura mínima mecànica) així com els moments en Estat Límit de Servei no superen el moment de fissuració, de manera que l'obertura de fissura (ELS fissuració) es compleix automàticament.

Per altra banda, es verifica que el tallant de disseny no supera el tallant últim per a una secció sense armadura a tallant (Vcu).

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Reactor biològic
Fecha: 28/02/2019
Hora: 17:29:51

Comprobación de secciones a flexión simple

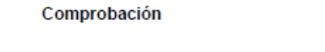
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

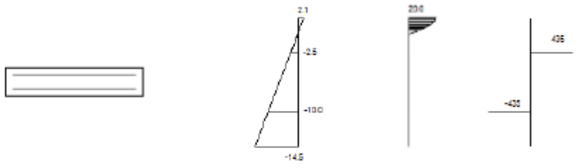
- Sección

```
Sección : H_20
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.20
ri [m] = 0.055
rs [m] = 0.055
```



2 Comprobación

```
At [cm²]  = 3.9
Ac [cm²]  = 3.9

Mu [kN·m] = 30.7
```




```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]          = 0.025
1/r [1/m]·1.E-3 = 83.1
εs   ·1.E-3       = 2.1
εi   ·1.E-3       = -14.5
```

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad [m]	Armadura [cm²]	Deformación $\cdot 1.E^{-3}$	Tensión [MPa]
0.055	3.9	-2.5	-434.8
0.145	3.9	-10.0	434.8

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Reactor biològic
Fecha: 28/02/2019
Hora: 17:38:36

Comprobación de secciones a flexión simple

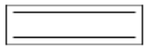
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

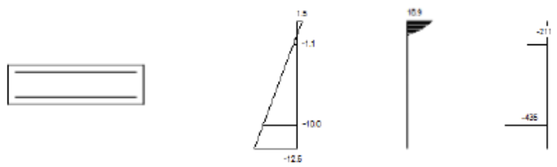
- Sección

```
Sección : H_30
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.30
ri [m] = 0.055
rs [m] = 0.055
```



2 Comprobación

```
At [cm²]  = 5.7
Ac [cm²]  = 5.7

Mu [kN·m] = 63.0
```




```
Plano de deformación de agotamiento

x    [m]          = 0.033
1/r [1/m]·1.E-3 = 46.9
εs ·1.E-3         = 1.5
εi ·1.E-3         = -12.6
```

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad [m]	Armadura [cm²]	Deformación ·1.E-3	Tensión [MPa]
0.055	5.7	-1.1	210.9
0.245	5.7	-10.0	434.8

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Reactor biològic
Fecha: 28/02/2019
Hora: 17:40:43

Cálculo de secciones a cortante

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Control del hormigón

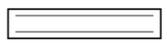
```
Control normal
```

- Tipo de elemento estructural

```
Tipo : elemento sin armadura a cortante
```

- Sección

```
Sección : H_20
b0  [m] = 1.00
h   [m] = 0.20
```



2 Comprobación

```
ρl [·1.E-3] = 3
Nd [kN]     = 0.0

Vu [kN]     = 116.2
```

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Reactor biològic
Fecha: 28/02/2019
Hora: 17:41:07

Cálculo de secciones a cortante

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Control del hormigón

```
Control normal
```

- Tipo de elemento estructural

```
Tipo : elemento sin armadura a cortante
```

- Sección

```
Sección : H_30
b0   [m] = 1.00
h    [m] = 0.30
```

2 Comprobación

```
ρl [·1.E-3] = 2
 Nd [kN]    = 0.0

 Vu [kN]    = 173.9
```

5.4. EDIFICI DE CONTROL I BUFADORS

L'edifici de control i bufadors està format per una sola planta elevada, per evitar el nivell d'inundació amb període de retorn de 500 anys. L'estructura està formada per un forjat recolzat sobre una paret de blocs que a la vegada està suportada sobre una fonamentació contínua. La llum total es divideix en tres llums de 4.60, 3.80 i 4.40 metres en les quals es col·locaran forjats de biguetes prefabricades.

La coberta és una coberta sobre tauler ceràmic d'envans alleugerits sobre forjat de biguetes de 25+5 cm.

Fonamentació:

Es determina que la baixada de càrregues i sobrecàrregues per les parets és de 40 kN/m. Considerant un ample de fonamentació de 0.60m, la tensió mitjana és de 66 kN/m^2, menors a 121 kN/m2 que és la tensió admissible.

Forjats:

El moment de disseny dels forjats és, considerant una càrrega permanent de 3.90 kN/m^2 i una sobrecàrrega de 5 kN/m^2(magatzem i/o maquinària), i per a una llum màxima de 4.40 metres, de 34 kN·m/m, que servirà per a dimensionar el forjat de biguetes prefabricades. El tallant de disseny és de 30 kN/m.

Per a la coberta, el moment de disseny considerant el pes propi del forjat, el pes de la coberta i la sobrecàrrega d´ús, és de 29 kN·m/m. El tallant de disseny és de 25 kN/m.

Parets i murs de blocs:

Es dissenyen els reforços i traves mitjançant taules de catàlegs comercials.

ANNEX 14. CÀLCULS HIDRÀULICS DELS COL·LECTORS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. PARÁMETRES DE CÀLCUL 3

2.1. FORMULES D'APLICACIÓ 3

2.1.1 PÈRDUES DE CÀRREGA IMPULSIÓ D'ALDOVER 3

2.1.2 PÈRDUES DE CÀRREGA IMPULSIÓ DE XERTA 6

1. INTRODUCCIÓ

Amb els resultats dels cabals obtinguts a l'annex 4 del present projecte, es dimensionen en aquest les canonades a disposar als diferents trams, tant a nivell de diàmetre com a nivell de timbratge.
Es donen dos règims hidràulics diferents a les canonades i que són els següents:
• . Règim de làmina lliure (col·lectors en gravetat)
• . Règim de pressió (impulsions)
A continuació s'adjunta el desenvolupament teòric per a cadascú dels dos règims esmentats.

2. PARÁMETRES DE CÀLCUL

D'acord amb les prestacions establertes i considerant un cabal màxim equivalent al de la producció total definida aportada amb 10 hores de servei, els cabals de disseny inicials serien de 35,1 i 24,9 m³/h, respectivament.

En resum:

Terme Municipal	Habitants 2017	%	Producció disseny m³/dia	Cabals mitjans per càlcul, m³/h	Cabals màxims per càlcul, m³/h
XERTA	1.200	58,5	351,2 m³/dia	14,6 m³/h	35,1 m³/h
ALDOVER	850	41,5	248,8 m³/dia	10,4 m³/h	24,9 m³/h
Total:	**2.050**	**100**	**600 m³/dia**	**25,0 m³/h**	**60,0 m³/h**

Aquests cabals indicats corresponen a les capacitats unitàries dels respectius bombaments. El cabal màxim de pas seria el coincident amb els dos bombaments en servei, és a dir, 60 m³/h.

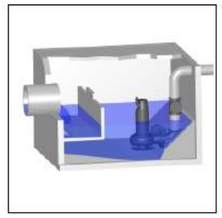
Els cabals mitjans són exclusivament referencials, ja que només coincideix amb el valor de la capacitat del bombament de Xerta. És a dir, els cabals operatius en qualsevol cas, només seran 35 , 25 ó 60 m³/h, corresponen a l'operativa de cadascun dels bombaments per separat o els dos simultanis.

2.1. FORMULES D'APLICACIÓ

. El càlcul de les pèrdues de càrrega s'ha realitzat amb el software de càlcul de Xylem que utilitza el mètode Colebrook-White. Les fórmules d'aplicació d'aquest mètode estan detallades a l'Annex 10 de Càlculs hidràulics del present projecte

A continuació s'adjunta la taula de resultats per a la canonada d'impulsió d'Aldover i Xerta.

2.1.1 PÈRDUES DE CÀRREGA IMPULSIÓ D'ALDOVER



Rozamiento en la pérdida de carga

Fluido bombeado Agua residual	**Altura estática** 5,71	**Opciones de visualización** Instalación sumergida
Caudal 24,9 m³/h	**Número de bombas** 1	**Modelo de cálculo** Colebrook-White
Viscosidad 1,569 mm²/s	**Tipo de estación de bombeo** Una bomba sola	

Ø = Diámetro v = Velocidad k = Rugosidad tubería ΔH = Pérdidas de carga

Tubería de descarga común - Plastic / PE100 (HDPE) PE 4710
SDR 17 (PN 10) / DN 100 (125x7,4 mm) / DIN 8074/75 /EN 13244

Tipo	Ø (mm)	? o L	Cant.	v (m/s)	k (mm)	ΔH (m)
Longitud tubería	110,2	2791 m	1	0,7252	0,25	18,36
Conexión de descarga	110,2	0,3	1	0,7252		0,008041
Codos	110,2	8,4	28	0,7252		0,2251
Entrada	110,2	1	1	0,7252		0,0268
Non-return valves	110,2	0,9	1	0,7252		0,02412
Other	110,2	0	2	0,7252		
Salida	110,2	1	1	0,7252		0,0268
Pieza en T	110,2	0,8	2	0,7252		0,02144
Válvula	110,2	0,3	1	0,7252		0,008041
Pérdidas de carga totales						**18,7**
Pérdidas de carga						18,7 m
Presión estática						5,71 m
Altura de imp. total						**24,41 m**

Les pèrdues de càrrega la impulsió d'Aldover totals son de 24,41 m.

2.1.1.1 CÀLCUL COP D'ARIET IMPULSIÓ ALDOVER

COP D'ARIET			
Q = Cabal impulsió (l/s)	6,9		
C1 (Coeficient)	0,96		
1 (can. amb junta expansió)			
1-M^2 (can. soterrada)			
5/4-M^2 (can. s/junta expansió)			
M = Mòdul de Poisson	0,20		
Eω = Mòdul massa aigua (MN/m^2)	2.058,0		
D = Diàmetre exterior canonada (mm)	125,00		
E = Mòdul elasticitat canonada (MN/m^2)	1.000		
e = Gruix canonada (mm)	14,80		
L = Longitud canonada impulsió (m)	2.791		
γ = Pes específic del líquid (MN/m^3)	0,01		
a = Velocitat ona pressió (m/s)		351,7	$\sqrt{(g/\gamma)(1/(1/E\omega + Dm/E*e))}$
C (Coeficient funció longitud canonada)	1,00		
2 (L < 500 m)			
1,5 (500 m < L < 1500 m)			
1 (L > 1500 m)			
v = Velocitat circulació aigua (m/s)	0,97		
g = Acceleració gravetat (m/s^2)	9,81		
Hg = Alçada geomètrica (m)	**5,7**		
Hf = Pèrdues càrrega fregament (m.c.a.)	**2,0**		
Hm =Alçada manomètrica (m.c.a.)		**7,7**	
T = Temps cesament flux aigua (s)		36,77	1 + (C*L*v)/(g*Hm)
Lcr = Longitud crítica impulsió (m)		6.466,43	a*T/2
ΔP = SOBREPRESSIÓ COP ARIET CALCULAT (m.c.a.)		**15,0**	
Impulsió Curta (L < Lcr) o tancament lent	Michaud		2*L*v/(g*T)
Impulsió Llarga (L >= Lcr) o tancament ràpid	Allievi		a*v/g
RESULTAT		**15,0**	

Es pot observar que la pressió deguda al cop d'ariet no supera els 15,7 m, (alçada geomètrica més 10 m.c.a), per tant, no es té en compte l'efecte negatiu provocat per aquest fenomen.

Finalment, es comproven que les pressions a les que es pot veure sotmesa la canonada d'impulsió no superin el valor de la pressió nominal del material.

La taula resum amb totes les dades necessàries pel càlcul de la pressió nominal de la conducció és la que es mostra a continuació:

H geom. (m)	Pèrdues totals(m)	Cop d'Ariet (m)
5,7	2,0	15,0

La màxima pressió que rebran les conduccions és el valor màxim d'entre els següents valors numèrics:

L'alçada manomètrica (diferència d'alçada geomètrica + pèrdues).

5,7 mca + 2,0 mca = 7,7 m.c.a

La suma de l'alçada geomètrica + cop d'ariet.

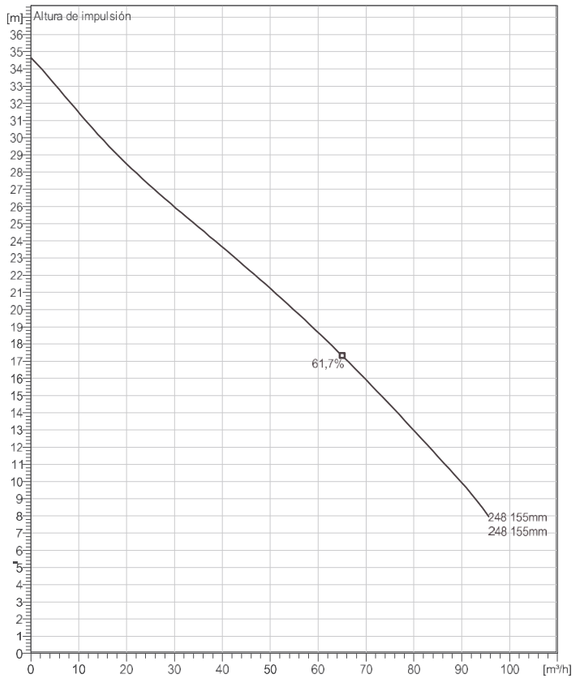
5,7 mca + 15,0 mca = **20,7** m.c.a

D'aquesta manera es demostra que la canonada de PEAD PE125 PN10 seleccionada és adequada per al present funcionament del bombament, ja que la seva pressió nominal PN10, equivalent a **100 m.c.a**, és superior a la màxima pressió a la que es veurà sotmesa (20,70 m.c.a).

A continuació s'adjunta l'informe amb la corba de funcionament de la bomba seleccionada.

NP 3127 SH 3~ Adaptive 248

Especificación técnica



Agua, limpia *Curve ISO*



Note: Picture might not correspond to the current configuration.

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

Impeller

Impeller material	Grey cast iron
Diam. de salida	80 mm
Suction Flange Diameter	90 mm
Impeller diameter	155 mm
Number of blades	2

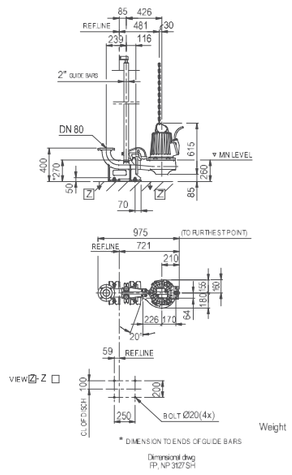
Motor

Motor #	N3127.901 21-11-2AS-W IE3 8.5KW
Variante de estator	1
Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	400 V
Nº de polos	2
Fases	3~
Potencia nominal	8,5 kW
Corriente nominal	15 A
Corriente de arranque	116 A
Velocidad nominal	3000 rpm
Factor de potencia	
1/1 Load	0,88
3/4 Load	0,87
1/2 Load	0,81
Eficiencia Hidráulica	
1/1 Load	90,6 %
3/4 Load	91,0 %
1/2 Load	89,6 %

IE3 Rating is based on Y connection

Configuración

Installation: P - Semipermanente, húmeda



Weight

Project	Project ID	Created by	Created on	Last update
			3/19/2018	

NP 3127 SH 3~ Adaptive 248

Curva de funcionamiento

Bomba

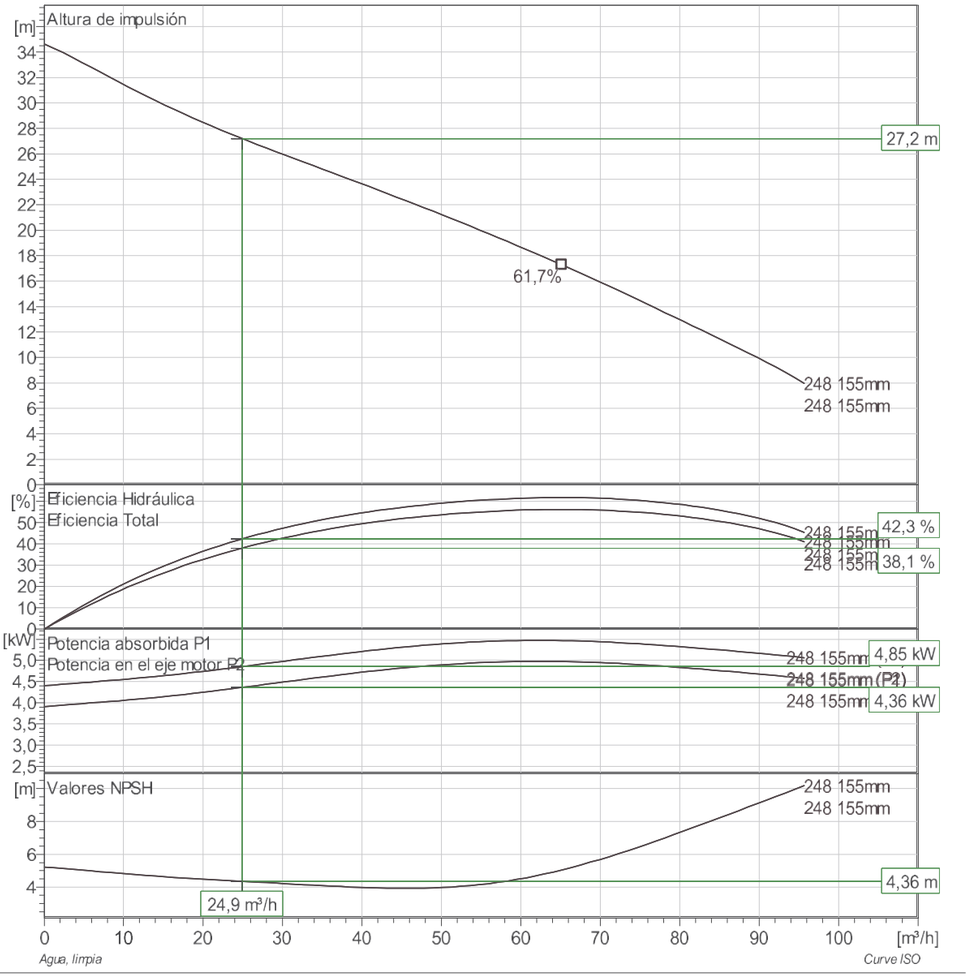
Diam. de salida	80 mm
Suction Flange Diameter	90 mm
Impeller diameter	155 mm
Number of blades	2

Motor

Motor #	N3127.901 21-11-2AS-W IE3 8.5KW
Stator variant	1
Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	400 V
Nº de polos	2
Fases	3~
Potencia nominal	8,5 kW
Corriente nominal	15 A
Corriente de arranque	116 A
Velocidad nominal	3000 rpm

IE3 Rating is based on Y connection

Factor de potencia	
1/1 Load	0,88
3/4 Load	0,87
1/2 Load	0,81
Eficiencia Hidráulica	
1/1 Load	90,6 %
3/4 Load	91,0 %
1/2 Load	89,6 %



Agua, limpia *Curve ISO*

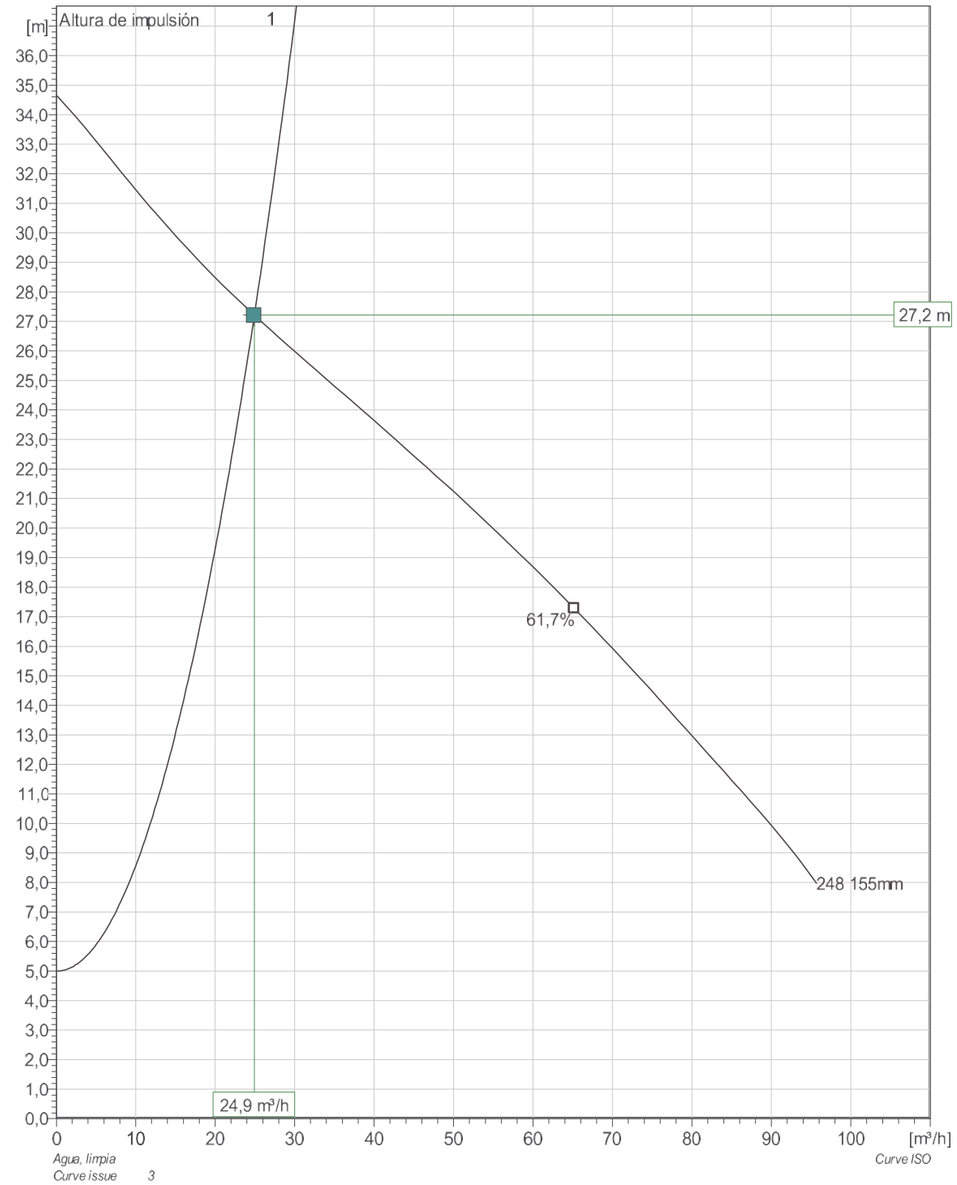
Project	Project ID	Created by	Created on	Last update
			3/19/2018	

xylem

NP 3127 SH 3~ Adaptive 248

FLYGT

Duty Analysis



Pumps running /System	Individual pump Flow	Head	Shaft power	Total Flow	Head	Shaft power	Pump eff.	Specific energy	NPSHre
1	24,9 m³/h	27,2 m	4,36 kW	24,9 m³/h	27,2 m	4,36 kW	42,3 %	0,195 kWh/m³	4,36 m

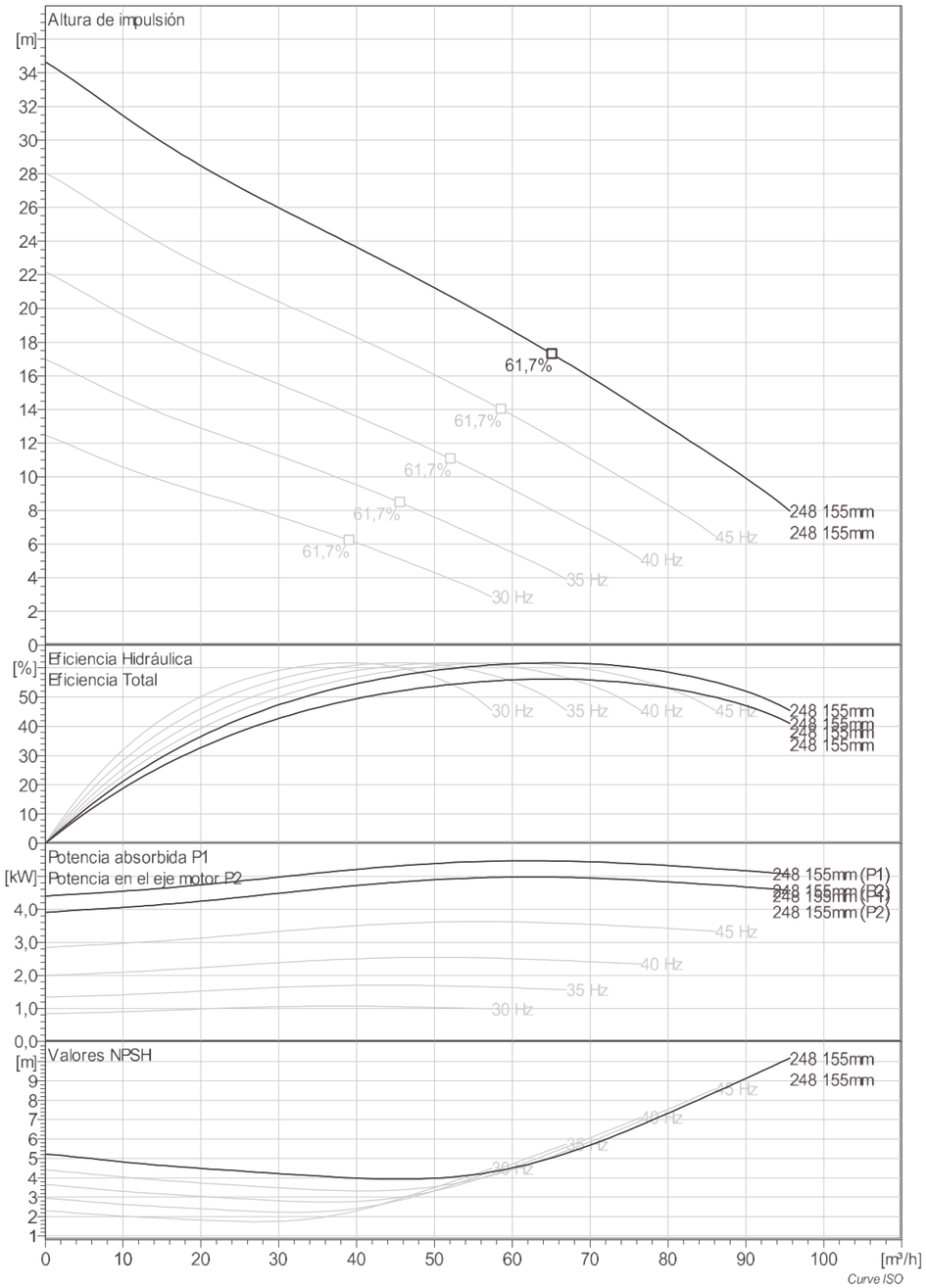
Project	Project ID	Created by	Created on	Last update
			3/19/2018	

xylem

NP 3127 SH 3~ Adaptive 248

FLYGT

VFD Curve



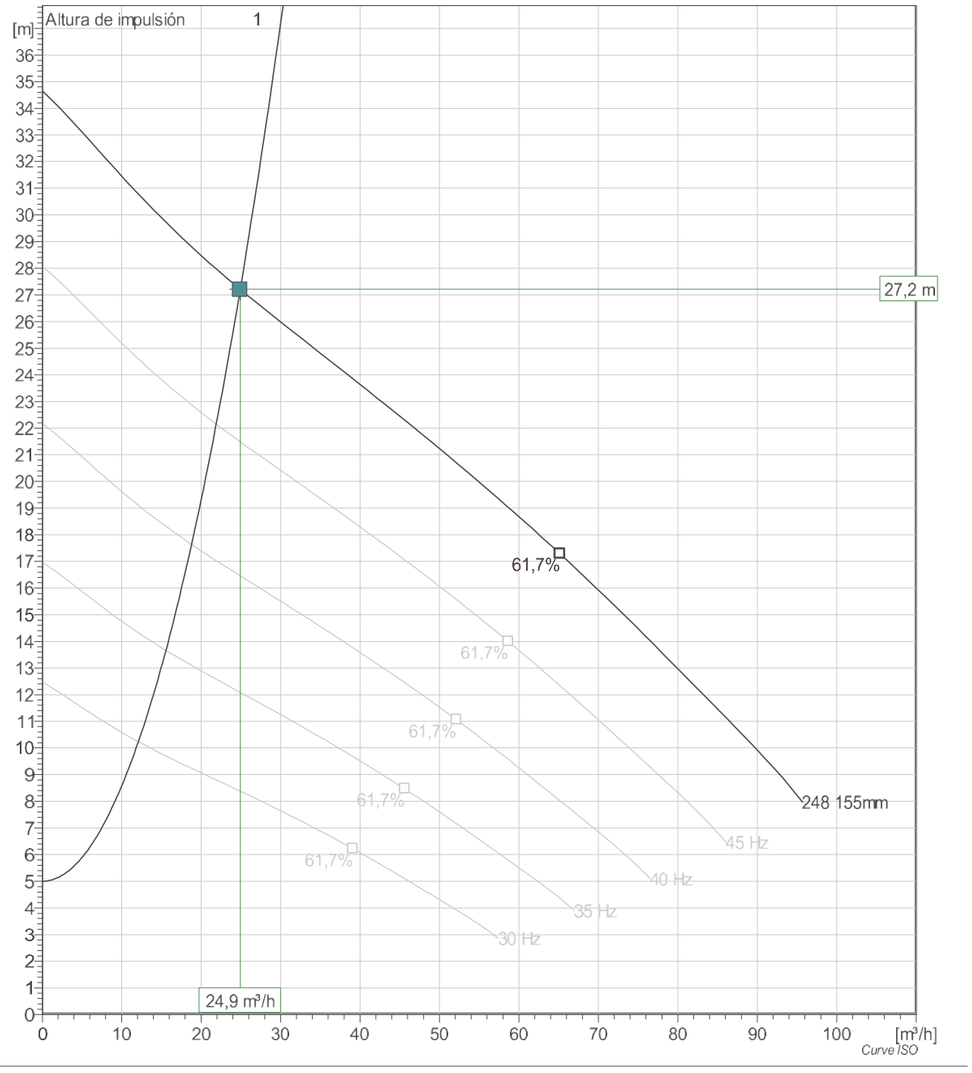
Project	Project ID	Created by	Created on	Last update
			3/19/2018	

xylem

NP 3127 SH 3~ Adaptive 248

FLYGT

VFD Analysis



Pumps running /System	Frequency	Flow	Head	Shaft power	Flow	Head	Shaft power	Pump eff.	Specific energy	NPSHre
1	50 Hz	24,9 m³/h	27,2 m	4,36 kW	24,9 m³/h	27,2 m	4,36 kW	42,3 %	0,195 kWh/m³	4,36 m
1	45 Hz	21,9 m³/h	22,2 m	3,17 kW	21,9 m³/h	22,2 m	3,17 kW	41,7 %	0,167 kWh/m³	3,69 m
1	40 Hz	18,8 m³/h	17,6 m	2,22 kW	18,8 m³/h	17,6 m	2,22 kW	40,8 %	0,142 kWh/m³	3,07 m
1	35 Hz	15,6 m³/h	13,7 m	1,47 kW	15,6 m³/h	13,7 m	1,47 kW	39,3 %	0,12 kWh/m³	2,5 m
1	30 Hz	12,1 m³/h	10,2 m	0,918 kW	12,1 m³/h	10,2 m	0,918 kW	36,7 %	0,106 kWh/m³	1,98 m

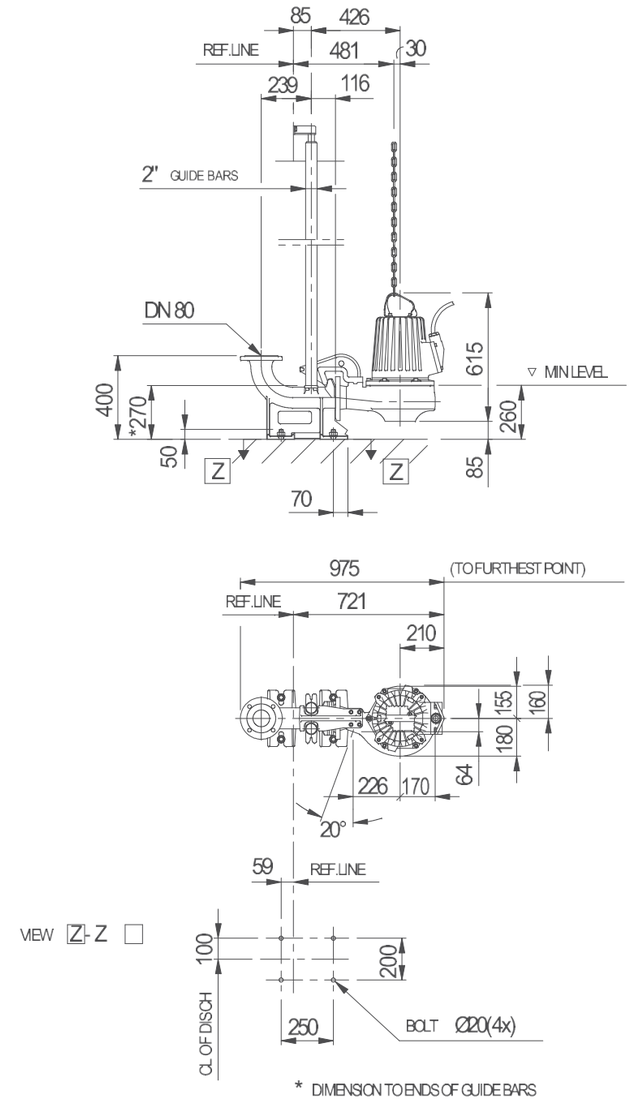
Project	Project ID	Created by	Created on	Last update
			3/19/2018	

xylem

NP 3127 SH 3~ Adaptive 248

FLYGT

Dimensional drawing



Weight

Dimensional drwg
FP, NP 3127 SH

Project	Project ID	Created by	Created on	Last update
			3/19/2018	

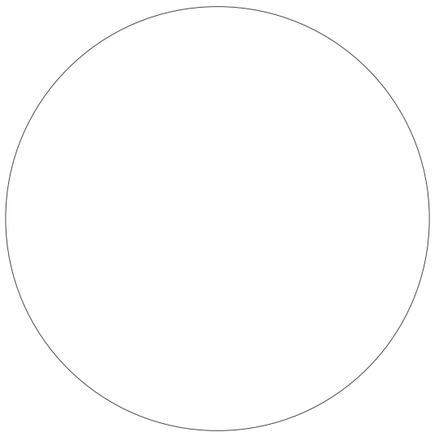
Version 10

NP 3127 SH 3~ Adaptive 248

Método ACV (LCC)

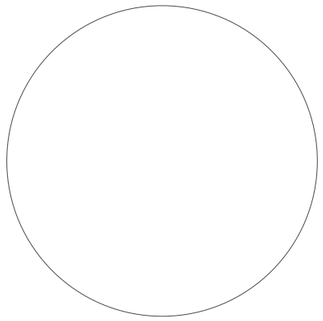
Total lifetime	15	Tasa de inflación anual	2 %
Func. Anual	5600	Tipo de interés (inversión)	3 %
Costes energéticos por kWh	0,00 EUR		
Potencia absorbida P1			

Costes totales



0% **0,00 EUR** Energy
0% **0,00 EUR** Investment costs
0% **0,00 EUR** Installation & commissioning
0% **0,00 EUR** Operating cost
0% **0,00 EUR** Maintenance & repair
0% **0,00 EUR** Downtime
0% **0,00 EUR** Environmental
0% **0,00 EUR** Decommissioning

First year costs

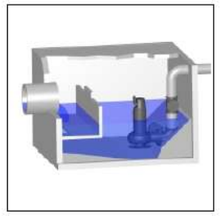


0% **0,00 EUR** Energy (1st year)
0% **0,00 EUR** Investment costs (1st year)
0% **0,00 EUR** Installation & commissioning (1st year)
0% **0,00 EUR** Operating cost (1st year)
0% **0,00 EUR** Maintenance & repair (1st year)
0% **0,00 EUR** Downtime (1st year)
0% **0,00 EUR** Environmental (1st year)
0% **0,00 EUR** Decommissioning (1st year)

Disclaimer: The calculations and the results are based on user input values and general assumptions and provide only estimated costs for the input data. Xyleminc can therefore not guarantee that the estimated savings will actually occur.

Project	Project ID	Created by	Created on	Last update
			3/19/2018	

2.1.2 PÈRDUES DE CÀRREGA IMPULSIÓ DE XERTA



Rozamiento en la pérdida de carga

Fluido bombeado Agua residual	**Altura estática** 4,53	**Opciones de visualización** Instalación sumergida
Caudal 35,1 m³/h	**Número de bombas** 1	**Modelo de cálculo** Colebrook-White
Viscosidad 1,569 mm²/s	**Tipo de estación de bombeo** Una bomba sola	

Tipo	Ø (mm)	? o L	Cant.	v (m/s)	k (mm)	ΔH (m)
Ø = Diámetro v = Velocidad k = Rugosidad tubería ΔH = Pérdidas de carga						
Tubería de descarga común - Plastic / PE100 (HDPE) PE 4710 SDR 17 (PN 10) / DN 100 (125x7,4 mm) / DIN 8074/75 /EN 13244						
Longitud tubería	110,2	1996 m	1	1,022	0,25	25,38
Conexión de descarga	110,2	0,3	1	1,022		0,01598
Codos	110,2	6	20	1,022		0,3196
Entrada	110,2	1	1	1,022		0,05326
Non-return valves	110,2	0,9	1	1,022		0,04793
Other	110,2	0	2	1,022		
Salida	110,2	1	1	1,022		0,05326
Pieza en T	110,2	0,8	2	1,022		0,04261
Válvula	110,2	0,3	1	1,022		0,01598
Pérdidas de carga totales						**25,93**
Pérdidas de carga						25,93 m
Presión estática						4,53 m
Altura de imp. total						**30,46 m**

Les pèrdues de càrrega la impulsió d'Aldover totals son de 30,46 m.

2.1.2.1 CÀLCUL COP D'ARIET IMPULSIÓ ALDOVER

COP D'ARIET			
Q = Cabal impulsió (l/s)	9,8		
C1 (Coeficient)	0,96		
1 (can. amb junta expansió)			
1-M^2 (can. soterrada)			
5/4-M^2 (can. s/junta expansió)			
M = Mòdul de Poisson	0,20		
Eω = Mòdul massa aigua (MN/m^2)	2.058,0		
D = Diàmetre exterior canonada (mm)	125,00		
E = Mòdul elasticitat canonada (MN/m^2)	1.000		
e = Gruix canonada (mm)	14,80		
L = Longitud canonada impulsió (m)	1.996		
γ = Pes específic del líquid (MN/m^3)	0,01		
a = Velocitat ona pressió (m/s)		351,7	$\sqrt{(g/\gamma)(1/(1/E\omega + Dm/E*e))}$
C (Coeficient funció longitud canonada)	1,00		
2 (L < 500 m)			
1,5 (500 m < L < 1500 m)			
1 (L > 1500 m)			
v = Velocitat circulació aigua (m/s)	1,36		
g = Acceleració gravetat (m/s^2)	9,81		
Hg = Alçada geomètrica (m)	**4,5**		
Hf = Pèrdues càrrega fregament (m.c.a.)	**2,0**		
Hm =Alçada manomètrica (m.c.a.)		**6,5**	
T = Temps cesament flux aigua (s)		43,57	1 + (C*L*v)/(g*Hm)
Lcr = Longitud crítica impulsió (m)		7.660,62	a*T/2
ΔP = SOBREPRESSIÓ COP ARIET CALCULAT (m.c.a.)		**12,7**	
Impulsió Curta (L < Lcr) o tancament lent	Michaud		2*L*v/(g*T)
Impulsió Llarga (L >= Lcr) o tancament ràpid	Allievi		a*v/g
RESULTAT		**12,7**	

Es pot observar que la pressió deguda al cop d'ariet no supera els 14,5 m, (alçada geomètrica més 10 m.c.a), per tant, no es té en compte l'efecte negatiu provocat per aquest fenomen.

Finalment, es comproven que les pressions a les que es pot veure sotmesa la canonada d'impulsió no superin el valor de la pressió nominal del material.

La taula resum amb totes les dades necessàries pel càlcul de la pressió nominal de la conducció és la que es mostra a continuació:

H geom. (m)	Pèrdues totals(m)	Cop d'Ariet (m)
4,5	2,0	12,7

La màxima pressió que rebran les conduccions és el valor màxim d'entre els següents valors numèrics:

L'alçada manomètrica (diferència d'alçada geomètrica + pèrdues).

4,5 mca + 2,0 mca = 6,5 m.c.a

La suma de l'alçada geomètrica + cop d'ariet.

4,5 mca + 12,7 mca = **17,2** m.c.a

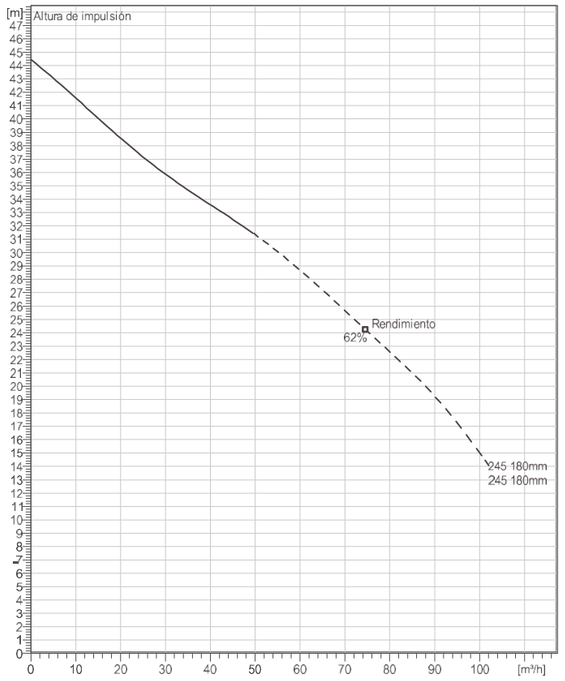
D'aquesta manera es demostra que la canonada de PEAD PE125 PN10 seleccionada és adequada per al present funcionament del bombament, ja que la seva pressió nominal PN10, equivalent a **100 m.c.a**, és superior a la màxima pressió a la que es veurà sotmesa (17,2 m.c.a).

A continuació s'adjunta l'informe amb la corba de funcionament de la bomba seleccionada.

xylem

NP 3127 SH 3~ Adaptive 245

Especificación técnica



Agua, limpia *Curve ISO*



Note: Picture might not correspond to the current configuration.

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

Impeller

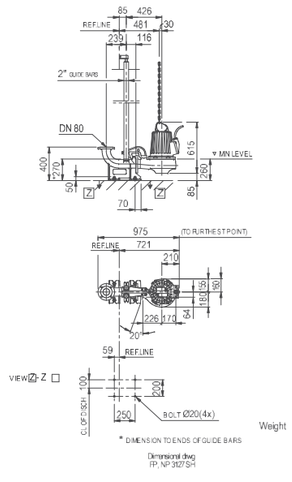
Impeller material	Grey cast iron
Diam. de salida	80 mm
Suction Flange Diameter	90 mm
Impeller diameter	180 mm
Number of blades	2

Motor

Motor #	N3127.161 21-11-2AL-W 7.4KW
Variante de estator	1
Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	400 V
Nº de polos	2
Fases	3~
Potencia nominal	7,4 kW
Corriente nominal	14 A
Corriente de arranque	115 A
Velocidad nominal	2900 rpm
Factor de potencia	
1/1 Load	0,89
3/4 Load	0,86
1/2 Load	0,78
Eficiencia Hidráulica	
1/1 Load	87,4 %
3/4 Load	88,3 %
1/2 Load	87,7 %

Configuración

Installation: P - Semipermanente, húmeda



Weight

Project	Project ID	Created by	Created on	Last update
			3/19/2018	

xylem

NP 3127 SH 3~ Adaptive 245

Curva de funcionamiento

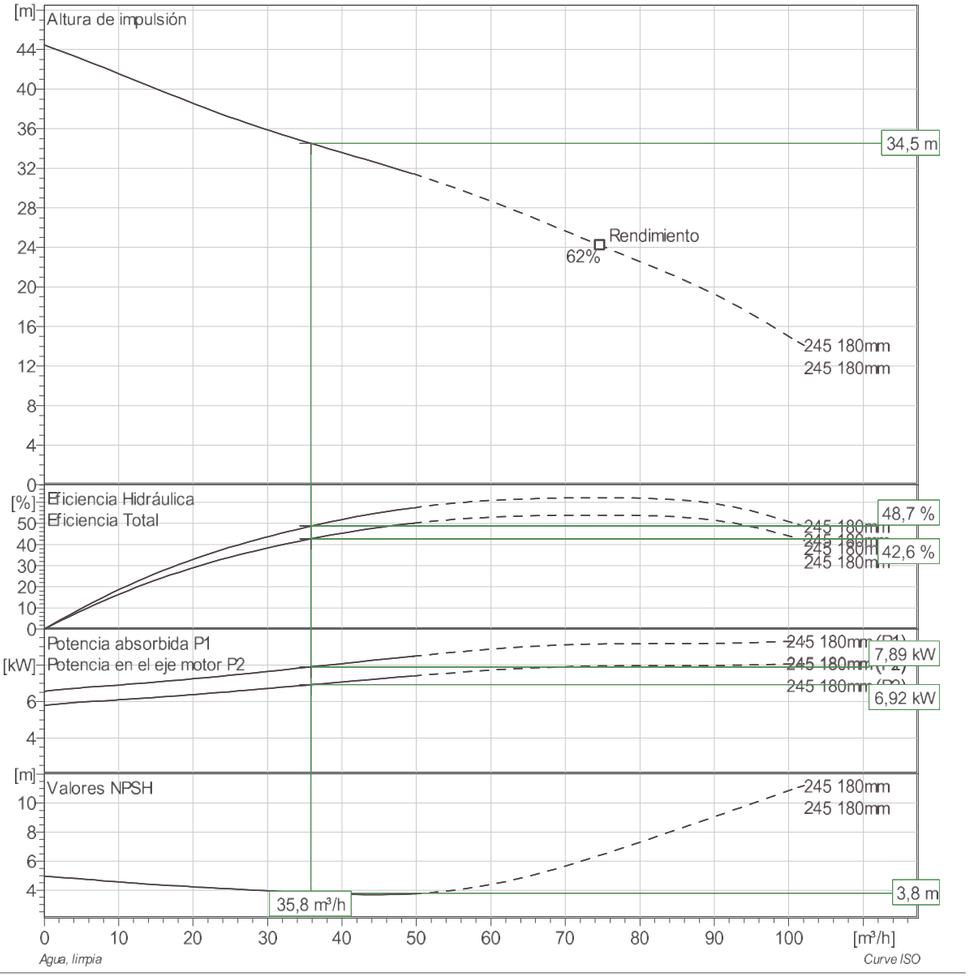
Bomba

Diam. de salida	80 mm
Suction Flange Diameter	90 mm
Impeller diameter	180 mm
Number of blades	2

Motor

Motor #	N3127.161 21-11-2AL-W 7.4KW
Stator variant	1
Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	400 V
Nº de polos	2
Fases	3~
Potencia nominal	7,4 kW
Corriente nominal	14 A
Corriente de arranque	115 A
Velocidad nominal	2900 rpm

Factor de potencia	
1/1 Load	0,89
3/4 Load	0,86
1/2 Load	0,78
Eficiencia Hidráulica	
1/1 Load	87,4 %
3/4 Load	88,3 %
1/2 Load	87,7 %



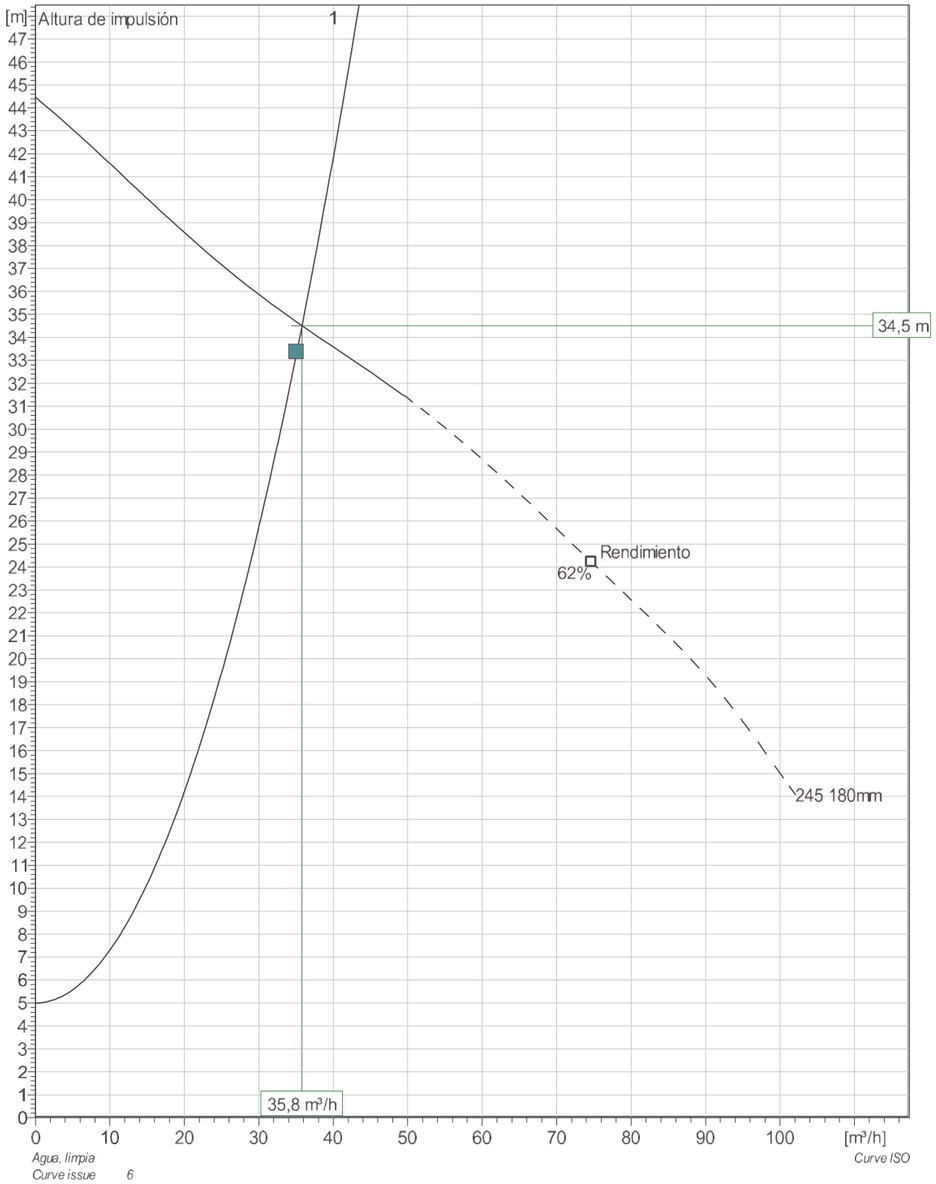
Agua, limpia *Curve ISO*

Project	Project ID	Created by	Created on	Last update
			3/19/2018	

xylem

NP 3127 SH 3~ Adaptive 245

Duty Analysis



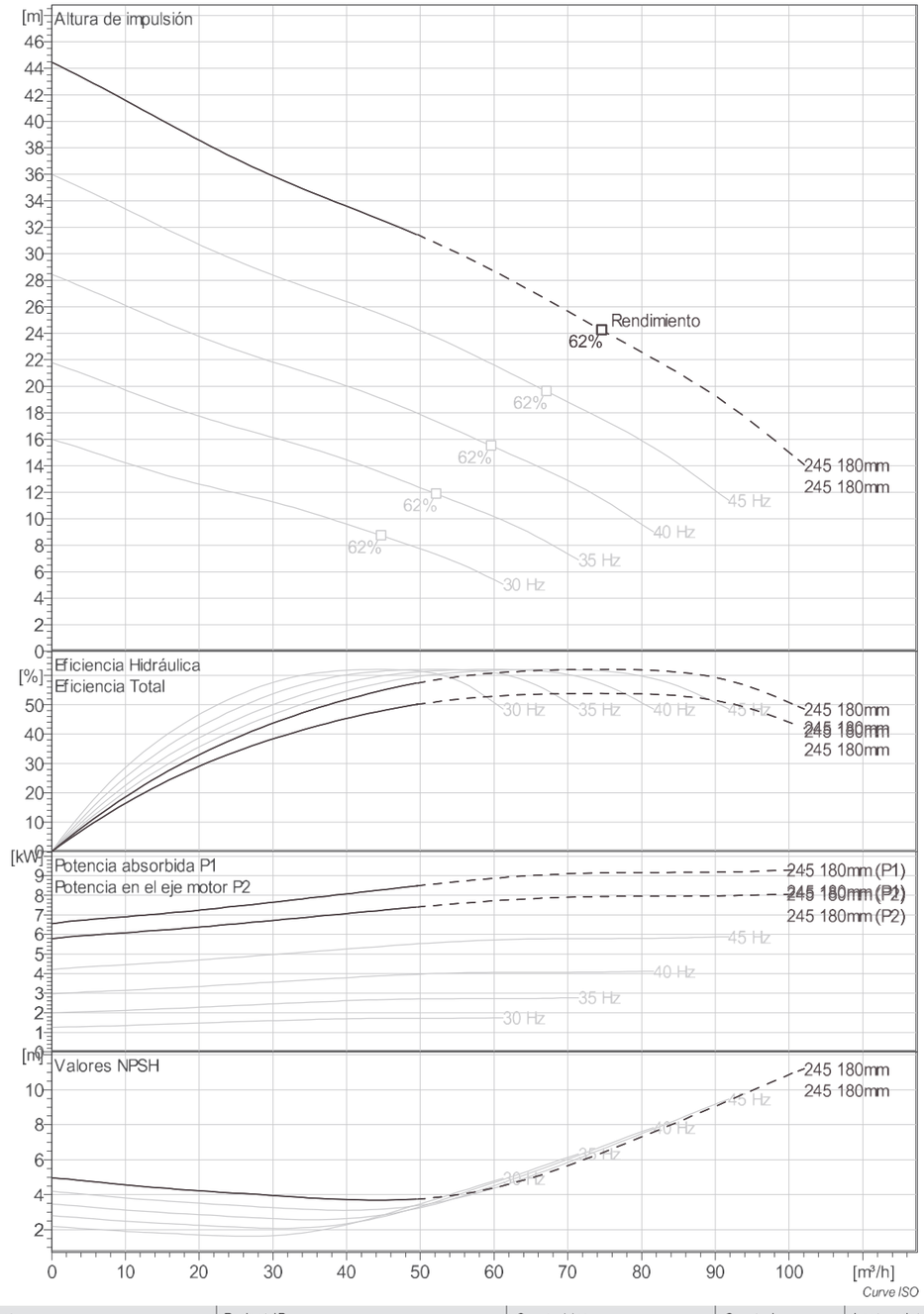
Pumps running /System	Individual pump Flow	Head	Shaft power	Total Flow	Head	Shaft power	Pump eff.	Specific energy	NPSHre
1	35,8 m³/h	34,5 m	6,92 kW	35,8 m³/h	34,5 m	6,92 kW	48,7 %	0,22 kWh/m³	3,8 m

Project	Project ID	Created by	Created on	Last update
			3/19/2018	

xylem

NP 3127 SH 3~ Adaptive 245

VFD Curve



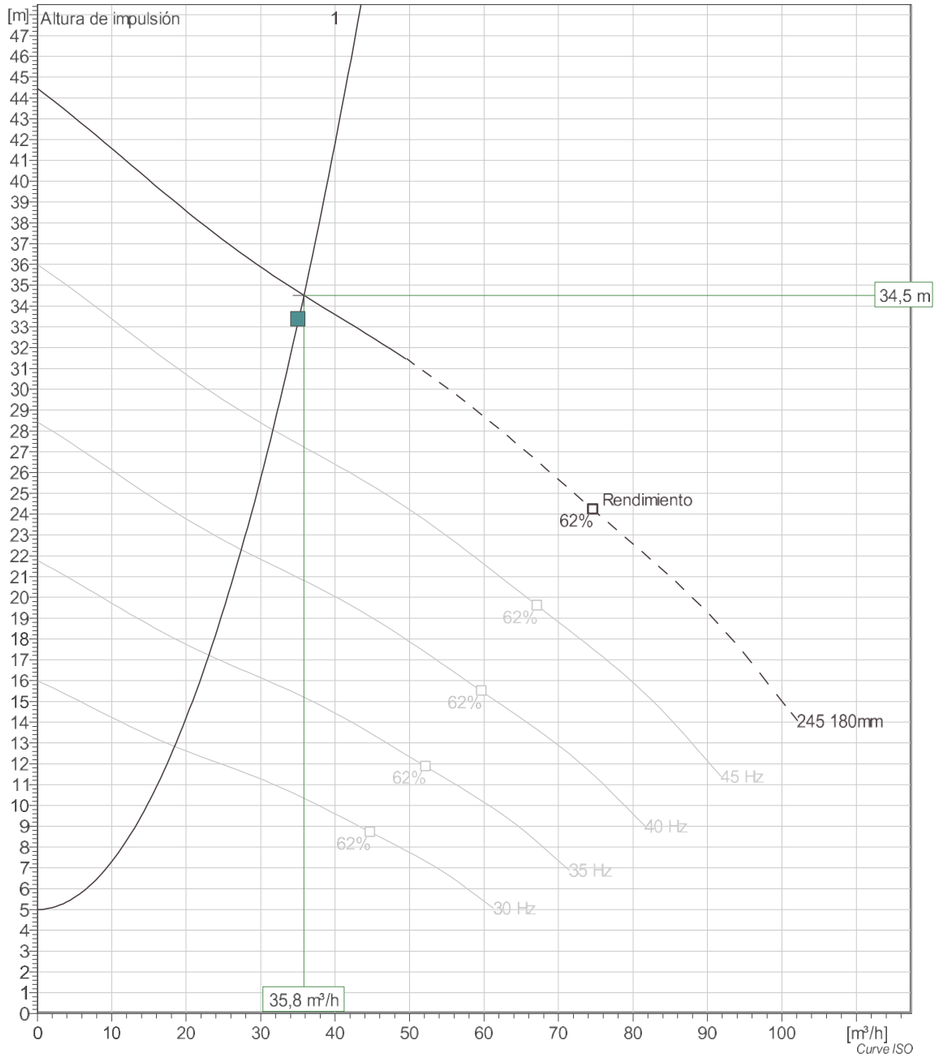
Project	Project ID	Created by	Created on	Last update
			3/19/2018	

xylem

NP 3127 SH 3~ Adaptive 245

FLYGT

VFD Analysis



Pumps running /System	Frequency	Flow	Head	Shaft power	Flow	Head	Shaft power	Pump eff.	Specific energy	NPSHre
1	50 Hz	35,8 m³/h	34,5 m	6,92 kW	35,8 m³/h	34,5 m	6,92 kW	48,7 %	0,22 kWh/m³	3,8 m
1	45,3 Hz	31,6 m³/h	28,1 m	5,02 kW	31,6 m³/h	28,1 m	5,02 kW	48,1 %	0,18 kWh/m³	3,22 m
1	40,2 Hz	27,4 m³/h	22,3 m	3,51 kW	27,4 m³/h	22,3 m	3,51 kW	47,4 %	0,147 kWh/m³	2,69 m
1	35,2 Hz	23 m³/h	17,2 m	2,34 kW	23 m³/h	17,2 m	2,34 kW	46,3 %	0,119 kWh/m³	2,19 m
1	30,2 Hz	18,5 m³/h	12,8 m	1,45 kW	18,5 m³/h	12,8 m	1,45 kW	44,4 %	0,0986 kWh/m³	1,74 m

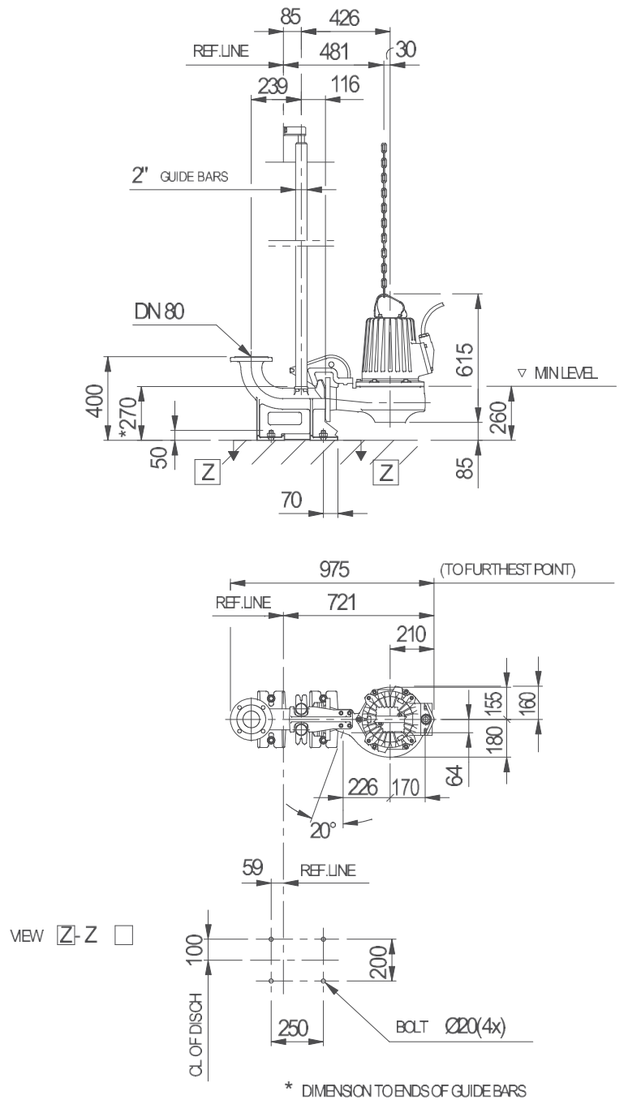
Project	Project ID	Created by	Created on	Last update
			3/19/2018	

xylem

NP 3127 SH 3~ Adaptive 245

FLYGT

Dimensional drawing



Weight

Dimensional drwg
FP, NP 3127 SH

Project	Project ID	Created by	Created on	Last update
			3/19/2018	

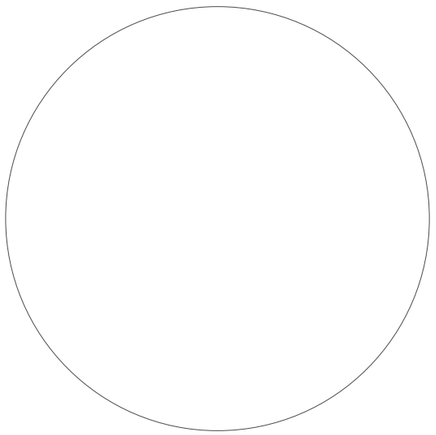
Version 10

NP 3127 SH 3~ Adaptive 245

Método ACV (LCC)

Total lifetime	15	Tasa de inflación anual	2 %
Func. Anual	5600	Tipo de interés (inversión)	3 %
Costes energéticos por kWh	0,00 EUR		
Potencia absorbida P1			

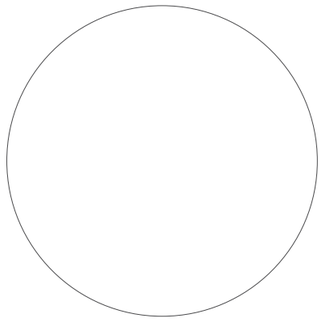
Costes totales



0,00 EUR

- 0% **0,00 EUR** Energy
- 0% **0,00 EUR** Investment costs
- 0% **0,00 EUR** Installation & commissioning
- 0% **0,00 EUR** Operating cost
- 0% **0,00 EUR** Maintenance & repair
- 0% **0,00 EUR** Downtime
- 0% **0,00 EUR** Environmental
- 0% **0,00 EUR** Decommissioning

First year costs



0,00 EUR

- 0% **0,00 EUR** Energy (1st year)
- 0% **0,00 EUR** Investment costs (1st year)
- 0% **0,00 EUR** Installation & commissioning (1st year)
- 0% **0,00 EUR** Operating cost (1st year)
- 0% **0,00 EUR** Maintenance & repair (1st year)
- 0% **0,00 EUR** Downtime (1st year)
- 0% **0,00 EUR** Environmental (1st year)
- 0% **0,00 EUR** Decommissioning (1st year)

Disclaimer: The calculations and the results are based on user input values and general assumptions and provide only estimated costs for the input data. Xyleminc can therefore not guarantee that the estimated savings will actually occur.

Project	Project ID	Created by	Created on	Last update
			3/19/2018	

ANNEX 15. CÀLCULS MECÀNICS DELS COL·LECTORS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. CÀLCULS MECÀNICS EN COL·LECTORS DE GRAVETAT 3
2.1. COL.LECTOR DEGUÀS EDAR-RIU EBRE 3
3. CÀLCULS MECÀNICS CONDUCCIONS PER IMPULSIÓ 4
3.1. CÀRREGUES 4
3.2. REBLERT 5
3.3. INSTAL·LACIÓ 5
3.4. RESULTATS A CURT I LLARG TERMINI 5

1. INTRODUCCIÓ

En el projecte constructiu de l'EDAR i col·lectors en alta de Xerta i Aldover, s'utilitzen dos tipus de canonades, la primera; un col·lector de PEAD DN400 per gravetat que serà el sobreeixidor, que evacuarà les aigües en cas que l'estació de bombament no pugui absorbir el cabal d'arribada i també la sortida de l'aigua depurada.

El segon tipus de canonada a utilitzar serà la que impulsarà l'aigua fins a l'EDAR.

Aquesta conducció serà de PEAD PN 10 i de DN 125 mm. tant en la impusió de Xerta com a la d'Aldover.
Per la comprovació mecànica dels col·lectors de PEAD s'ha emprat les taules de càlcul mecànic segons UNE 53331.

S'han realitzat els càlculs tant a curt com a llarg termini, amb una profunditat de rasa variable, estudiant les opcions oposades; profunditat mínima i màxima de rasa per a cadascun dels casos.

També s'ha considerat una càrrega deguda a tràfic pesant d'1 Tn/m² més una càrrega de tràfic concentrada sobre la canonada d'1 Tn.

A continuació s'inclouen els resultats obtinguts amb les taules.

2. CÀLCULS MECÀNICS EN COL·LECTORS DE GRAVETAT

2.1. COL.LECTOR DEGUÀS EDAR-RIU EBRE

CÀLCUL DE CÀRREGUES EXTERNES A CURT TERMINI
PROFUNDITAT MÍNIMA DE LA RASSA

Característiques de la tuberia	Unitats	
Diàmetre Nominal (mm)	mm	400
Pressió Nominal (atm)	atm	1
Pressió Interior (atm)	atm	0
Tipus de tuberia		PEAD 400 SDR17

Característiques de la rasa	Unitats	
Profunditat mínima de la rasa (m)	m	1,15
Terraplé sobre la rasa (m)	m	0
Nivell freàtic (m)	m	-5
Tipus de terreny		Mitjanament cohesiu
Tipus de reblert		Mitjanament cohesiu
Compactat del reblert		Tota l'altura per capes

Pressions	Unitats	
Pressió vertical deguda a la càrrega de terra	KN/m²	17,32
Pressió vertical deguda a sobrecàrregues concentrades	KN/m²	19,22
Pressió vertical deguda a sobrecàrregues repartides	KN/m²	5,48
Pressió vertical total	KN/m²	42,03
Pressió lateral del tub sobre el reblert	KN/m²	11,16
Reacció màxima lateral del sòl en el centre del tub	KN/m²	11,16
Pressió interior del aigua	KN/m²	0
Pressió exterior de l'aigua	KN/m²	0

Deformacions	Unitats	
Deformació relativa	%	1,62
Variació del diàmetre	mm	6,48

Seguretat al Colapse	Unitats	
Pressió d'aplatament crítica deguda al terreny	N/mm²	1,07
Coeficient de seguretat al aplatament		12,27 N/mm²
Pressió d'aplatament critica deguda a l'aigua		0,59
Coeficient de seguretat al aplatament		
Coeficient de seguretat al aplatament conjunt		11,26

RESULTATS

Deformació relativa.... 1,62 < 5% Correcte
Coeficient de seguretat al aplatament 12,27 > 2.5 Correcte
Pressió d'aplatament critica deguda a l'aigua …0,59
Coeficient de seguretat al aplatament conjunt 11,26 > 2.5 Correcte

CÀLCUL DE CÀRREGUES EXTERNES A CURT TERMINI
PROFUNDITAT MÀXIMA DE LA RASSA

Característiques de la tuberia	Unitats	
Diàmetre Nominal (mm) Pressió	mm	400
Nominal (atm)	atm	1
Pressió Interior (atm)	atm	0
Tipus de tuberia		PEAD 400 SDR17

Característiques de la rasa	Unitats	
Profunditat màxima de la rasa (m)	m	3,7
Terraplé sobre la rasa (m)	m	0
Nivell freàtic (m)	m	-5
Tipus de terreny		Mitjanament cohesiu
Tipus de reblert		Mitjanament cohesiu
Compactat del reblert		Tota l'altura per capes

Pressions	Unitats	
Pressió vertical deguda a la càrrega de terra	KN/m²	46,17
Pressió vertical deguda a sobrecàrregues concentrades	KN/m²	4,15
Pressió vertical deguda a sobrecàrregues repartides	KN/m²	15,06
Pressió vertical total	KN/m²	65,38
Pressió lateral del tub sobre el reblert	KN/m²	0
Reacció màxima lateral del sòl en el centre del tub	KN/m²	25,64
Pressió interior del aigua	KN/m²	0
Pressió exterior de l'aigua	KN/m²	0

Deformacions	Unitats	
Deformació relativa	%	1,07
Variació del diàmetre	mm	4,28

Seguretat al Colapse	Unitats	
Pressió d'aplatament crítica deguda al terreny	N/mm²	1,07
Coeficient de seguretat al aplatament		12,89/mm²
Pressió d'aplatament critica deguda a l'aigua		0,59
Coeficient de seguretat al aplatament		
Coeficient de seguretat al aplatament conjunt		11,97

RESULTATS

Deformació relativa.... 3,53 < 5% Correcte
Coeficient de seguretat al aplatament 12,89 > 2.5 Correcte
Pressió d'aplatament critica deguda a l'aigua …0,59
Coeficient de seguretat al aplatament conjunt 11,97 > 2.5 Correcte

3. CÀLCULS MECÀNICS CONDUCCIONS PER IMPULSIÓ

Per aquest càlcul s'ha utilitzat el programa de l'empresa Asetub, aquest permet determinar les deformacions y tensions produïdes als col·lectors, tot seguit es mostren els càlculs de la conducció d'impulsió.
Com en el cas dels col·lectors en gravetat també s'ha estudiat els càlculs mecànics d'impulsió a curt com a llarg termini.
El col·lector s'ha projectat per a que la mínima distància des de la generatriu superior del tub fins a la cota del terreny no sigui inferior a 1 metre. Amb aquesta premissa es s'han realitzat el càlculs tenint en compte que l'alçada màxima de terres sobre el tub es de 1,3 metres.
Els càlculs que es presenten son aplicables tant a la impulsió de Xerta com a la d'Aldover.

3.1. CÀRREGUES

Altura de recubrimiento:	1,3	m
Densidad del suelo:	20	kN/m³
Carga superficial adicional:	125	kN/m²
Nivel freático máximo sobre el lecho del tubo:	0	m
Nivel freático mínimo sobre el lecho del tubo:	0	m
Presión interna, corto plazo:	2,04	bar
Presión interna, largo plazo:	2,04	bar
Sección llena:	Si	
Densidad del fluido:	10	kN/m³
Carga de tráfico:	HGV 12	

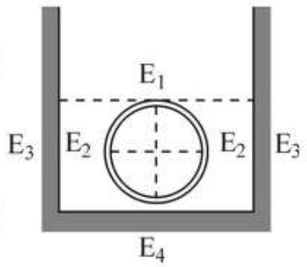
3.2. REBLERT

Tipo de relleno: G1

Cálculo E1: tabla 8 (A127)

Tipo de relleno en la zona del tubo: G1

Cálculo E20: tabla 8 (A127)



Tipo de suelo natural: G1

Cálculo E3: Densidad Proctor

Densidad Proctor E3: 95 %

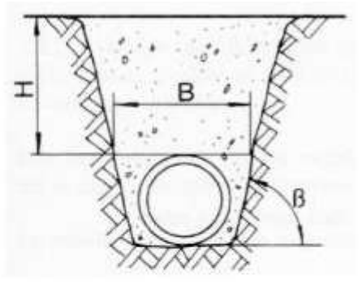
E4 = 10 · E1: Si

3.3. INSTAL·LACIÓ

Instalación: Zanja

Ancho de zanja: 0,4 m

Ángulo del talud: 90 °



Condiciones de relleno: A1

Condiciones de la instalación: B1

Tipo de apoyo: suelto

Ángulo de apoyo: 120°

Proyección relativa: 1 [-]

Clase de seguridad: A (caso normal)

Deflexión admisible: 6% (habitual)

Tratamiento de la presión interna: De acuerdo con la nota 39 de la ATV 127

Menores factores de seguridad para compresión por flexión:

no (ATV A 127)

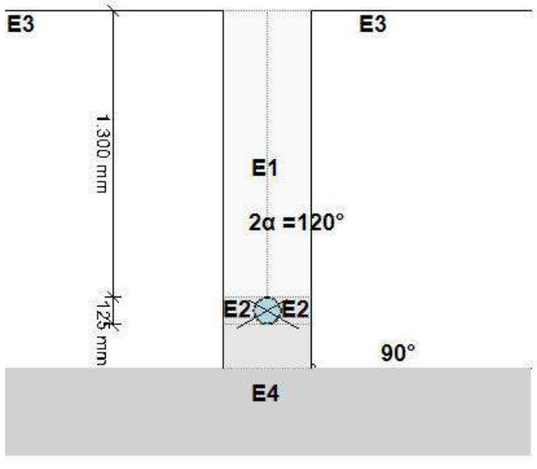
La aplicación de la ATV A 127 no ha sido verificada para ver si la rigidez circunferencial mínima ha sido alcanzada: No

3.4. RESULTATS A CURT I LLARG TERMINI

	Tram EBAR Aldover-EDAR corto plazo	Tram EBAR Aldover-EDAR largo plazo
Carga vertical total	145,18 kN/m²	122,28 kN/m²
Presion lateral	65,12 kN/m²	69,28 kN/m²
Presión de reacción del apoyo (carga del suelo)	87,43 kN/m²	70,52 kN/m²
prueba de deformación	1,10 %	1,68 %
prueba de estabilidad	17,54 [-]	10,57 [-]
prueba de estabilidad no lineal	0,00 [-]	0,00 [-]
Prueba de tensión / alargamiento en la clave	(a) -7,65 [-]	(a) 11,52 [-]
Prueba de tensión / alargamiento en el eje	(i) -8,33 [-]	(a) 11,52 [-]
Prueba de tensión/alargamiento inferior	(a) -6,02 [-]	(a) -8,16 [-]
carga dinámica	0,00 [-]	0,00 [-]

✓ El resultado de los cálculos es positivo.

Carga de tráfico: HGV 12 + 125,0 kN/m²



ANNEX 16. ESCOMESES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. ESCOMESA ELÈCTRICA 1
2.1. POTÈNCIA ELÈCTRICA PREVISTA 1
2.2. COMPANYIA DE TELEFONIA 3
3. DOCUMENTACIÓ REBUDA DE LES COMPANYIES 3
3.1. COMPANYIA ELÈCTRICA ENDESA 3
3.2. COMPANYIA D'AIGUA POTABLE SOREA 3
4. APÈNDIX 1: ASSESSORAMENT TÈCNIC-ECONÒMIC DE LES COMPANYIES. 5
4.1. ENDESA 6
4.2. SOREA 7

1. INTRODUCCIÓ

En aquest document es troba tota la documentació referent a les escomeses d'electricitat, aigua i telèfon, així com el càlcul de potències previstes per les estacions de bombament pel municipi d'Aldover i Xerta, així com de l'EDAR.

2. ESCOMESA ELÈCTRICA

2.1. POTÈNCIA ELÈCTRICA PREVISTA

S'han calculat les potències previstes tant per les EBAR d'Aldover com de Xerta i l'EDAR considerant les potències dels equips i aplicant la simultaneïtat en aquests consums.

Escomesa elèctrica a l'EBAR d'Aldover

BOMBAMENT ALDOVER	Q_{inst}	Q_{serv}	POT (kW)	% ABS	POT ABS
TARIFA 2.1 A					
Bombes submergibles NP 3127.160 SH	2	1	11	75,20%	8,27
Q = 24,9 m3/h, 33 mca					
Enllumenat i extractor quadre elèctric	1	1	1,5	80,00%	1,2
POTENCIA EN SERVEI					**9,5**
FACTOR SIMULTANEITAT SUPOSADA	1				**9,47**
POTÈNCIA A CONTRACTAR					**10,00**

Escomesa elèctrica a l'EBAR de Xerta

BOMBAMENT XERTA	Q_{inst}	Q_{serv}	POT (kW)	% ABS	POT ABS
TARIFA 2.1 A					
Bombes submergibles NP 3127.901 SH	2	1	11	89,30%	9,82
Q = 35,1 m3/h, 38 mca					
Enllumenat i extractor quadre elèctric	1	1	1,5	80,00%	1,2
POTENCIA EN SERVEI					**11,0**
FACTOR SIMULTANEITAT SUPOSADA	1				**11,02**
POTÈNCIA A CONTRACTAR					**12,00**

Escomesa elèctrica a l'EDAR

Tenint en compte les necessitats de l'EDAR d'Aldover i Xerta, així com de l'edifici de control, i, equipaments, i altres usos (enllumenat, etc.), i aplicant la simultaneïtat en aquests consums, es determina que la potència necessària per a donar servei a l'àmbit de l'EDAR és de 20 kW.

DEPURADORA	Q_{inst}	Q_{serv}	POT (kW)	% ABS	POT ABS
TARIFA 3.0 A	**Periode PUNTA : entre les 18:00 i les 22:00 hores (hivern) i d'entre les 11:00 i les 15:00 hores (estiu). Dies laborables**				
Equip pretractament compacte					
Tamis i premsa residus	1	1	1,10	80,00%	0,88
Electrovàlvula compactació	1	1	0,01	100,00%	0,01
Cargol horitzontal sorres	1	1	0,55	80,00%	0,44
Cargol extracció sorres	1	1	1,10	80,00%	0,88
Compressor paletes	1	1	0,55	80,00%	0,44
Desengreixador	1	1	0,12	80,00%	0,10
Bomba de greixos	1	1	1,50	80,00%	1,20
Q=5,5 m3/h, 20 mca					
Biològic i decantació					
Bufadors	2	1	15,00	44,10%	6,62
Q= 500 Nm3/h , 6,5 mca	VFR <> potència absorbida			100,00%	0,00
Vehiculador SB1621	2	1	1,40	128,00%	1,79
Bombes submergides fangs recirculació i excés	2	1	1,30	98,00%	1,27
Q = 30 m3/h, 5 mca					
Ventiladors sala bufadors	1	1	0,50	80,00%	0,40
Terciari i serveis					
Bombes buidats i drenatges	2	1	1,30	98,00%	1,27
Q= 15 m3/h, 5 mca					
Bombes dosificadores cloració Q = 1,5 l/h	2	1	0,18	100,00%	0,18
Bombes centrífugues grup hidropneumàtic	2	1	1,50	85,00%	1,28
Q = 3,7 m3/h, 63,4 mca	servei discontinuo : % total			50%	-0,64
Filtre malles	1	1	0,015	100,00%	0,02
Electrovàlvula accionament rizocompostatge	9	2	0,01	100,00%	0,02
Compressor d'aire	1	1	1,50	80,00%	1,20
Q= 220 l/m, 8 bar	servei discontinuo : % total			50%	-0,60
Varis					
Instrumentació (conjunt)	1	1	1,00	100,00%	1,00
Enllumenat edifici control	1	1	1,5	80,00%	1,20
	servei discontinuo : % total			20%	-0,96
Enllumenat parcel·la (variable durant l'any)	16	8	0,15	80,00%	0,96
	servei discontinuo : % total			20%	-0,77
Calefactor aigua calenta dutxes	1	1	1,2	100,00%	1,20
Endoll consum addicional calefactor aire	1	1	4	80,00%	3,20
Motor accionament porta d'entrada	1	1	1	80,00%	0,80
POTENCIA EN SERVEI					**23,39**
FACTOR SIMULTANEITAT SUPOSADA	0,85				**19,88**
POTÈNCIA A CONTRACTAR					**20,00**

DEPURADORA	Q_{inst}	Q_{serv}	POT (kW)	% ABS	POT ABS
TARIFA 3.0 A	**Periode PLA : entre les 8:00 i 18:00 hores i de les 22:00 a les 24:00 hores (hivern) i entre les 8:00 i 11:00 hores i de les 15:00 a les 24:00 hores (estiu). Dies laborables**				
Equip pretractament compacte					
Tamis i premsa residus	1	1	1,10	80,00%	0,88
Electrovàlvula compactació	1	1	0,01	100,00%	0,01
Cargol horitzontal sorres	1	1	0,55	80,00%	0,44
Cargol extracció sorres	1	1	1,10	80,00%	0,88
Compressor paletes	1	1	0,55	80,00%	0,44
Desengreixador	1	1	0,12	80,00%	0,10
Bomba de greixos	1	1	1,50	80,00%	1,20
Q=5,5 m3/h, 20 mca					
Biològic i decantació					
Bufadors	2	1	15,00	44,10%	6,62
Q= 500 Nm3/h , 6,5 mca	VFR <> potència absorbida			75,00%	-1,65
Vehiculador SB1621	2	1	1,40	128,00%	1,79
Bombes submergides fangs recirculació i excés	2	1	1,30	98,00%	1,27
Q = 30 m3/h, 5 mca					
Ventiladors sala bufadors	1	1	0,50	80,00%	0,40
Terciari i serveis					
Bombes buidats i drenatges	2	1	1,30	98,00%	1,27
Q= 15 m3/h, 5 mca					
Bombes dosificadores cloració Q = 1,5 l/h	2	1	0,18	100,00%	0,18
Bombes centrífugues grup hidropneumàtic	2	1	1,50	85,00%	1,28
Q = 3,7 m3/h, 63,4 mca	servei discontinuo : % total			25%	-0,96
Filtre malles	1	1	0,015	100,00%	0,02
Electrovàlvula accionament rizocompostatge	9	2	0,01	100,00%	0,02
Compressor d'aire	1	1	1,50	80,00%	1,20
Q= 220 l/m, 8 bar	servei discontinuo : % total			25%	-0,9
Varis					
Instrumentació (conjunt)	1	1	1,00	100,00%	1,00
Enllumenat edifici control	1	1	1,5	80,00%	1,20
	servei discontinuo : % total			40%	-0,72
Enllumenat parcel·la (variable durant l'any)	16	8	0,15	80,00%	0,96
	servei discontinuo : % total			40%	-0,58
Calefactor aigua calenta dutxes	1	1	1,2	100,00%	1,20
Endoll consum addicional calefactor aire	1	1	4	80,00%	3,20
Motor accionament porta d'entrada	1	1	1	80,00%	0,80
POTENCIA EN SERVEI					**21,55**
FACTOR SIMULTANEITAT SUPOSADA	0,8				**17,24**
POTÈNCIA A CONTRACTAR					**18,00**

DEPURADORA	Q_{inst}	Q_{serv}	POT (kW)	% ABS	POT ABS
TARIFA 3.0 A	**Periode VALL : entre les 0:00 i 8:00 hores (hivern i estiu). Dies laborables**				
Equip pretractament compacte					
Tamis i premsa residus	1	1	1,10	80,00%	0,88
Electrovàlvula compactació	1	1	0,01	100,00%	0,01
Cargol horitzontal sorres	1	1	0,55	80,00%	0,44
Cargol extracció sorres	1	1	1,10	80,00%	0,88
Compressor paletes	1	1	0,55	80,00%	0,44
Desengreixador	1	1	0,12	80,00%	0,10
Bomba de greixos	1	1	1,50	80,00%	1,20
Q=5,5 m3/h, 20 mca					
Biològic i decantació					
Bufadors	2	1	15,00	44,10%	6,62
Q= 500 Nm3/h , 6,5 mca	VFR <> potència absorbida			50,00%	-3,31
Vehiculador SB1621	2	1	1,40	128,00%	1,79
Bombes submergides fangs recirculació i excés	2	1	1,30	98,00%	1,27
Q = 30 m3/h, 5 mca					
Ventiladors sala bufadors	1	1	0,50	80,00%	0,40
Terciari i serveis					
Bombes buidats i drenatges	2	1	1,30	98,00%	1,27
Q= 15 m3/h, 5 mca					
Bombes dosificadores cloració Q = 1,5 l/h	2	1	0,18	100,00%	0,18
Bombes centrífugues grup hidropneumàtic	2	1	1,50	85,00%	1,28
Q = 3,7 m3/h, 63,4 mca	servei discontinuo : % total			10%	-1,15
Filtre malles	1	1	0,015	100,00%	0,02
Electrovàlvula accionament rizocompostatge	9	2	0,01	100,00%	0,02
Compressor d'aire	1	1	1,50	80,00%	1,20
Q= 220 l/m, 8 bar	servei discontinuo : % total			10%	-1,08
Varis					
Instrumentació (conjunt)	1	1	1,00	100,00%	1,00
Enllumenat edifici control	1	1	1,5	80,00%	1,20
	servei discontinuo : % total			100%	0
Enllumenat parcel·la (variable durant l'any)	16	8	0,15	80,00%	0,96
	servei discontinuo : % total			100%	0,00
Calefactor aigua calenta dutxes	1	1	1,2	100,00%	1,20
Endoll consum addicional calefactor aire	1	1	4	80,00%	3,20
Motor accionament porta d'entrada	1	1	1	80,00%	0,80
POTENCIA EN SERVEI					**20,82**
FACTOR SIMULTANEITAT SUPOSADA	0,7				**14,57**
POTÈNCIA A CONTRACTAR					**15,00**

2.2. COMPANYIA DE TELEFONIA

Es preveu la implantació entre les tres instal·lacions, EBAR d'Aldover i de Xerta així com l'EDAR, d'una xarxa Ethernet mitjançant tecnologia 3G / 4G VPN que permeti estar en xarxa de manera permanent i compartint informació. S'utilitzaran per a tots els casos Routers per aplicacions industrials del fabricant Westermo per a muntatge en carril DIN dins dels respectius quadres de control al costat dels PLC.

3. DOCUMENTACIÓ REBUDA DE LES COMPANYIES

3.1. COMPANYIA ELÈCTRICA ENDESA

Escomesa elèctrica a l'EBAR d'Aldover

L'assessorament tècnic-econòmic que recull el nou subministrament elèctric per l'EBAR d'Aldover, amb la referencia NSCCTA 0600491-1 per una potència de 10,39 kW.

Els treballs a realitzar es separen en la nova extensió de la xarxa i els treballs d'adequació d'instal·lacions existents.

1. Treballs d'adequació d'instal·lacions existents.

Aquests treballs comprenen les següents actuacions:

- Punt de connexió de la nova xarxa a la xarxa existent aèria (Xarxa BT 400 del CT 25400 Q1-S1) en el suport de formigó HV11/1250.

2. Treballs per la nova extensió de la xarxa.

Aquests treballs comprenen les següents actuacions:

- Amarratge.
- Estesa trenat sobre suports.
- 4 Suports de formigó, dels quals 1 és un suport de formigó tipus HV 630 DAN R i 3 són de formigó tipus HV 400 DAN R.
- 220 m de cablejat RZ 3x95 AL-54,6 ALM 0,6 entre els suports.
- 15 m de cable RZ 4x25 AL 0,6-1 KV INTE de l'escomesa.

Aquest assessorament tècnic del nou subministrament elèctric es presenta a l'Apèndix 1. Assessorament tècnic-econòmic del nou subministrament l'EBAR d'Aldover (codi de Referència NSCCTA 0600491-1).

Escomesa elèctrica a l'EBAR de Xerta

L'assessorament tècnic-econòmic que recull el nou subministrament elèctric per l'EBAR de Xerta, amb la referencia de sol·licitud 0600487 per una potència de 10,39 kW.

No es requereixen treballs d'obra civil.

Escomesa elèctrica a l'EDAR d'Aldover i Xerta

L'assessorament tècnic-econòmic que recull el nou subministrament elèctric per l'EDAR d'Aldover i Xerta, amb la referencia NSCCTA 0600490-1 per una potència de 27,71 kW.

Els treballs a realitzar es separen en la nova extensió de la xarxa i els treballs d'adequació d'instal·lacions existents.

1. Treballs d'adequació d'instal·lacions existents.

Aquests treballs comprenen les següents actuacions:

- Adaptació de l'escomesa existent a la xarxa de trenada.

2. Treballs per la nova extensió de la xarxa.

Aquests treballs comprenen les següents actuacions:

- Conjunt d'amarratges.
- Estesa trenat sobre suports.
- 2 suports metàl·lics, dels quals 1 és un suport C 1000 DAN 16 M i l'altre, és un suport metàl·lic C 1000 DAN 18 M.
- 7 Suports de formigó, dels quals 3 són de tipus HV 400 DAN R i 4 de tipus HV 630 DAN R.
- 500 m de cablejat RZ 3x95 AL 54,6 ALM 0,6 entre els suports.
- 15 m de cable RZ 4x25 AL 0,6-1 KV INTE de l'escomesa.

Aquest assessorament tècnic del nou subministrament elèctric es presenta a l'Apèndix 1. Assessorament tècnic-econòmic del nou subministrament l'EDAR d'Aldover i Xerta (codi de Referència NSCCTA 0600490-1).

3.2. COMPANYIA D'AIGUA POTABLE SOREA

L'assessorament tècnic-econòmic realitzat per Sorea que es recull en l'Apèndix 2 del present annex, per al nou subministrament d'aigua potable a l'EDAR d'Aldover-Xerta. Aquests treballs comprenen la instal·lació d'una canonada de PE100 de DN 63 PN 10 des de l'Àrea de lleure de les Moreres, situada al carrer de les Moreres fins a l'emplaçament de l'EDAR.

Aquests treballs comprenen les següents actuacions:

- 1255 m de canonada PE100 AD SDR17 DN 63 PN10 B6.
- 1 collarí TOMA HW5250 PE/PVC 63-2".
- 1255 m de cinta senyal de servei d'aigües i logo A8 cm L500m.
- 3 colze 90º ELECTROS. PE100 SDR11 DN 63 PN 16.
- Treballs de mà d'obra i muntatge per la instal·lació de canonada de PE i accessoris hidràulics (colzes, maniguets, vàlvules, etc.) amb diàmetre inferior fins a 100 mm.

El traçat de la nova instal·lació d'aigua potable comparteix el mateix traçat que el col·lector afluent o d'impulsió de les aigües residuals procedents del nucli de Xerta fins a l'EDAR d'Aldover-Xerta. Per aquest motiu, ambdues instal·lacions s'executaran al mateix temps.

Aquest assessorament tècnic del nou subministrament d'aigua potable es presenta a l'Apèndix 1.

4. APÈNDIX 1: ASSESSORAMENT TÈCNIC-ECONÒMIC DE LES COMPANYIES

4.1. ENDESA

Ctra. N-340 Km.1157,5
43006 - Tarragona

Ref. Sol·licitud: NSCCTA 0600490-1
Tipo Sol·licitud: NOU SUBMINISTRAMENT

DOPEC SL
AVINGUDA MADRID, NÚM.127, OFICINA, ENT
08028 - BARCELONA
BARCELONA

Benvolgut Sr/Benvolguda Sra.:

Des d'Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostès en relació a la petició de pressupost econòmic que ens ha estat formulada per atendre la sol·licitud de **NOU SUBMINISTRAMENT,** per una potència **de** 27,71 kW, en **CR C-12 7, PARCEL-LA 66,67,71AEDA, XERTA, 43592, BAIX EBRE, (T)**, a continuació els hi traslladem el Pressupost d'execució per part d'Endesa Distribución Eléctrica, SL Unipersonal de totes les instal·lacions necessàries per tal d'atendre la sol·licitud dalt referenciada, incloent les noves instal·lacions d'extensió de xarxa.

- Pressupost de nova extensió de xarxa:	1.974,60 €
- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	450,16 €
- **Suma parcial:**	**20.196,16 €**
- I.V.A. en vigor (21 %[1]):	4.241,19 €
- **Total import abonar SOL-LICITANT[2]:**	**24.437,35 €**

Perquè tingui una informació el més detallada possible, us adjuntem desglossament d'aquest pressupost, que inclou tant l'execució de les instal·lacions d'extensió de la xarxa de distribució, com la tramitació administrativa per a la seva legalització i posada en servei.

Aquest pressupost no es modificarà tret que siguin necessaris canvis substancials en la solució tècnica que s'ha definit, per factors degudament justificats i aliens a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, que puguin aparèixer durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs.

No obstant, podrà ser revisat si transcorregut un any des de la seva eventual acceptació no fos possible l'inici dels treballs per falta de disponibilitat de les instal·lacions interiors que han de ser realitzades pel client.

El termini estimat d'execució material dels treballs serà de **30** dies hàbils, un cop obtinguts els permisos i autoritzacions administratives necessàries, i confirmada per la seva banda la disponibilitat de les seves instal·lacions receptores (Dispositiu General de Protecció) per a la seva connexió a la xarxa.

Observacions:

- L'estudi queda supeditat a l'obtenció dels permisos oficials corresponents.
- L'estudi queda supeditat a l'obtenció dels permisos particulars corresponents, els quals aniran a compte i càrrec del sol·licitant
- El sol·licitant aportarà i instal·larà el puntalet i el TMF1, seguint les normatives d'Endesa Distribució Elèctrica.
- Hem d'informar-vos que aquesta oferta pressuposa que tant els particulars afectats com Organismes Oficials que han de concedir permisos i autoritzacions els concediran normalment. Si no fos així, els sobrecostos que poguessin implicar serien a càrrec vostre, fet sobre el que us informaríem puntualment.
- Si per qualsevol circumstància aliena a Endesa Distribución Eléctrica S.L. davant imprevistos que poguessin sorgir durant els tràmits previs a l'inici de les obres o durant la seva execució, decidíssiu renunciar al subministrament, us tornaríem l'import que haguéssiu pagat un cop deduïts de l'esmentat import els costos en què hagués incorregut Endesa Distribución Eléctrica S.L. fins el moment de la renuncia

La validesa d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de 6 mesos.

Si aquesta alternativa és del seu interès, per a la seva comoditat preguem ens ho comuniqui a través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, bé per mitjà del correu electrònic Solicitudes.NNSS@endesa.es, bé per correu ordinari o bé a través del telèfon **902.534100**, fent constar la referència de la sol·licitud núm **NSCCTA 0600490** i que l'opció triada ha estat la **"Execució EDE".** En aquest cas, amb posterioritat contactarem amb vostè per acordar la forma de pagament de l'import indicat, que inclou la possibilitat d'establir un acord de pagament per fites.

[1] *Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. En cas de produir-se una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.*
[2] *No comprèn drets per supervisió d'instal·lacions cedides, per ser construïdes les instal·lacions per la distribuïdora.*

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M. de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 - Domicilio Social : Ribera del Loira, 60 28042 Madrid C.I.F. B82846817

Ctra. N-340 Km.1157,5
43006 - Tarragona

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon **902.534100** o del correu electrònic Solicitudes.NNSS@endesa.es. Així mateix a la nostra pàgina web www.endesadistribucion.es podrà obtenir més informació respecte la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

P.O.

DISTRIBUCIÓ ELÉCTRICA S.L.U.
CATALUNYA OEST

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal

18 d'octubre de 2018

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M. de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 - Domicilio Social : Ribera del Loira, 60 28042 Madrid C.I.F. B82846817

Ctra. N-340 Km.1157,5
43006 - Tarragona

PRESSUPOST

ESTUDI TÈCNIC NÚM. EQYQ0

Sol·licitud de subministrament elèctric	Data d'emissió	Número de pàg.
00040/001/0600490	18/10/2018	01

Nom o raó social del client	DNI / CIF	Telèfon
DOPEC SL	B60452430	933210505
Adreça del client: AV MADRID 127, ENT, OFICINA, BARCELONA, 08028, (B)		
Adreça del subministrament: CR C-12 7, PCL 66,67,71AEDA, XERTA, 43592, BAIX EBRE, (T)		
Subsector d'activitat: DESCONOCIDO		

DESGLOSSAMENT

Unitats	Descripció	Preu unitari	Total
15	M ACOMETIDA RZ HASTA 25 MM2 TENSADA	1,54	23,10
1	CONJUNTO AMARRES ACOMETIDA (APOYO PALOMILLA)	49,13	49,13
1	ADAPTAR ACOMETIDA EXISTENTE A RED TRENZADA	30,87	30,87
7	MONTAJE APOYO HORMIGON BT HASTA 800 DAN INCLUSIVE	738,31	5.168,17
1058	MONTAJE APOYO CELOSIA HASTA 4.500 DAN (POR KG)	2,57	2.719,06
2	PUESTA A TIERRA NEUTRO BT EN APOYO	160,27	320,54
18	AMARRE CUALQUIER TIPO APOYO	37,30	671,40
1	CONEXION A RED TRENZADA	59,42	59,42
500	TENDIDO TRENZADO SOBRE APOYO	4,12	2.060,00
1	POLIM AMARRE < 180	54,51	54,51
4	TERMINAL ENTRONQUE BT (1 Fase)	2,50	10,00
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-IMPLEMENTACIÓN 5RO CON UTILIZACIÓN	ENDESA	ENDESA
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-CONEXIÓN A CABLE CON TERMINAL	ENDESA	ENDESA
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA	ENDESA	ENDESA
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-COLOCACION DE CARTELERIA (AVISOS) EN	ENDESA	ENDESA
1	APOYO METÁLICO C 1000 DAN 16 M	660,34	660,34
1	APOYO METÁLICO C 1000 DAN 18 M	774,17	774,17
3	APOYO DE HORMIGON HV 400 DAN R	308,70	926,10
3	APOYO DE HORMIGON HV 630 DAN R	1.071,24	1.071,24
1	APOYO DE HORMIGON HV 630 DAN R	443,71	443,71
15	CABLE RZ 4X25 AL 0,6-1 KV INTE	1,31	19,65
500	CABLE RZ 3X95 AL-54,6 ALM 0,6-	3,74	1.870,00
1	TAXES/IMP. A ORGANISMES OFICIALS	935,88	935,88
1	PROJECTE, DO I SEGURETAT	1.184,89	1.184,89
1	TRÀMITS A ORG. OFIC./VISATS/LEGAL.	539,18	539,18
1	TALA I PODA	604,80	604,80
	SUMA D'UNITATS D'OBRA:		20.196,16
	PRESSUPOST TOTAL:		**20.196,16**

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.

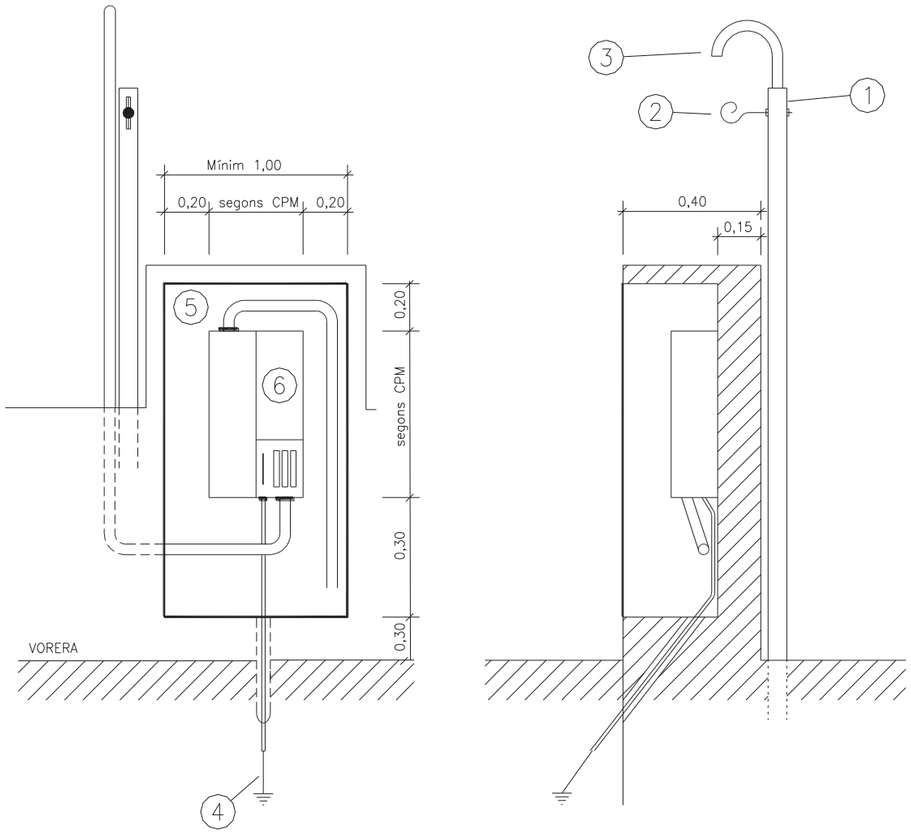
LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 6 MESOS

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M. de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 - Domicilio Social : Ribera del Loira, 60 28042 Madrid C.I.F. B82846817

MR_S68O – 600490-CTEC TE

DETALLS CONSTRUCTIUS	3.15

Connexió de servei aèria i conjunt de protecció i mesura en armari prefabricat o d'obra civil situat a la tanca



1 Suport metàl·lic. Vegeu DC–3.1
2 Ganxo espiral galvanitzat
3 Tub aïllant rígid corbable en calent. El ∅ anirà en funció de la secció del cable a instal·lar
4 Cable Cu connectat a neutre, protegit amb tub aïllant rígid M25 i RI codi 3 (mínim) més pica
5 Armari amb porta preferentment metàl·lica. Vegeu característiques en DC-3.28
6 Conjunt de protecció i mesura: TMF1 o TMF10. Vegeu DC–3.24

endesa

INFORME TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS SUPERIORS A 15 kW

Industrials, Comercials i de Serveis

Sol·licitant: DOPEC, SL REFERÈNCIA: 600490

Adreça: POL 7 PCI 66-67-71 Població: XERTA Data:

Zona: TARRAGONA Interlocutor Sr.: Telèfon:

INSTRUCCIONS GENERALS

- **CARACTERÍSTIQUES GENERALS**
  - Tensió nominal de la instal·lació 400/230 V en trifàsic.
  - Factor de potència 1 (a efectes de càlcul).
  - Valor màxim previst del corrent de curtcircuit de la xarxa de baixa tensió 10 kA.
- **CONNEXIÓ DE SERVEI**

  La connexió de servei s'efectuarà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de BT vigent i les corresponents Normes Tècniques Particulars de FECSA ENDESA.
- **CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ**

  La CGP s'instal·larà en el límit de la propietat, sobre la façana de l'edifici o a la tanca a l'interior d'una posella o en el mateix recinte on s'instal·li el conjunt de mesura. En tots els casos seran llocs de lliure i permanent accés. La seva situació es fixarà de comú acord entre la Propietat i ENDESA. El tipus de la CGP, així com el calibre dels fusibles, seran indicats per ENDESA.
- **LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ**

  En subministraments destinats a un sol client, la caiguda de tensió del tram d'unió entre la CGP i el CM no serà més gran del 1 %.
- **CONJUNT DE PROTECCIÓ i MESURA**

  Quan la CGP no formi part del Conjunt de Mesura es denominarà CM, quan hi formi part es denominarà CPM.
  Aquests conjunts estaran constituïts per mòduls prefabricats de material aïllant de classe tèrmica A, com a mínim, segons Norma UNE-EN 60085, formant globalment, un conjunt de doble aïllament. Compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60439-1-3. Tindran les condicions de resistència al foc d'acord amb la Norma UNE-EN 60695-2-10. Les tapes seran de material transparent resistent a les radiacions UV. Un cop instal·lats tindran un grau de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK09 segons UNE-EN 50102. Els mòduls estaran dotats de ventilació i seran precintables.
  Els conjunts de mesura d'un corrent assignat superior a 630 A, s'integraran en armaris metàl·lics.
  Constarà de les següents unitats funcionals: unitat funcional de CGP, unitat funcional de transformadors de mesura, unitat funcional de comprovació, unitat funcional de mesura, unitat funcional d'Interruptor de protecció i intensitat regulable, unitat funcional de dispositius de sortida i unitat funcional de protecció.
  El CPM o CM s'instal·larà a l'exterior, s'ubicarà a l'interior de recintes destinats únicament a aquest fi, en llocs de lliure i permanent accés des del carrer. La seva situació es fixarà de comú acord entre la Propietat i ENDESA. Per determinar les dimensions del recinte on s'instal·li el CPM o CM es tindrà en compte la superfície ocupada per les unitats funcionals, i es deixarà una separació entre parets laterals i sostre respecte els envoltants de com a mínim 0,2 m. La distància respecte al terra serà com a mínim de 0,5 m, la profunditat del recinte serà com a mínim de 0,4 m i l'espai lliure davant del CPM o CM no serà inferior a 1,10 m. És desitjable que els quadrants de lectura estiguin a 1,70 m per damunt del terra. No obstant això, aquesta alçada podrà reduir-se a 1,15 m o augmentar-se a 1,80 m en cas justificat.
- **QUADRE DE COMANDAMENT i PROTECCIÓ**

  Els dispositius generals de comandament i protecció (protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits, contactes directes i indirectes i sobretensions), se situaran com més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual al local de l'usuari. Quan calgui, al costat del Quadre de Comandament i Protecció, immediatament al davant d'aquest, es col·locarà una caixa o mòdul per a la instal·lació de l' ICP-M. Aquesta caixa o mòdul podrà estar integrada al mateix Quadre General de Protecció formant un compartiment independent separat físicament i precintable.
- **INTERRUPTOR DE PROTECCIÓ I INTENSITAT REGULABLE**

  Els interruptors fins a 63 A, hauran de satisfer les condicions fixades en la Norma UNE 20317. Els de corrent assignat superior compliran el que està indicat en la Norma UNE EN 60947-2 i disposaran de relés tèrmics regulables entre el 80% i el 100 % del seu corrent assignat. La regulació dels relés de protecció i els borns de connexió seran precintables. El comandament exterior serà bloquejable. L'acció de bloqueig, en posició connectat o desconnectat, serà executable a criteri del client o usuari.
- **CONDUCTORS**

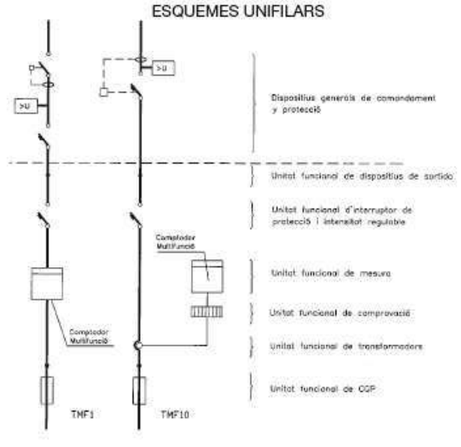
  Els conductors que enllacin la CGP amb el CM i el CM amb el quadre privat de comandament i protecció seran de coure, unipolars i aïllats, de tensió de 0,6/1 kV. Seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïdes. S'allotjaran a l'interior de tubs aïllants.
  Els conductors dels circuits secundaris seran de coure, de classe 5 segons Norma UNE EN 60228, d'una tensió de 450/750 V. La secció dels circuits de corrent serà de 4 mm² i la dels de tensió de 1,5 mm².
  Per a la seva identificació els colors de les cobertes seran negre, marró i gris per a les fases i blau clar per al neutre.
  Els tubs estaran qualificats com a no propagadors de la flama.
- **TERRES**

  La instal·lació de posada a terra es farà d'acord al que està indicat en la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Caldrà preveure sobre el conductor de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la presa de terra.
- **OBSERVACIONS**

  Aquest informe queda sense efecte quan es produeixin modificacions en el Reglament vigent que afectin al seu contingut, així com un cop passats tres mesos des de la seva data d'emissió.

  Zones ombrejades, a complimentar per ENDESA.

ESQUEMES UNIFILARS



4682973

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS SUPERIORS A 15 kW

INSTRUCCIONS PER A L'INSTAL·LADOR

Efectueu la instal·lació segons l'esquema i les dades de la columna marcada amb "X"

En acabar la instalació entregueu el Certificat d' Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió juntament amb aquest imprès a les nostres oficines o Punt de Servei

POTÈNCIA SOL·LICITADA	27,71 kW

POTÈNCIA MÀXIMA (kW) QUE ES POT CONTRACTAR		TRIFÀSIC																		
					×															
		17,32	20,78	24,24	27,71	31,17	34,64	43,64	55	69	87	111	139	173	218	277	346	436	554	693
PROTECCIÓ DIFERENCIAL	Corrent assignat (A)	40		63					Transformador toroidal											
	Sensibilitat (mA)	30 o 300							30 o 300											
I.G.A		El qual correspongui segons la potència màxima admissible per a la instal·lació interior																		
PROTECCIÓ SOBRETENSIÓ		– Dispositiu per a la protecció contra sobretensions permanents – Dispositiu per a la protecció contra sobretensions transitòries																		
ICP-M / INTERRUPTOR DE PROTECCIÓ I CORRENT REGULABLE	Corrent assignat (A)	25	30	35	40	45	50	63	160				400				630		1000	
	Poder de tall (kA)	≥ 4,5							10				20				30		50	
	Tèrmic (A)	25	30	35	40	45	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000
	Magnètic (A)	5 vegades el corrent de regulació tèrmica, actuant en un temps inferior a 0,02 segons																		

CONJUNT DE MESURA (TMF)	Tipus	TMF1						TMF10						
	Comptador (A)	Multifunció						Multifunció						
	Trafo. de corrent (A/A)							100/5		200/5		500/5		1000/5
	Cablatge Cu	16 mm²						20x5+15x5			30x6+20x5		50x10+30x6	100x10+50x10
	Fusibles (A) (*)	80		100				160	200	250	315	630	1250	Pont amovible
	Bases (Tamany)	BUC 00						BUC 1			BUC 3		DIN 4	

LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ	Conductors de coure de:	mm²

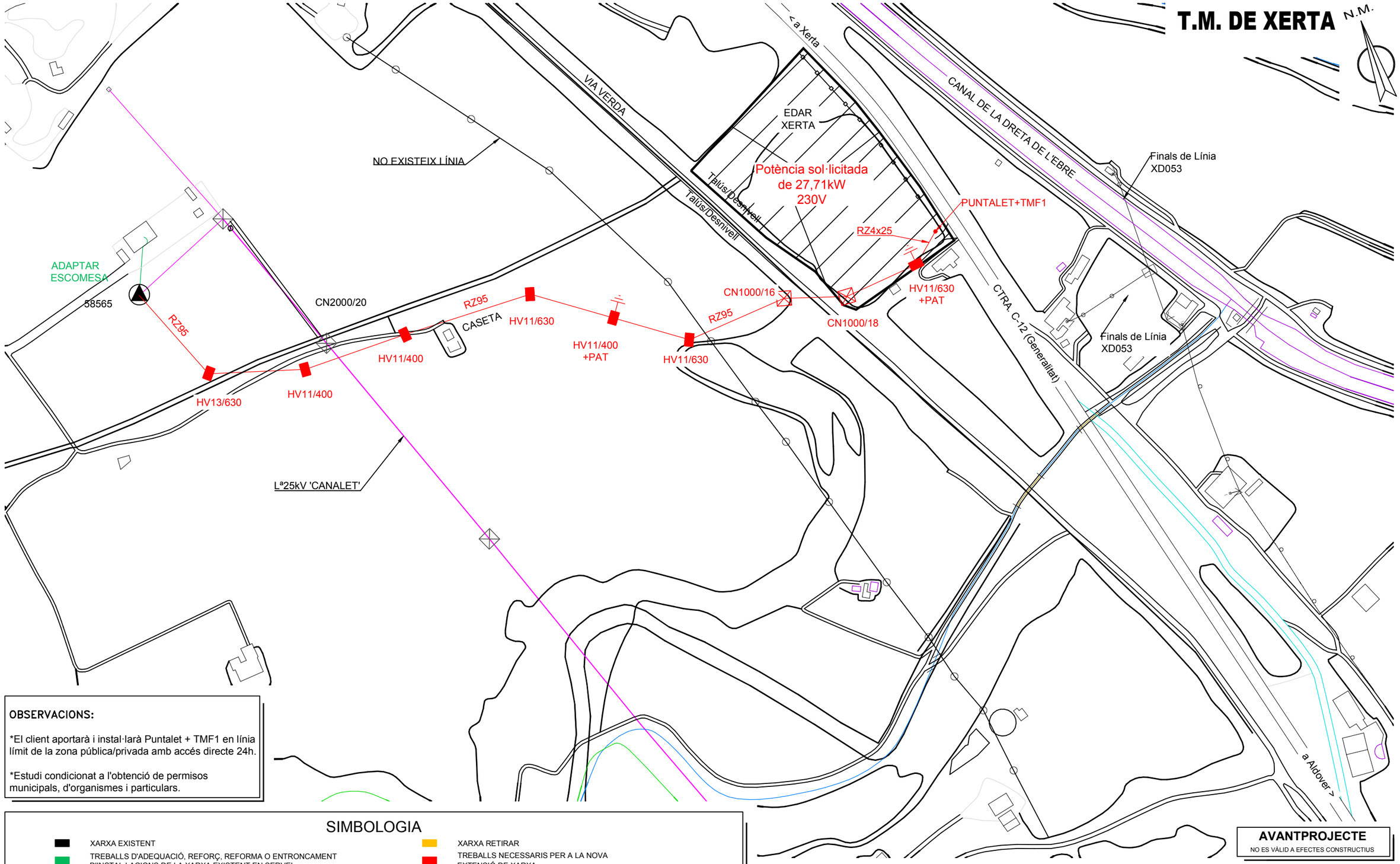
CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	Fusibles gG (A)	80	100	160	200	250	315	630	Estudiar en cada cas
	Tipus i calibre			DRIECTE A TMF1					

EMBRANCAMENT	CONDUCTORS	4x25Rz mm²		Aèria posada sobre façana		Subterrània
			×	Aèria tibada sobre suports		Caixa de seccionament
				Aèria-Subterrània		Quadre CT

OBSERVACIONS: Cada trafo d'intensitat estarà encapsulat en resina, formant un conjunt monolític. Respondran a una classe de precisió de 0,5S i 15 VA de potència
La CGP respondrà a l'esquema 9 de la NNL010
(*) Si hi ha CGP els fusibles s'han de substituir per ganivetes
Per a potències superiors serà necessari la realització d'un estudi especific

T.M. DE XERTA

N.M.



OBSERVACIONS:

*El client aportarà i instal·larà Puntalet + TMF1 en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h.

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

SIMBOLOGIA

- XARXA EXISTENT
- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA O ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- XARXA RETIRAR
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA

- LÍNIA AÈRIA ENTRE SUPORTS
- LÍNIA AÈRIA TRENADA GRAPADA PER FAÇANA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- TUBULAR
- EMPALMAMENT
- EMPALMAMENT EN DERIVACIÓ
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
  C.M. (CENTRE DE MESURA)
  C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- PUNTES i PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- SUBMINISTRAMENT ESPECIAL
- ESCOMESA

AVANTPROJECTE

NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

ESTUDI TÈCNIC PER A NOU SUBMINISTRAMENT CR12 POL.7 PCL.66,67,71 XERTA

endesa

Núm SCE: 0600490	Ref. Estudi: EQYQ0	Data:	03/10/2018
Potència: 27,71kW	CD: 58565 Q1-S2	Format:	DIN-A3
Client: DOPEC, S.L.		Escala:	1/2000
T.M. DE XERTA		Nº Plànol:	1 de 1
PLÀNOL DE BT (TE)			

arxiu: 600490.dwg

Ctra. N-340 Km.1157,5
43006 - Tarragona

Ref. Sol·licitud: NSCCTA 0600491-1
Tipo Sol·licitud: NOU SUBMINISTRAMENT

DOPEC, SL
AVD. MADRID, NÚM.133, ENTRESOL
08028 - BARCELONA
BARCELONA

Benvolgut Sr/Benvolguda Sra.:

Des d'Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostès en relació a la petició de pressupost econòmic que ens ha estat formulada per atendre la sol·licitud de **NOU SUBMINISTRAMENT,** per una potència **de** 10,39 kW, en **RIO, S/N BOMBEO, ALDOVER, 43591, BAIX EBRE, (T)**, a continuació els hi traslladem el Pressupost d'execució per part d'Endesa Distribución Eléctrica, SL Unipersonal de totes les instal·lacions necessàries per tal d'atendre la sol·licitud dalt referenciada, incloent les noves instal·lacions d'extensió de xarxa.

- Pressupost de nova extensió de xarxa:	7.650,52 €
- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	308,86 €
- **Suma parcial:**	**7.959,38 €**
- I.V.A. en vigor (21 %[1]):	1.671,47 €
- **Total import abonar SOL-LICITANT[2]:**	**9.630,85 €**

Perquè tingui una informació el més detallada possible, us adjuntem desglossament d'aquest pressupost, que inclou tant l'execució de les instal·lacions d'extensió de la xarxa de distribució, com la tramitació administrativa per a la seva legalització i posada en servei.

Aquest pressupost no es modificarà tret que siguin necessaris canvis substancials en la solució tècnica que s'ha definit, per factors degudament justificats i aliens a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, que puguin aparèixer durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs.

No obstant, podrà ser revisat si transcorregut un any des de la seva eventual acceptació no fos possible l'inici dels treballs per falta de disponibilitat de les instal·lacions interiors que han de ser realitzades pel client.

El termini estimat d'execució material dels treballs serà de **30** dies hàbils, un cop obtinguts els permisos i autoritzacions administratives necessàries, i confirmada per la seva banda la disponibilitat de les seves instal·lacions receptores (Dispositiu General de Protecció) per a la seva connexió a la xarxa.

Observacions:

- L'estudi queda supeditat a l'obtenció dels permisos oficials corresponents.
- L'estudi queda supeditat a l'obtenció dels permisos particulars corresponents, els quals aniran a compte i càrrec del sol·licitant
- El sol·licitant aportarà i instal·larà el puntalet i el Conjunt de Protecció i Mesura, seguint les normatives d'Endesa Distribució Elèctrica.
- Hem d'informar-vos que aquesta oferta pressuposa que tant els particulars afectats com Organismes Oficials que han de concedir permisos i autoritzacions els concediran normalment. Si no fos així, els sobrecostos que poguessin implicar serien a càrrec vostre, fet sobre el que us informaríem puntualment.
- Si per qualsevol circumstància aliena a Endesa Distribución Eléctrica S.L. davant imprevistos que poguessin sorgir durant els tràmits previs a l'inici de les obres o durant la seva execució, decidíssiu renunciar al subministrament, us tornaríem l'import que haguéssiu pagat un cop deduïts de l'esmentat import els costos en què hagués incorregut Endesa Distribución Eléctrica S.L. fins el moment de la renuncia

La validesa d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de 6 mesos.

Si aquesta alternativa és del seu interès, per a la seva comoditat pot fer efectiu l'import esmentat, **9.630,85** € mitjançant transferència bancària al compte ES61-2100-2931-91-0200133488, fent constar en el justificant la referència de la sol·licitud núm **NSCCTA 0600491-1** així com que la opció triada ha estat la "**Execució EDE**", enviant-ho al correu electrònic Solicitudes.NNSS@endesa.es, identificant nom i NIF de la persona (física o jurídica) a qui s'ha d'emetre la factura, amb antelació suficient per a la consecució dels permisos necessaris i l'execució dels treballs.

[1] *Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. En cas de produir-se una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.*
[2] *No comprèn drets per supervisió d'instal·lacions cedides, per ser construïdes les instal·lacions per la distribuïdora.*

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M. de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 - Domicilio Social : Ribera del Loira, 60 28042 Madrid C.I.F. B82846817

Ctra. N-340 Km.1157,5
43006 - Tarragona

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon **902.534100** o del correu electrònic Solicitudes.NNSS@endesa.es. Així mateix a la nostra pàgina web www.endesadistribucion.es podrà obtenir més informació respecte la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

P.O.

DISTRIBUCIÓ ELÉCTRICA S.L.U.
CATALUNYA OEST

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal
18 d'octubre de 2018

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M. de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 - Domicilio Social : Ribera del Loira, 60 28042 Madrid C.I.F. B82846817

Ctra. N-340 Km.1157,5
43006 - Tarragona

PRESSUPOST

ESTUDI TÈCNIC NÚM. EQYPF

Sol·licitud de subministrament elèctric	Data d'emissió	Número de pàg.
00040/001/0600491	18/10/2018	01

Nom o raó social del client	DNI / CIF	Telèfon
DOPEC, SL	B60452430	933210505
Adreça del client: AVD. MADRID 133 ENTRESUEL 08028 BARCELONA BARCELONA O		
Adreça del subministrament: RIO, S/N BOMBEO, ALDOVER, 43591, BAIX EBRE, (T)		
Subsector d'activitat: DIVERSOS INDUSTRIAL		

DESGLOSSAMENT

Unitats	Descripció	Preu unitari	Total
15	M ACOMETIDA RZ HASTA 25 MM2 TENSADA	1,54	23,10
1	CONJUNTO AMARRES ACOMETIDA (APOYO PALOMILLA)	49,13	49,13
4	MONTAJE APOYO HORMIGON BT HASTA 800 DAN INCLUSIVE	738,31	2.953,24
1	PUESTA A TIERRA NEUTRO BT EN APOYO	160,27	160,27
8	AMARRE CUALQUIER TIPO APOYO	37,30	298,40
1	CONEXION A RED TRENZADA	59,42	59,42
220	TENDIDO TRENZADO SOBRE APOYO	4,12	906,40
4	CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIVACIÓN BT (1 Fase)	3,97	15,88
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-CONEXION A RED TRENZADA	ENDESA	ENDESA
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-IMPLEMENTACIÓN 5RO CON UTILIZACIÓN	ENDESA	ENDESA
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	ENDESA	ENDESA
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-COLOCACION DE CARTELERIA (AVISOS) EN	ENDESA	ENDESA
3	APOYO DE HORMIGON HV 400 DAN R	308,70	926,10
1	APOYO DE HORMIGON HV 630 DAN R	357,08	357,08
15	CABLE RZ 4X25 AL 0,6-1 KV INTE	1,31	19,65
220	CABLE RZ 3X95 AL-54,6 ALM 0,6-	3,74	822,80
1	TAXES/IMP. A ORGANISMES OFICIALS	276,57	276,57
1	PROJECTE, DO I SEGURETAT	720,08	720,08
1	TRÀMITS A ORG. OFIC./VISATS/LEGAL.	371,26	371,26
	SUMA D'UNITATS D'OBRA:		7.959,38

PRESSUPOST TOTAL: **7.959,38**

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.
LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 6 MESOS

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M. de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 - Domicilio Social : Ribera del Loira, 60 28042 Madrid C.I.F. B82846817

MR_S68O – 600491-CTEC TE

3.5 DETALLS CONSTRUCTIUS

DETALLS CONSTRUCTIUS	3.1

Suport de tub cilíndric

SUPORT

Tub d'acer de 101,6 mm de ∅ (4") i espessor de paret ≥ 3,5 mm
Galvanitzat en calent, amb tapa de xapa a la part superior
L'alçada útil serà:
≥ 4,1 m si no hi ha encreuament de carrers
≥ 6,1 m si hi ha encreuament de carrers

BASE DE FORMIGÓ

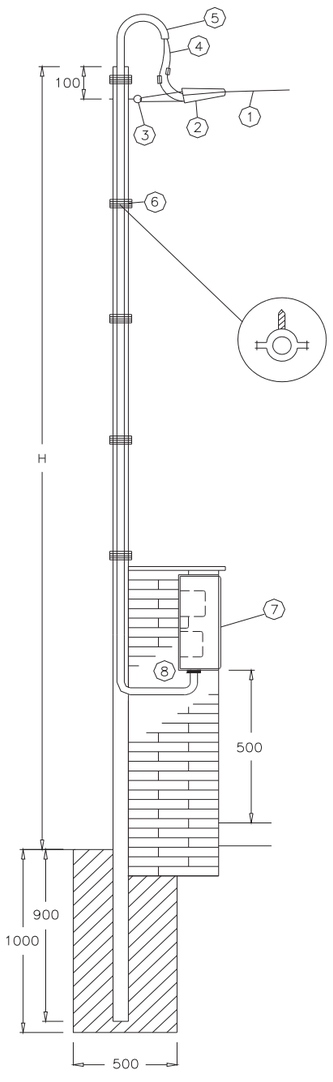
Dosificació formigó de 200 kg/m^3 (mínim), de dimensions 500x1000 mm

MATERIALS QUE COMPLEMENTEN EL CONJUNT

1 Cable trenat d'escomesa (a instal·lar per FECSA ENDESA)
2 Pinça d'ancoratge (a instal·lar per FECSA ENDESA)
3 Ganxo espiral obert galvanitzat en calent
4 Cable RZ 0,6/1kV Al (*)
5 Tub de protecció, rígid corbable en calent, de M40 i IK08. S'uneix a la CPM mitjançant premsaestopes o con elàstic
6 Grapes de subjecció del tub (cada 35 cm) d'acer inoxidable o acer galvanitzat
7 CPM **permanentment** accessible
8 Premsaestopes **aïllat** o con elàstic

(*) SECCIONS DE CONDUCTOR			
ESCOMESES AÈRIES -MONOFÀSIQUES-		ESCOMESES AÈRIES -TRIFÀSIQUES-	
Potència màxima demandada (kW)			
0 > Wd < 14,49	2x16 mm^2 Al	0 < Wd < 15	4x25 mm^2 Al

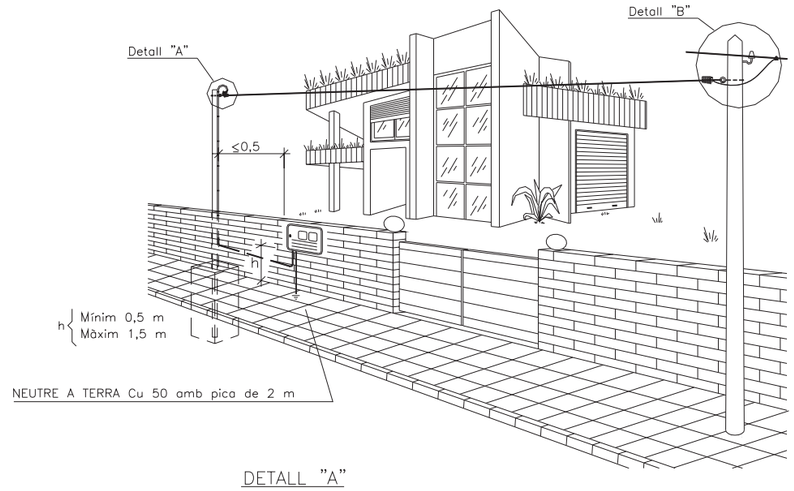
ADOSSAT A LA TANCA



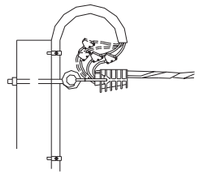
Cotes en mm

DETALLS CONSTRUCTIUS	3.2

Detall d'escomesa amb suport metàl·lic a subministrament individual separat de la tanca

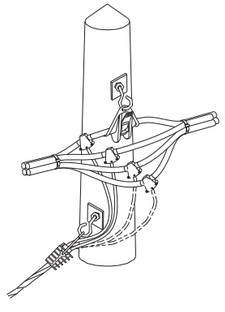


DETALL "A"

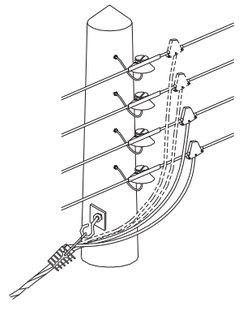


DETALL "B"

AMB XARXA TRENADA



AMB XARXA CONVENCIONAL



NOTA: Aquest tipus d'escomesa, tant monofàsica com trifàsica, està limitada a un màxim de 20 metres d'obertura

INFORME TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

Sol·licitant: DOPEC, SL REFERÈNCIA: 600491

Adreça: CAMI DEL RIU, S/N Població: ALDOVER Data: 0

Zona: TARRAGONA Interlocutor Sr.: Telèfon:

INSTRUCCIONS GENERALS

• CARACTERÍSTIQUES GENERALS

· Tensió nominal de la instal·lació 230 V en monofàsic i 400/230 V en trifàsic.

· Factor de potència 1 per a subministraments monofàsics i trifàsics (a efectes de càlcul).

· Valor màxim previst del corrent de curtcircuit de la xarxa de baixa tensió 10 kA.

• CONNEXIÓ DE SERVEI

La connexió de servei es farà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de BT vigent i la Norma Tècnica Particular de FECSA ENDESA.

• CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA

Les Caixes de Protecció i Mesura (CPM) estaran construïdes amb material aïllant de classe tèrmica A, com a mínim, segons Norma UNE-EN 60085, i compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60439-1-3. Tindran les condicions de resistència al foc d'acord amb la Norma UNE-EN 60695-2-10. Un cop instal·lades tindran un grau de protecció IP 43 segons UNE 20324 i IK 09 segons UNE-EN 50102 i seran precintables.

La CPM estarà situada a l'exterior de l'edifici, a la tanca, encastada a la façana o en una posella, i sempre en un lloc de lliure i permanent accés des del carrer.

Si la CPM s'instal·lés a l'interior d'una posella, aquesta tindrà una porta de tancament, preferentment metàl·lica, amb un grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn. Estarà protegida contra la corrosió i disposarà d'un pany o cadenat normalitzat per ENDESA.

La part inferior de la CPM estarà a una alçada de 0,5 m del nivell del terra en tanques i de 1,50 m en edificis. L'alçada dels dispositius de lectura dels equips de mesura no serà més gran de 1,80 m.

• QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Els dispositius generals de comandament i protecció (interruptor general automàtic, interruptor diferencial general, dispositius de protecció de cadascun dels circuits interiors i dispositius de protecció contra sobretensions), se situaran com més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual al local o habitatge de l'usuari. Al costat del Quadre de Comandament i Protecció, immediatament al davant, es col·locarà una caixa per a l'Interruptor de Control de Potència. Aquesta caixa podrà estar integrada en el mateix Quadre General de Protecció en un compartiment independent separat físicament i precintable. Les característiques de la caixa i tapa on s'allotja l'ICP-M seran les descrites a la UNE 201003.

L'alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesurats des del nivell del paviment, estarà compresa entre 1,4 i 2 m, per a habitatges. En locals comercials, l'alçada mínima serà d'1 m des del nivell del paviment.

• INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA

La potència a contractar determinarà l'ICP-M a instal·lar, el qual haurà de disposar de la corresponent Verificació.

• CONDUCTORS

Els conductors que enllacen la CPM amb el quadre privat de comandament i protecció seran de coure, de tensió assignada 450/750 V quan s'instal·lin a l'interior de tubs en muntatge superficial i de 0,6/1 kV quan s'instal·lin en tubs enterrats. Seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïdes.

Per a la seva identificació els colors de les cobertes seran negre, marró i gris per a les fases i blau clar per al neutre. Els tubs estaran qualificats com a no propagadors de la flama.

Podran adoptar-se seccions inferiors a les indicades al quadre de l'informe, si documentalment es demostra que es compleix tot el que s'indica a l'apartat 3 de la ITC-BT-15.

• TERRES

La instal·lació de posada a terra es farà d'acord al que s'indica en la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Cal preveure sobre el conductor de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la presa de terra.

• OBSERVACIONS

Aquest informe queda sense efecte quan es produeixin modificacions al Reglament Electrotècnic de BT vigent que afectin al seu contingut, així com un cop passats tres mesos des de la seva data d'emissió.

* Per a potències superiors a 15 kW, s'utilitzarà l'Informe Tècnic d'Instal·lació d'Enllaç per a "Subministraments Individuals superiors a 15 kW".

Zones ombrejades, a complimentar per ENDESA.

4682972

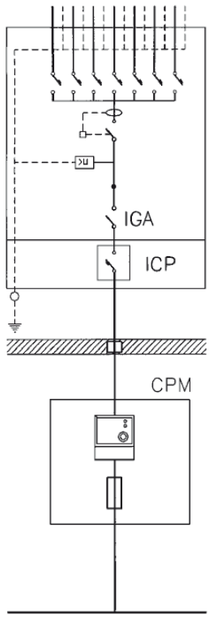
SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

INSTRUCCIONS PER A L'INSTAL·LADOR:

- Efectueu la instal·lació segons l'esquema i les dades de la columna marcada amb [X]
- En acabar la instal·lació, entregueu el Certificat d'Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió, juntament amb aquest imprès, a les nostres oficines o Punt de Servei.
- En el nivell d'electrificació elevada es podrà contractar qualsevol potència normalitzada fins a 14,49 kW.

POTÈNCIA SOL·LICITADA	10,39 kW	MONOFÀSIC	
		TRIFÀSIC	×

ESQUEMA UNIFILAR



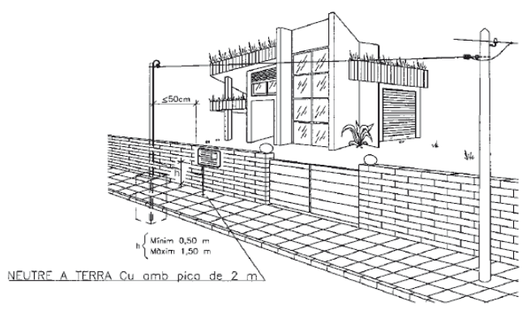
POTÈNCIA MÀXIMA (kW) QUE ES POT CONTRACTAR		MONOFÀSIC													TRIFÀSIC								
																					×		
		0,34	0,69	0,80	1,15	1,72	2,30	3,45	4,60	5,75	6,90	8,05	9,20	10,35	11,50	14,49	1,03	2,07	2,42	3,46	5,19	6,92	10,39	13,85
NIVELL D'ELECTRIFICACIÓ		Bàsica											Elevada										
PROTECCIÓ DIFERENCIAL	Corrent assignat (A)	40											63				40						
	Sensibilitat (mA)	30															30 ó 300						
PROTECCIÓ SOBRETENSIÓ (V)		– Dispositiu per a la protecció contra sobretensions permanents – Dispositiu per a la protecció contra sobretensions transitòries																					
INTERRUPTOR GRAL. AUTOMÀT.	Corrent assignat (A)	La que correspongui segons la capacitat màxima de la instal·lació (ITC-BT-10) (*)																					
	Poder de tall (kA)	≥ 4,5																					
INTERRUPTOR CONTROL DE POTÈNCIA (A)		1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	63	1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20
CONDUCTORS	Cu	10 mm²											16 mm²				16 mm²							

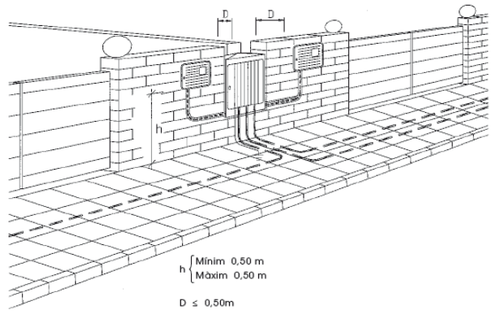
CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA				
	Tipus	CPM - MF 2		CPM - MF 4
	Comptador	Multifunció		Multifunció
	Fusibles	NH 00 / 63 A gG	NH 00 / 100 A gG	NH 00 / 63 A gG

CONNEXIÓ DE SERVEI			
		Aèria posada sobre façana	Subterrània
		× Aèria tibada sobre suports	Aèria-Subterrània
	Aèria	RZ 0,6/1 kV 2x16 Al (tub 40 mm)	RZ 0,6/1 kV 4x25 Al (tub 40 mm)
	Aèria amb pal		
	Subterrània	RV o DV 0,6/1 kV 2x1x50 Al (tub 90 mm)	RV o DV 0,6/1 kV 4x1x50 Al (tub 90 mm)

(*) Per a habitatges amb subministrament monofàsic el valor mínim per a electrificació bàsica serà de 25 A.

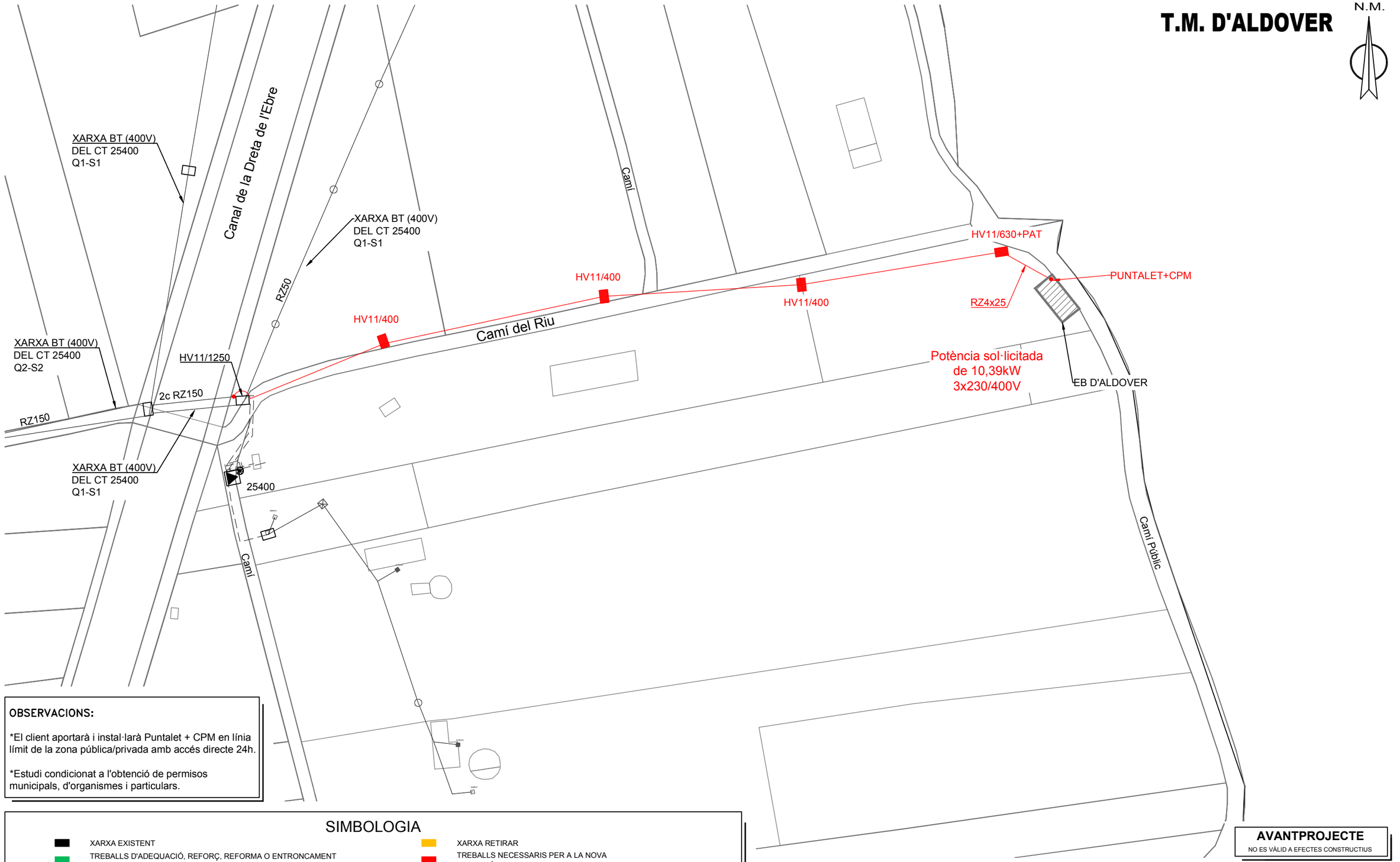
DETALLS D'INSTAL·LACIÓ





T.M. D'ALDOVER

N.M.



OBSERVACIONS:

*El client aportarà i instal·larà Puntalet + CPM en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h.

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

SIMBOLOGIA

- XARXA EXISTENT
- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA O ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- XARXA RETIRAR
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA

- LÍNIA AÈRIA ENTRE SUPORTS
- LÍNIA AÈRIA TRENADA GRAPADA PER FAÇANA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- TUBULAR
- EMPALMAMENT
- EMPALMAMENT EN DERIVACIÓ
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
  C.M. (CENTRE DE MESURA)
  C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- (-) PUNTES i PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- SUBMINISTRAMENT ESPECIAL
- ESCOMESA

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

ESTUDI TÈCNIC PER A NOU SUBMINISTRAMENT RIO S/N E. BOMBEIG, ALDOVER

endesa

Núm SCE: 0600491	Ref. Estudi: EQYPF	Data:	03/10/2018
Potència: 10,39kW	CD: 25400 Q1-S2	Format:	DIN-A3
Client: DOPEC, S.L.		Escala:	1:1000
T.M. D'ALDOVER		Nº Plànol:	1 de 1
PLÀNOL DE BT (TE)			

arxiu: 600491.dwg

endesa
Distribución

DOPEC, SL
AVD. MADRID 133 ENTRESUELO
08028 BARCELONA
BARCELONA

Referència Sol·licitud: 0600487

Benvolgut/Benvolguda:

En relació a la sol·licitud de subministrament que heu tingut l'amabilitat de realitzar, per una potència de 10,39 kW, a **AV MARTI MARTI 6, BOMBEO, XERTA, 43592, BAIX EBRE, (T)** ens complau comunicar-vos a continuació les condicions tecnicoeconòmiques per què aquesta pot ser atesa.

Per les característiques de la sol·licitud, l'usuari de l'energia pot procedir directament a la contractació del subministrament, a través d'una empresa Comercialitzadora de la seva lliure elecció.

Les instal·lacions d'extensió que es precisin a partir del punt de connexió situat a la xarxa de baixa tensió existent, seran realitzades per aquesta empresa distribuïdora.

Una vegada executada la vostra instal·lació interior i d'enllaç, atenent al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i a les normes de l'empresa distribuïdora, pel vostre Instal·lador Electricista, aquest haurà de facilitar-vos el el corresponent Certificat d'Instal·lació; serà necessària, per a la formalització del contracte, la cèdula d'habitabilitati llicència de primera ocupació.

Les instal·lacions d'enllaç hauran de ser realitzades per un instal·lador autoritzat d'acord amb les normes de l'empresa distribuïdora. Seran accessibles, amb panys normalitzats, i podran ser inspeccionades per l'empresa distribuïdora.

En relació amb els equips de mesura d'energia, que l'usuari pot adquirir en propietat o llogar a un tercer, us informem que posem a la vostra disposició el nostre servei integral amb equips homologats de mesura i control, garantits en règim de lloger.

Una vegada posada en servei la vostra instal·lació, s'emetrà una primera factura que inclourà la quota d'extensió detallada a continuació en conformitat amb la legislació vigent:

- Quota d'extensió (segons tarifa vigent):	180,52 €
- IVA en vigor (21 %):	37,90 €
- Total import d'extensió:	**218,43 €**

A la mateixa factura s'hi inclourà la quota d'accés a raó de 19,70 € més IVA per kW contractat o ampliat, segons tarifes vigents.

El termini de validesa d'aquestes condicions és de tres mesos.

Agraint la vostra confiança, aprofitem l'avinentesa per saludar-vos atentament i restem a la vosta disposició per a qualsevol aclariment en el nostre telèfon d'atenció al client 902 534 100.

ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA, S.L.

27 de Septiembre de 2018

Informació associada a la contractació

La llista d'empreses Comercialitzadores d'electricitat existent en l'actualitat es troba disponible a la pàgina web de la CNE (www.cne.es, apdo. Consumidores / Listado de Comercializadoras). Per a més informació relativa a la contractació del subministrament podeu trucar al nostre Centre d'Atenció Telefònica al número 902 509 600 o acudir a qualsevol dels nostres Punts de Servei i Oficines d'Atenció al Client.

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal - Domicilio Fiscal C/ Ribera del Loira 60, 28042 Madrid C.I.F. B82846817 Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36800, Folio 107, Hoja M 272592, Inscripción 33

4.2. SOREA



SOREA

XERTA

ESCALA

1/5.000

TITOL

CANONADA Ø 63 mm PE

PLÀNOL NÚM

1

FULL

1

Pressupost canonada de PE 63 mm per a conexió amb depuradora de Xerta

U.		CONCEPTE	PREU	TOTAL
		MATERIAL HIDRÀULIC		
1255,00	ml	Canonada PE100 AD SDR17 DN 63 PN10 B6	2,32	2.912,23
1,00	u	Collarí TOMA HW5250 PE/PVC 63-2"	60,90	60,90
1255,00	ml	Cinta senyal servei d'aigües + logo A8cm L500m	0,06	74,67
3,00	u	Colze 90º ELECTROS.PE100 SDR11 DN 63 PN16	43,96	131,87
		MÀ D'OBRA MUNTATGE	0,00	
1255,00	ml	Instal.lació de canonada de PE i accessoris hidràulics (colzes, maniguets, vàlvules, etc…) amb diàmetre interior fins a 100 mm.	1,28	1.605,46
		IMPREVISTOS I SERVEIS AFECTATS	0,00	
1,00	u	Partida alçada a justificar d'imprevistos i serveis afectats	478,51	478,51
		SEGURETAT I SALUT	0,00	
1,00	u	Seguretat i Salut (Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre)	143,55	143,55
			TOTAL IVA EXCLÒS	**5.407,19 €**
			IVA (21%)	1.135,51 €
			TOTAL IVA INCLÒS	**6.542,70 €**

Faltaría l'import del comptador i la instal·lació d'aquest

ANNEX 17. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PRESENT ANNEX 1
2. TERRENYS D'EXPROPIACIÓ, SERVITUD I OCUPACIÓ TEMPORALS 1
2.1. Descripció de l'àmbit i relació de municipis afectats 1
2.2. Descripció del tipus d'afecció 1
2.3. Classificació urbanística i aprofitament dels terrenys afectats 2
2.4. Titularitat i règim d'explotació 2
3. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS (LLISTAT D'EXPROPIACIONS) 2
3.1. Expropiacions. Municipi Aldover 2
3.2. Expropiacions. Municipi Xerta 10
4. VALORACIÓ DE LES EXPROPIACIONS, SERVITUD DE PAS I OCUPACIONS TEMPORALS 3
5. SERVEIS AFECTATS 3
5.1. SOREA 3
5.2. FECSA-ENDESA 3
5.3. GAS NATURAL 3
5.4. TELEFÒNICA 3
5.5. COMUNITAT DE REGANTS DEL CANAL DE LA DRETA DEL RIU EBRE 3
APÈNDIX 1. FITXES PARCEL·LES (EN PDF) 5
APÈNDIX 2. PLÀNOLS D'EXPROPIACIONS 6
APÈNDIX 3: ACEFAT 7
APÈNDIX 4: DOCUMENTACIÓ DELS SERVEIS AFECTATS 8

1. OBJECTE DEL PRESENT ANNEX

Per a la execució del Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (TM Aldover) i de Xerta (TM Xerta), és necessari la disponibilitat dels terrenys afectats. A tal efecte es procedeix a elaborar la relació de titulars, naturalesa i aprofitaments que hi ha en la franja de terreny afectada. Els termes municipals afectats són Aldover i Xerta, ambdós pertanyents a la comarca del Baix Ebre.

L'expedient d'Expropiació Forçosa que necessàriament s'ha de tramitar per l'ocupació dels terrenys que es veuran afectats per les obres, obliga a iniciar la presa de dades, relació i inventari de béns i drets afectats, amb la finalitat d'obtenir un plànol parcel·lari el més complet possible, que serveixi com a base per a tramitar l'esmentat expedient expropiatori.

Entre les primeres etapes objecte d'aquest annex s'ha recollit la informació de propietats, definició de les parcel·les a ocupar, propietaris i valoració aproximada dels terrenys i béns afectats pel projecte.

Per a la identificació de les finques en els plànols parcel·laris que formen part de l'annex d'expropiacions s'ha utilitzat a més del número d'ordre que identifica la finca, el polígon i parcel·la del cadastre.

Finalment s'estima el valor dels bens i drets afectats a conseqüència de l'execució del projecte, tant pel que fa a les superfícies de sòl expropiades com altres superfícies afectades per servituds de pas i ocupacions temporals. Es quantifica també, en el seu cas, el valor d'altres béns i drets afectats.

2. TERRENYS D'EXPROPIACIÓ, SERVITUD I OCUPACIÓ TEMPORALS

2.1. Descripció de l'àmbit i relació de municipis afectats

El present projecte té per objecte definir les afeccions als terrenys (particulars o públics) per la futura execució de l'obra de l' EDAR de Xerta-Aldover i els seus col·lectors i obres annexes.

Els nuclis afectats per l'obra seran el de Xerta i d'Aldover, comarca del Baix Ebre, província de Tarragona.

S'ha intentat que el projecte discorri per zones de domini públic, evitant així la servitud de pas per terrenys privats.

Les obres que s'engloben en el present projecte constructiu són les següents:

- Intercepció dels col·lectors existents.
- Estació de bombament per a cada municipi.
- Conducció d'impulsió des de les estacions de bombament fins a EDAR projectada.
- Vial d'accés a la planta.
- Construcció de l'estació depuradora
- Canonada i obra de sortida per a l'abocament de l'efluent tractat.
- Connexió de les línies elèctriques i escomesa d'aigua potable a l'EDAR.
- Desplaçament de la línia de telefònica.

La planta depuradora està formada bàsicament per les següents unitats (veure els plànols de la planta general i diagrama de flux):

Línia d'aigües

- Obra d'entrada.
- Pretractament compacte.
- Tractament biològic amb fangs actius i aeració perllongada amb difusors de bombolla fina de graelles extraïbles i amb agitació amb agitador submergit. Reactor de planta circular concèntrica al decantador.
- Decantació secundària amb decantador circular.
- Reutilització de l'aigua tractada.
- Obra de sortida i presentació.

Línia de fangs

- Bombament de buidatge i drenatges.
- Llits de rizocompostatge.

2.2. Descripció del típus d'afecció

D'acord amb les normes de redacció de projectes de l'ACA es basa el present Annex d'Expropiacions i Serveis Afectats, que s'estableixen els següents tipus d'afecció a bens:

- **Expropiació:** S'aplicarà aquesta tipologia als terrenys a on s'ubicaran les estacions de bombament tant de Xerta com d'Aldover i a la ubicació de l'estació depuradora.

- **Servitud de pas:** S'estableix una franja de 3,00 metres d'amplada en totes les longituds dels col·lectors, la qual serà ocupable, una vegada finalitzades les obres pel manteniment, i, si s'escau, per a les reparacions posteriors dels esmentats col·lectors. Aquesta servitud de pas també inclourà la ubicació dels pous, arquetes

i sobreeixidors corresponents. De manera que aquests no seran objecte d'expropiació.

- **Servitud de vol:** Servitud que es genera per l'execució d'una línia aèria elèctrica que dona subministrament a l'EDAR i estació de bombament de cada nucli. Aquesta servitud compren una franja d'amplada total de 15 m.

- **Ocupació temporal:** S'estableix una franja de 12,00 m d'amplada total, tenint aquesta franja una amplada de 6,00 metres a cada costat de la franja de servitud de pas. Aquesta ocupació temporal també inclourà els pous, sobreeixidors i arquetes corresponents. S'estableixen també, zones destinades a l'acopi de materials generalment molt a prop dels accessos als diferents trams de les obres. Aquestes zones es tractaran com zones d'ocupació temporal.

- **Zona de servitud de la carretera C-12:** La zona de servitud consisteix en dues franges de terreny, a banda i banda de la carretera, delimitades interiorment per la zona de domini públic i exteriorment per dues línies paral·leles a les arestes exteriors de l'esplanació, ubicades a una distància de 8 m en la resta de carreteres, mesurades aquestes distàncies des de les esmentades arestes (Decret 293/2003).

- **Línia d'edificació de la carretera C-12:** La línia d'edificació s'estableix a banda i banda de la carretera. En la zona compresa entre la línia i la carretera es prohibeix qualsevol tipus d'obra de construcció, reconstrucció o ampliació, llevat de les que siguin imprescindibles per a la conservació i el manteniment de les construccions existents. Aquesta s'ha de situar, mesurada horitzontalment a partir de l'aresta exterior de la calçada, a 25 m de la carretera C-12 (Decret 293/2003).

2.3. Classificació urbanística i aprofitament dels terrenys afectats

Els terrenys afectats per les obres presenten la classificació urbanística de:

- Sòl Rústic

2.4. Titularitat i règim d'explotació

Els terrenys afectats són tant de titularitat privada com municipal, projectant-se gran part de les canonades per camins públics.

En el punt 3 del present annex es pot observar una taula que conté la relació completa i individualitzada dels béns afectats. L'esmentada relació conté les informacions següents:

- Numeració ordinal de les parcel·les afectades
- Referència segons Polígon
- Referència segons Parcel·la
- Dades del titular de la parcel·la.
- Tipus d'afecció, expropiació, servitud, ocupació temporal i la seva quantificació en m^2.
- Tipologia de la parcel·la afectada (naturalesa i aprofitament).

3. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS (LLISTAT D'EXPROPIACIONS)

La relació de les parcel·les afectades s'adjunten a continuació.

Pel que fa als plànols s'han grafiat amb el nombre d'ordre, de polígon i de parcel·la.

A continuació, s'adjunta un llistat amb la informació corresponent de les parcel·les afectades pel pas del col·lector.

3.1. Expropiacions. Municipi Aldover

Finca del projecte n°1
Polígon: 5
Parcel·la: 2
Titular: Ajuntament d'Aldover
Domicili: C/ Plaça de l'Església, 3. CP 43591. Aldover.
Superfície a expropiar: 15,84 m^2
Superfície de servitud: 323,19 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 1.449,35 m^2
Naturalesa: URBANA
Aprofitament: Matollar

Finca del projecte n°2
Polígon: 4
Parcel·la: 18
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta.
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 133,41 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°3
Polígon: 4
Parcel·la: 33
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 83,46 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°4
Polígon: 4
Parcel·la: 19
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 73,86 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°5
Polígon: 4
Parcel·la: 26
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 193,68 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°6
Polígon: 4
Parcel·la: 27
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 244 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°7
Polígon: 22
Parcel·la: 65
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 12,31 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 215,96 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°8
Polígon: 22
Parcel·la: 62
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 2,90 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 221,33 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°9
Polígon: 3
Parcel·la: 55
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 9,94 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°10
Polígon: 3
Parcel·la: 56
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 74,27 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°11
Polígon: 3
Parcel·la: 57
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 121,02 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°12
Polígon: 3
Parcel·la: 58
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 308,90 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 2.134,83 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°13
Polígon: 3
Parcel·la: 59
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 108,37 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 362,12 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°14
Polígon: 3
Parcel·la: 41
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 163,97 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 876,91 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°15
Polígon: 3
Parcel·la: 39
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 177,97 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°16
Polígon: 3
Parcel·la: 33
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 441,84m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°17
Polígon: 21
Parcel·la: 14
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 1657,51 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°18
Polígon: 3
Parcel·la: 51
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 336,78 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°19
Polígon: 3
Parcel·la: 52
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 16,99 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 344,66m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°20
Polígon: 3
Parcel·la: 31
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 152,70m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°21
Polígon: 3
Parcel·la: 52
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 16,99 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 344,66m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°22
Polígon: 3
Parcel·la: 29
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 367,19 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°23
Polígon: 3
Parcel·la: 45
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud:0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 193,41 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°24
Polígon: 21
Parcel·la: 13
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud:10,25 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 414,87 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°25
Polígon: 3
Parcel·la: 26
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud:0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 44,87 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°26
Polígon: 3
Parcel·la: 25
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud:0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 116,59 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°27
Polígon: 3
Parcel·la: 24
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud:0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 105,57 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°28
Polígon: 3
Parcel·la: 23
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 12,04 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 92,76 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Improductiu

Finca del projecte n°29
Polígon: 21
Parcel·la: 12
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud:0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 167,43 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°30
Polígon: 3
Parcel·la: 22
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 18,72 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 87,57 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°31
Polígon: 3
Parcel·la: 21
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 18,97 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 56,25 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°32
Polígon: 21
Parcel·la: 11
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud:0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 212,25 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°33
Polígon: 3
Parcel·la: 20
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 13,34 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 133,49 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°34
Polígon: 3
Parcel·la: 19
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 4,41 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 207,30m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°35
Polígon: 21
Parcel·la: 9
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud:0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 298,56 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°36
Polígon: 3
Parcel·la: 18
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 11,10 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 138,59 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°37
Polígon: 3
Parcel·la: 17
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 6,54 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 63,83 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°38
Polígon: 3
Parcel·la: 16
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 8,56 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 112,99 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°39
Polígon: 3
Parcel·la: 15
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 3,03 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 82,93 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°40
Polígon: 21
Parcel·la: 8
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 367,40 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°41
Polígon: 3
Parcel·la: 14
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 58,03 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°42
Polígon: 3
Parcel·la: 13
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 6,51 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 87,94 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°43
Polígon: 3
Parcel·la: 12
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 12,31 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 86,06 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°44
Polígon: 3
Parcel·la: 11
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 29,86 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 156,25 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°45
Polígon: 3
Parcel·la: 10
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 9,12 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 28,85 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°46
Polígon: 3
Parcel·la: 9
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 24,59 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 114,71 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°47
Polígon: 21
Parcel·la: 7
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 590,54 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°48
Polígon: 3
Parcel·la: 7
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 39,89 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 330,86 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°49
Polígon: 21
Parcel·la: 6
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 325,51 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°50
Polígon: 3
Parcel·la: 4
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 8,79 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 96,47 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°51
Polígon: 3
Parcel·la: 3
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 17,95 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°52
Polígon: 3
Parcel·la: 2
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 6,06 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 31,09 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°53
Polígon: 3
Parcel·la: 1
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 16,86 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 65,20 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°54
Polígon: 21
Parcel·la: 57
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 37,02 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 473,68 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°55
Polígon: 21
Parcel·la: 5
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 241,59 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°56
Polígon: 21
Parcel·la: 3
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 79,77 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°57
Polígon: 21
Parcel·la: 2
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 424,69 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°58
Polígon: 21
Parcel·la: 58
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 4,03 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 259,97 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°59
Polígon: 21
Parcel·la: 1
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 15,93 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 153,08 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

3.2. Expropiacions. Municipi Xerta

Finca del projecte n°60
Polígon: 6
Parcel·la: 31
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 329,42 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°61
Polígon: 6
Parcel·la: 32
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 217,19 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu.

Finca del projecte n°62
Polígon: 6
Parcel·la: 28
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 380,41 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°63
Polígon: 6
Parcel·la: 27
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 396,50 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°64
Polígon: 6
Parcel·la: 25
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 608,14 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°65
Polígon: 6
Parcel·la: 26
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 613,09 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte nº66
Polígon: 6
Parcel·la: 21
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0,18 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 807,96 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°67
Polígon: 6
Parcel·la: 20
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 717,76 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte nº68
Polígon: 6
Parcel·la: 19
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 29,09 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 579,12 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°69
Polígon: 6
Parcel·la: 18
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 16,72 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 559,46 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°70
Polígon: 6
Parcel·la: 17
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 18,73 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 164,10 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Camí

Finca del projecte n°71
Polígon: 6
Parcel·la: 16
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 16,18 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Pastures

Finca del projecte n°72
Polígon: 6
Parcel·la: 15
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 86,08 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Pastures

Finca del projecte n°73
Polígon: 6
Parcel·la: 13
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 5,25 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 260,50 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°74
Polígon: 6
Parcel·la: 14
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 232,82 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Pastures

Finca del projecte n°75
Polígon: 6
Parcel·la: 9
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 13,41 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 1.575,14 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°76
Polígon: 6
Parcel·la: 8
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 18,55 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 138,30 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°77
Polígon: 6
Parcel·la: 7
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 236,68 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 926,56 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°78
Polígon: 7
Parcel·la: 71
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 5.199 m^2
Superfície de servitud: 990 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 2.353,97 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°79
Polígon: 7
Parcel·la: 67
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 2.490 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 924,33 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°80
Polígon: 7
Parcel·la: 66
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 3.003 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 1.766,30 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°81
Polígon: 7
Parcel·la: 72
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 170,24 m^2 (de vol)
Superfície d'ocupació temporal: 0 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Matollars

Finca del projecte n°82
Polígon: 7
Parcel·la: 68
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 4.479,44 m^2 (de vol)
Superfície d'ocupació temporal: 0 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°83
Polígon: 7
Parcel·la: 61
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 190,82 m^2 (de vol)
Superfície d'ocupació temporal: 0 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°84
Polígon: 7
Parcel·la: 62
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 1.113,25 m^2 (de vol)
Superfície d'ocupació temporal: 0 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°1
Polígon: 5
Parcel·la: 103
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 252,99 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°2
Polígon: 5
Parcel·la: 97
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 745,35 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte nº3
Polígon: 5
Parcel·la: 96
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 70,47 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Improductiu

Finca del projecte n°4
Polígon: 5
Parcel·la: 88
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 268,58 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°5
Polígon: 5
Parcel·la: 41
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 573,46 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°6
Polígon: 5
Parcel·la: 122
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 468,05 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°7
Polígon: 5
Parcel·la: 53
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 138,26 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°8
Polígon: 5
Parcel·la: 115
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 147,03 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°9
Polígon: 5
Parcel·la: 56
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 477,99 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°10
Polígon: 5
Parcel·la: 125
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 492,42 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Pastures

Finca del projecte n°11
Polígon: 5
Parcel·la: 106
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 111,23 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°12
Polígon: 5
Parcel·la: 89
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 1.257,53 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Finca del projecte n°13
Polígon: 5
Parcel·la: 65
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 202,14 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 1.287,61 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Carrer

Finca del projecte n°14
Polígon: 5
Parcel·la: 67
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 399,12 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Improductiu

Finca del projecte n°15
Polígon: 5
Parcel·la: 68
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 154,73 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 154,73 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Pastures

Finca del projecte n°16
Polígon: 6
Parcel·la: 33
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 21,19 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 2..218,22 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Pastures

Finca del projecte n°17
Polígon: 6
Parcel·la: 1
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 416,32 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Matollars

Finca del projecte n°18
Polígon: 6
Parcel·la: 2
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 1.923,51 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°19
Polígon: 6
Parcel·la: 41
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 617,87 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Regadiu

Finca del projecte n°20
Polígon: 6
Parcel·la: 42
Titular: Pendent resposta
Domicili: Pendent resposta
Superfície a expropiar: 0 m^2
Superfície de servitud: 0 m^2
Superfície d'ocupació temporal: 711,84 m^2
Naturalesa: RÚSTIC
Aprofitament: Cultiu

Dades dels afectats					Dades cadastrals				Superfícies				Dades urbanístiques	DESCRIPCIÓ
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	POLÍGON/ILLA	PARCEL·LA	MUNICIPI	SUP EXPROP	SUP SERV PAS	SUP OT	SUP SERV VOL	CLASSIFICACIÓ	
1	Ajuntament d'Aldover	C/ Plaça de l'Església, 3.	43591	Aldover	Urbana	5	2	Aldover	15,84	323,19	1.449,35	1.395,20	NU	Matollars
2	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	4	18	Aldover			133,41	1,75	NU	Regadiu
3	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	4	33	Aldover			83,46	42,55	NU	Cultiu
4	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	4	19	Aldover			73,86	111,54	NU	Cultiu
5	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	4	26	Aldover			193,68	503,23	NU	Cultiu
6	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	4	27	Aldover			244,00	377,29	NU	Regadiu
7	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	22	65	Aldover		12,31	215,96		NU	Carrer
8	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	22	62	Aldover		2,90	221,33		NU	Carrer
9	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	55	Aldover			9,94		NU	Regadiu
10	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	56	Aldover			74,27		NU	Cultiu
11	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	57	Aldover			121,02		NU	Cultiu
12	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	58	Aldover		308,90	2.134,83		NU	Cultiu
13	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	59	Aldover		108,37	362,12		NU	Cultiu
14	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	41	Aldover		163,97	876,91		NU	Regadiu
15	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	39	Aldover			177,97		NU	Regadiu
16	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	33	Aldover			441,84		NU	Regadiu
17	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	21	14	Aldover			1.657,51		NU	Cultiu
18	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	51	Aldover			336,78		NU	Regadiu
19	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	52	Aldover		16,99	344,66		NU	Carrer
20	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	31	Aldover			152,70		NU	Cultiu
21	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	30	Aldover			59,50		NU	Regadiu
22	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	29	Aldover			367,19		NU	Cultiu
23	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	45	Aldover			193,41		NU	Cultiu
24	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	21	13	Aldover		10,25	414,87		NU	Carrer
25	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	26	Aldover			44,87		NU	Cultiu
26	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	25	Aldover			116,59		NU	Regadiu
27	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	24	Aldover			105,57		NU	Cultiu
28	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	23	Aldover		12,04	92,76		NU	Improductiu
29	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	21	12	Aldover			167,43		NU	Cultiu
30	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	22	Aldover		18,72	87,57		NU	Carrer
31	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	21	Aldover		18,97	56,25		NU	Carrer
32	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	21	11	Aldover			212,25		NU	Cultiu
33	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	20	Aldover		13,34	133,49		NU	Carrer
34	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	19	Aldover		4,41	207,30		NU	Carrer
35	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	21	9	Aldover			298,56		NU	Cultiu
36	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	18	Aldover		11,10	138,59		NU	Carrer
37	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	17	Aldover		6,54	63,83		NU	Carrer
38	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	16	Aldover		8,56	112,99		NU	Carrer
39	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	15	Aldover		3,03	82,93		NU	Carrer
40	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	21	8	Aldover			367,40		NU	Cultiu

Dades dels afectats					Dades cadastrals				Superfícies				Dades urbanístiques	DESCRIPCIÓ
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	POLÍGON/ILLA	PARCEL·LA	MUNICIPI	SUP EXPROP	SUP SERV PAS	SUP OT	SUP SERV VOL	CLASSIFICACIÓ	
41	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	14	Aldover			58,03		NU	Cultiu
42	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	13	Aldover		6,51	87,94		NU	Carrer
43	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	12	Aldover		12,31	86,06		NU	Carrer
44	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	11	Aldover		29,86	156,25		NU	Carrer
45	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	10	Aldover		9,12	28,85		NU	Carrer
46	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	9	Aldover		24,59	114,71		NU	Carrer
47	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	21	7	Aldover			590,54		NU	Cultiu
48	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	7	Aldover		39,89	330,86		NU	Carrer
49	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	21	6	Aldover			325,51		NU	Cultiu
50	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	4	Aldover		8,79	96,47		NU	Carrer
51	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	3	Aldover			17,95		NU	Cultiu
52	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	2	Aldover		6,06	31,09		NU	Carrer
53	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	3	1	Aldover		16,86	65,20		NU	Carrer
54	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	21	57	Aldover		37,02	473,68		NU	Carrer
55	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	21	5	Aldover			241,59		NU	Cultiu
56	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	21	3	Aldover			79,77		NU	Cultiu
57	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	21	2	Aldover			424,69		NU	Regadiu
58	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	21	58	Aldover		4,03	259,97		NU	Carrer
59	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	21	1	Aldover		15,93	153,08		NU	Carrer

Dades dels afectats					Dades cadastrals				Superfícies				Dades urbanístiques	DESCRIPCIÓ
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	POLÍGON/ILLA	PARCEL·LA	MUNICIPI	SUP EXPROP	SUP SERV PAS	SUP OT	SUP SERV VOL	CLASSIFICACIÓ	
60	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	31	Xerta			329.42		NU	Cultiu
61	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	32	Xerta			217.19		NU	Cultiu
62	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	28	Xerta			380.41		NU	Cultiu
63	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	27	Xerta			396.50		NU	Cultiu
64	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	25	Xerta			608.14		NU	Cultiu
65	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	26	Xerta			613.09		NU	Cultiu
66	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	21	Xerta		0.18	807.96		NU	Cultiu
67	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	20	Xerta			717.76		NU	Cultiu
68	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	19	Xerta		29.09	579.12		NU	Regadiu
69	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	18	Xerta		16.72	559.46		NU	Cultiu
70	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	17	Xerta		18.73	164.10		NU	Camí
71	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	16	Xerta			16.18		NU	Pastures
72	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	15	Xerta			86.08		NU	Pastures
73	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	13	Xerta		5.25	260.50		NU	Regadiu
74	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	14	Xerta			232.82		NU	Pastures
75	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	9	Xerta		13.41	1,575.14		NU	Regadiu
76	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	8	Xerta		18.55	138.30		NU	Cultiu
77	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	7	Xerta		236.68	926.56		NU	Regadiu
78	Jose Carulla Camats	Alejandro Bell 159, 2	8224	Terrassa	Rústic	7	71	Xerta	5,199.00	990.00	2,353.97	893.77	NU	Cultiu
79	Capella dels Reis SA	Alfonso XII 8, 2, 1ª	43500	Tortosa	Rústic	7	67	Xerta	2,490.00		924.33		NU	Cultiu
80	Lluis Arasa Bonavila	Alvarez de Castro 5	43500	Tortosa	Rústic	7	66	Xerta	3,003.00		1,766.30		NU	Cultiu
81	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	7	72	Xerta				170.24	NU	Matollars
82	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	7	68	Xerta				4,479.44	NU	Cultiu
83	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	7	61	Xerta				190.82	NU	Regadiu
84	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	7	62	Xerta				1,113.25	NU	Cultiu
1	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	5	103	Xerta			252.99		NU	Regadiu
2	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	5	97	Xerta			745.35		NU	Regadiu
3	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	5	96	Xerta			70.47		NU	Improductiu
4	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	5	88	Xerta			268.58		NU	Regadiu
5	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	5	41	Xerta			573.46		NU	Regadiu
6	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	5	122	Xerta			468.05		NU	Regadiu
7	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	5	53	Xerta			138.26		NU	Regadiu
8	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	5	115	Xerta			147.03		NU	Cultiu
9	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	5	56	Xerta			477.99		NU	Regadiu
10	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	5	125	Xerta			492.42		NU	Pastures
11	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	5	106	Xerta			111.23		NU	Regadiu
12	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	5	89	Xerta			1,257.53		NU	Cultiu
13	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	5	65	Xerta		202.14	1,287.61		NU	Carrer
14	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	5	67	Xerta			399.12		NU	Improductiu
15	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	5	68	Xerta		154.73	154.73		NU	Pastures
16	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	33	Xerta		21.19	2,218.22		NU	Pastures
17	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	1	Xerta			416.32		NU	Matollars
18	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	2	Xerta			1,923.51		NU	Regadiu
19	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	41	Xerta			617.87		NU	Regadiu
20	Pendent resposta	Pendent resposta	-	-	Rústic	6	42	Xerta			711.84		NU	Cultiu

4. VALORACIÓ DE LES EXPROPIACIONS, SERVITUD DE PAS I OCUPACIONS TEMPORALS

El pressupost d'execució material (PEM) de les expropiacions, servitud de pas i ocupacions temporals per l'execució de les obres del present Projecte Constructiu és la següent:

Expropiacions: 10.692 €.
Servitud de pas(i de vol): 4306,72 €.
Ocupacions temporals: 5.114,20 €.

PRESSUPOST TOTAL: 20.112,93 €.

5. SERVEIS AFECTATS

Es consideren serveis afectats tots aquells que pateixen quelcom interferència al transcurs de l'execució de les obres.

Qualsevol afectació a un servei es tornarà a reposar al seu estat original, informant sempre a la companyia encarregada del subministrament i/o manteniment del mateix.

El procés que seguit per a l'obtenció de la diferent informació de possibles serveis afectats ha esta el de la tramesa d'una carta a les diverses companyies que podrien veure's afectades per l'execució de les obres, de la qual s'adjunta una còpia, per tal que les mateixes donin la informació referent a la presència dels diferents serveis existents.

Al present annex s'adjunten tant les cartes trameses així com les respostes rebudes. D'acord amb les respostes, el traçat del col·lector pot afectar altres serveis. S'adjunta tota la informació rebuda dels possibles serveis afectats sol·licitats.

Aquest són els possibles serveis afectats als quals em sol·licitat informació sobre possibles afectacions en la construcció del projecte. La informació s'ha rebut per mitjà de la plataforma Ewise d'Acefat.

SOREA
FECSA-ENDESA
GAS NATURAL
TELEFONICA

5.1. SOREA

La informació gràfica rebuda no es gaire reveladora degut a que s'indiquen canonades però no es mostra la cartografia. Tot i així en el plànol que es veu una xarxa, correspon al municipi de Xerta. En concret al carrer a l'Avinguda Martín Martí on s'ubica l'estació de bombament de Xerta.

Es possible que la línia d'aigua es vegi afectada per l'excavació i construcció de l'arqueta de bombament, per la qual cosa s'hauran de desviar parcialment les canonades per no interrompre el servei.

5.2. FECSA-ENDESA

S'identifiquen a l'àmbit diferents línies aèries que no es veuran afectades per l'execució de les obres del projecte.

A l'annex 16 Escomeses s'indiquen les feines dels nous subministrament per l'EDAR i les EBARs.

5.3. GAS NATURAL

La documentació rebuda indica que no existeix cap afectació en l'àmbit del projecte.

5.4. TELEFÒNICA

Respecta a la xarxa de telefónica en l'àmbit de la parcel·la existeixen una línia aèria amb 2 pals que s'haurà de desviar per poder executar la planta de l'EDAR. Aquesta afectació s'ha comunicat a telèfonica i es diposa de la seva proposta de desviament del traçat, el cost del desplaçament es a càrrec de Telefònica segons es va informar. Al present annex s'adjunta la documentació rebuda per l'Acefat, el plànol del desviaments i les comunicacions.

5.5. COMUNITAT DE REGANTS DEL CANAL DE LA DRETA DEL RIU EBRE

Respecte a l'afectació a canonades de reg pertanyents a la COMUNITAT DE REGANTS DEL CANAL DE LA DRETA DEL RIU EBRE no s'ha identificat cap afectació en el traçat durant els treballs topogràfics en el tram de col·lector afluent procedent del nucli de Xerta, que circularà pel camí de servei del marge del canal, tot i que abans de l'inici de les obres s'haurà de contrastar aquesta informació mitjançant cales o georadar en aquells possibles punts d'interferència. En cas d'identificar encreuament amb preses de reg caldrà la notificació al departament tècnic de la comunitat de regants per al seu coneixement.

Per altra banda, els treballs d'instal·lació del col·lector afluent o impulsió del nucli de Xerta que circula pel camí de servei del canal es realitzarà al mateix temps que la instal·lació de la canonada d'aigua potable per al subministrament de l'EDAR de l'empresa Sorea.

Als plànols 3.2 i 3.3 del projecte s'indica la interacció de la canonada d'impulsió amb un possible encreuament de xarxa de regants.

Finalment, els treballs es realitzaran durant el període que el canal roman tancat i amb previ avís a la comunitat de regants. En l'apèndix 4, es pot consultar el comunicat

d'acord del traçat dels col·lectors i condicions de treball que estableix la comunitat de regants de la dreta del canal del riu Ebre.

APÈNDIX 1. FITXES PARCEL·LES (EN PDF)

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO | Sede Electrónica del Catastro

Provincia de TARRAGONA

Municipio de ALDOVER

Coordenadas U.T.M. Huso: 31 ETRS89

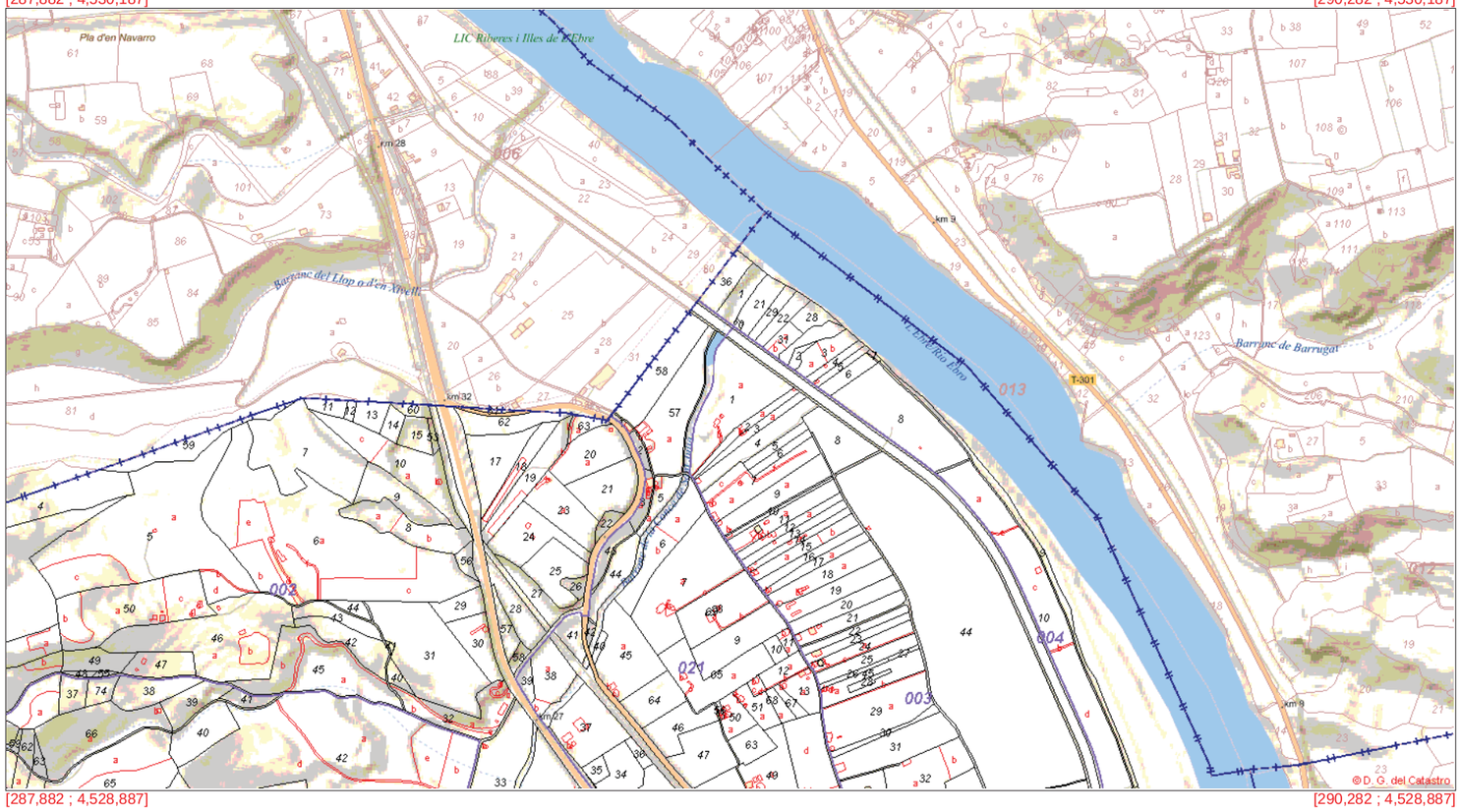
ESCALA 1:10,000

200m 0 200 400m

N

CARTOGRAFÍA CATASTRAL

[287,882 ; 4,530,187] [290,282 ; 4,530,187]



[287,882 ; 4,528,887] [290,282 ; 4,528,887]

© D. G. del Catastro

Coordenadas del centro: X = 289,082 Y = 4,529,537

Este documento no es una certificación catastral

© Dirección General del Catastro 05/05/20

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO | Sede Electrónica del Catastro

Provincia de TARRAGONA

Municipio de ALDOVER

Coordenadas U.T.M. Huso: 31 ETRS89

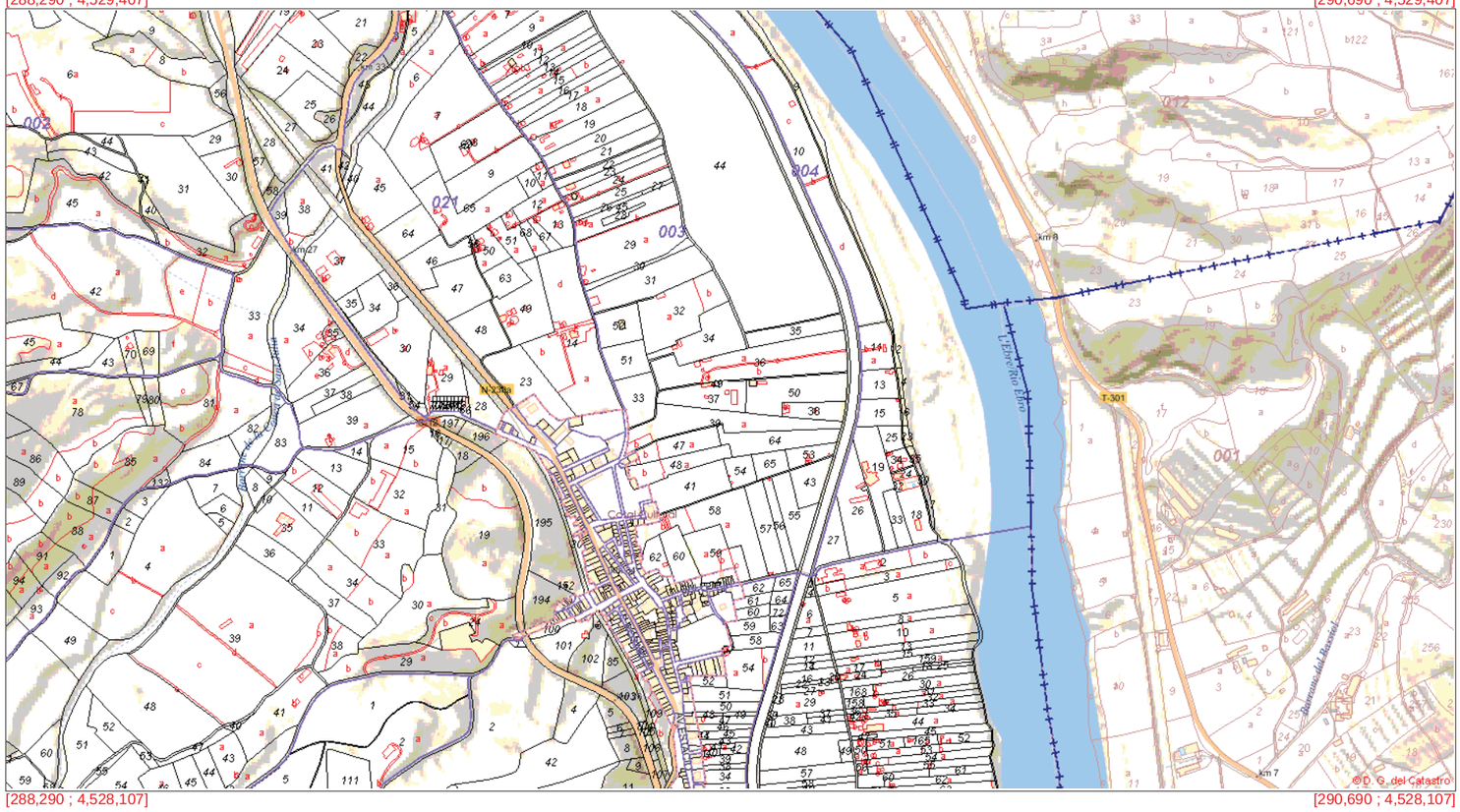
ESCALA 1:10,000

200m 0 200 400m

N

CARTOGRAFÍA CATASTRAL

[288,290 ; 4,529,407] [290,690 ; 4,529,407]



[288,290 ; 4,528,107] [290,690 ; 4,528,107]

© D. G. del Catastro

Coordenadas del centro: X = 289,490 Y = 4,528,757

Este documento no es una certificación catastral

© Dirección General del Catastro 05/05/20

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO | Sede Electrónica del Catastro

Provincia de TARRAGONA

Municipio de XERTA

Coordenadas U.T.M. Huso: 31 ETRS89

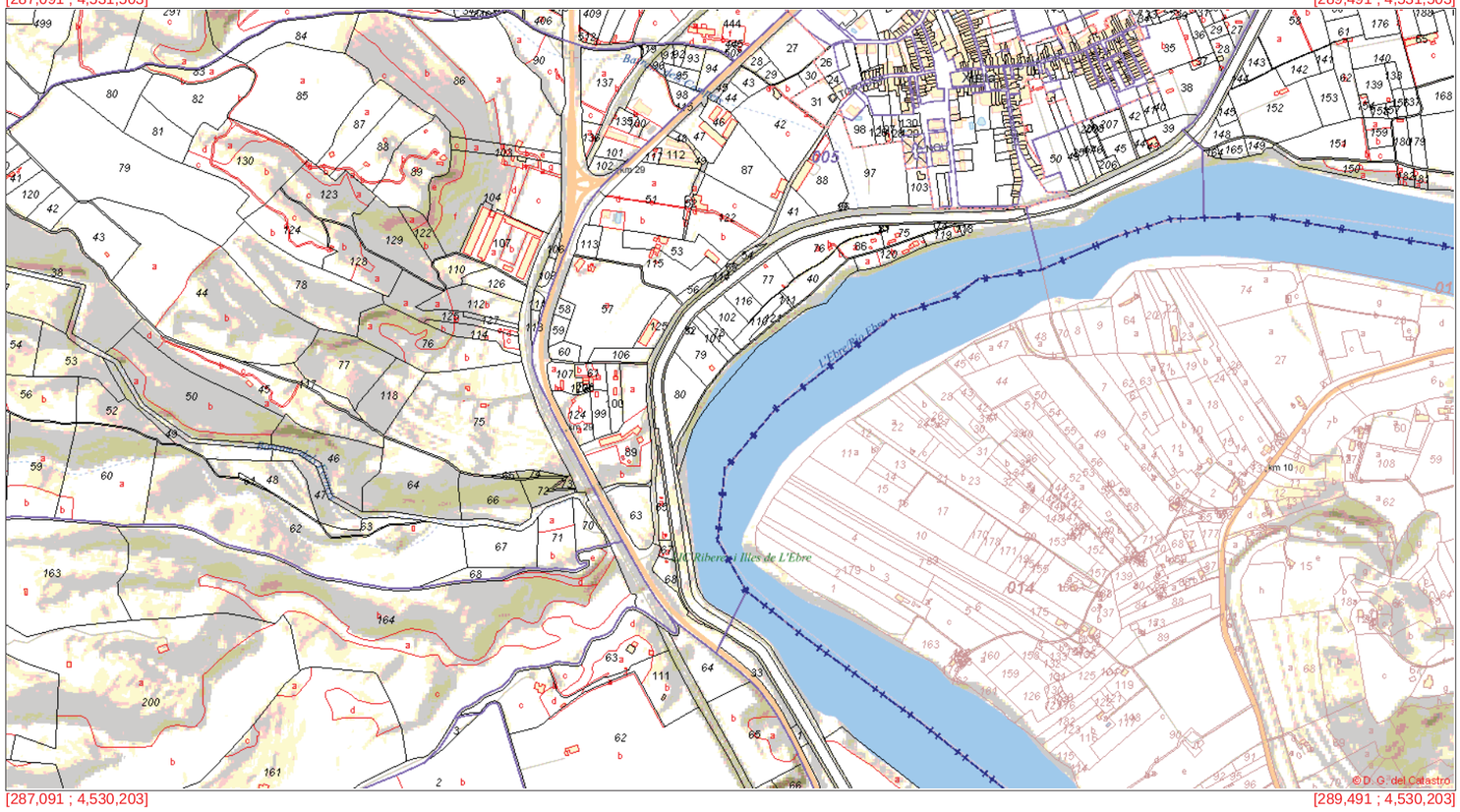
ESCALA 1:10,000

200m 0 200 400m

N

CARTOGRAFÍA CATASTRAL

[287,091 ; 4,531,503] [289,491 ; 4,531,503]



[287,091 ; 4,530,203] [289,491 ; 4,530,203]

Coordenadas del centro: X = 288,291 Y = 4,530,853

Este documento no es una certificación catastral

© Dirección General del Catastro 05/05/20

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO | Sede Electrónica del Catastro

Provincia de TARRAGONA

Municipio de XERTA

Coordenadas U.T.M. Huso: 31 ETRS89

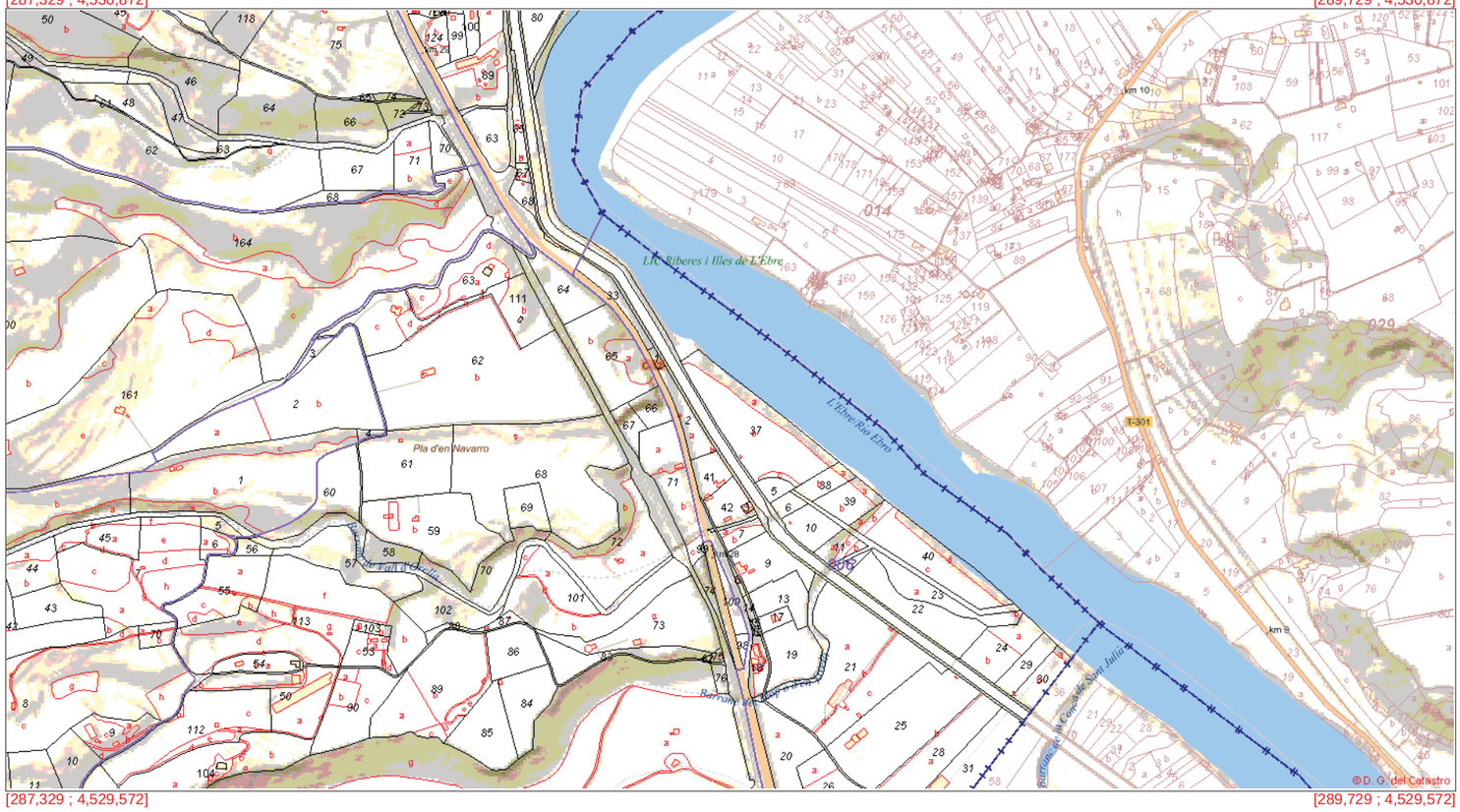
ESCALA 1:10,000

200m 0 200 400m

N

CARTOGRAFÍA CATASTRAL

[287,329 ; 4,530,872] [289,729 ; 4,530,872]



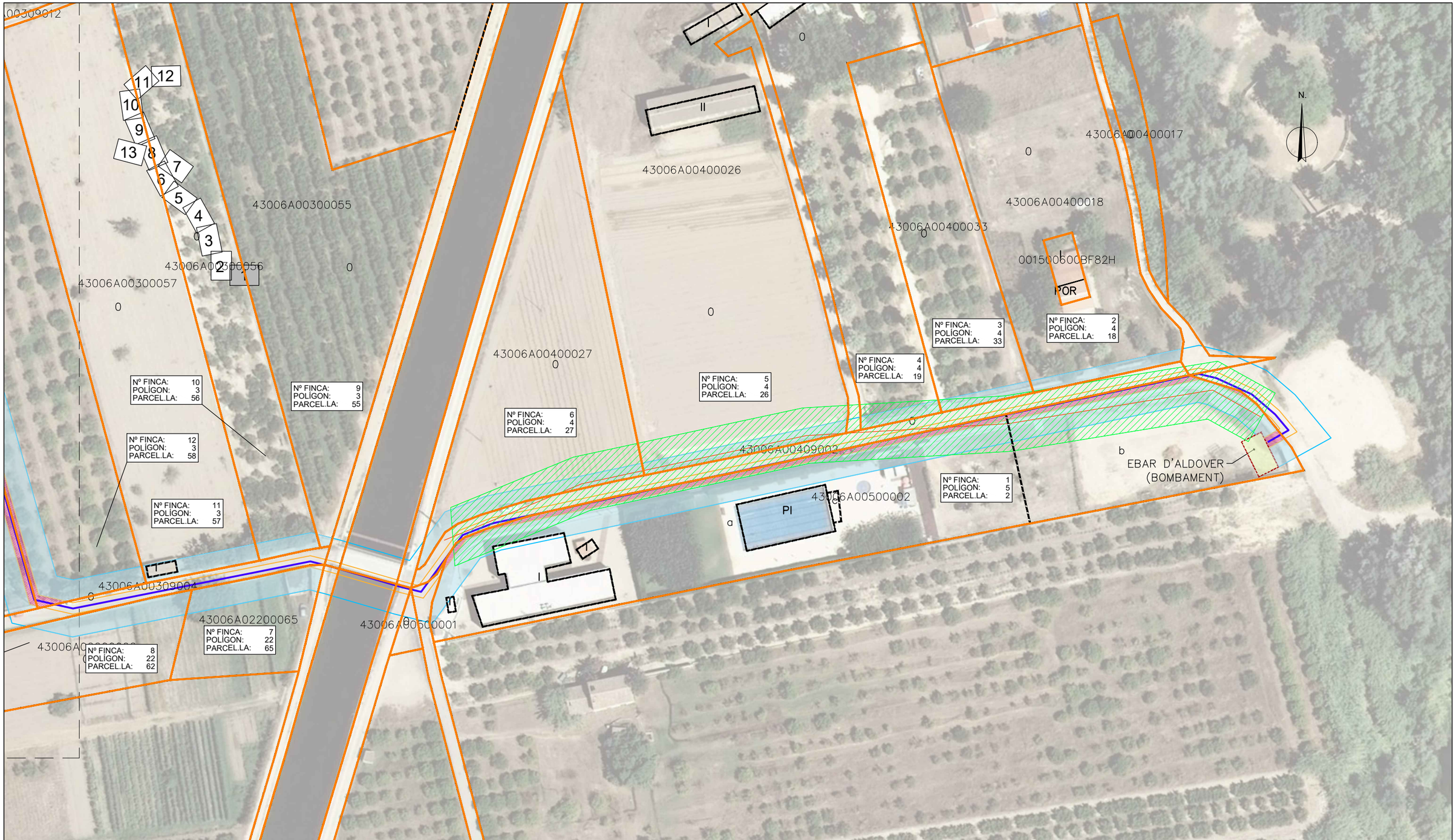
[287,329 ; 4,529,572] [289,729 ; 4,529,572]

Coordenadas del centro: X = 288,529 Y = 4,530,222

Este documento no es una certificación catastral

© Dirección General del Catastro 05/05/20

APÈNDIX 2. PLÀNOLS D'EXPROPIACIONS

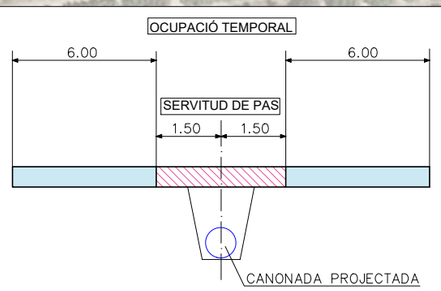


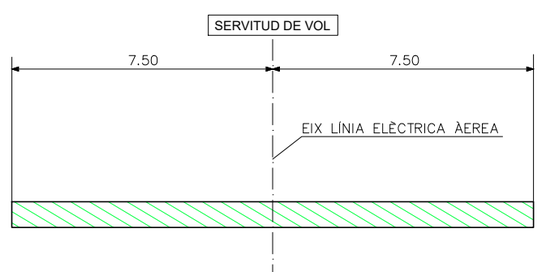
LLEGENDA EXPROPIACIONS

- EXPROPIACIÓ
- SERVITUD DE PAS
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- RESTA DE FINCA AFECTADA
- SERVITUD DE VOL

Nº FINCA: X
POLÍGON: X
PARCEL.LA: X

- LÍMIT PARCEL·LA
- LÍMIT SUB-PARCEL·LA
- LÍMIT TERME MUNICIPAL
- LÍMIT D'EDIFICACIÓ
- LÍMIT DE SERVITUD





Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

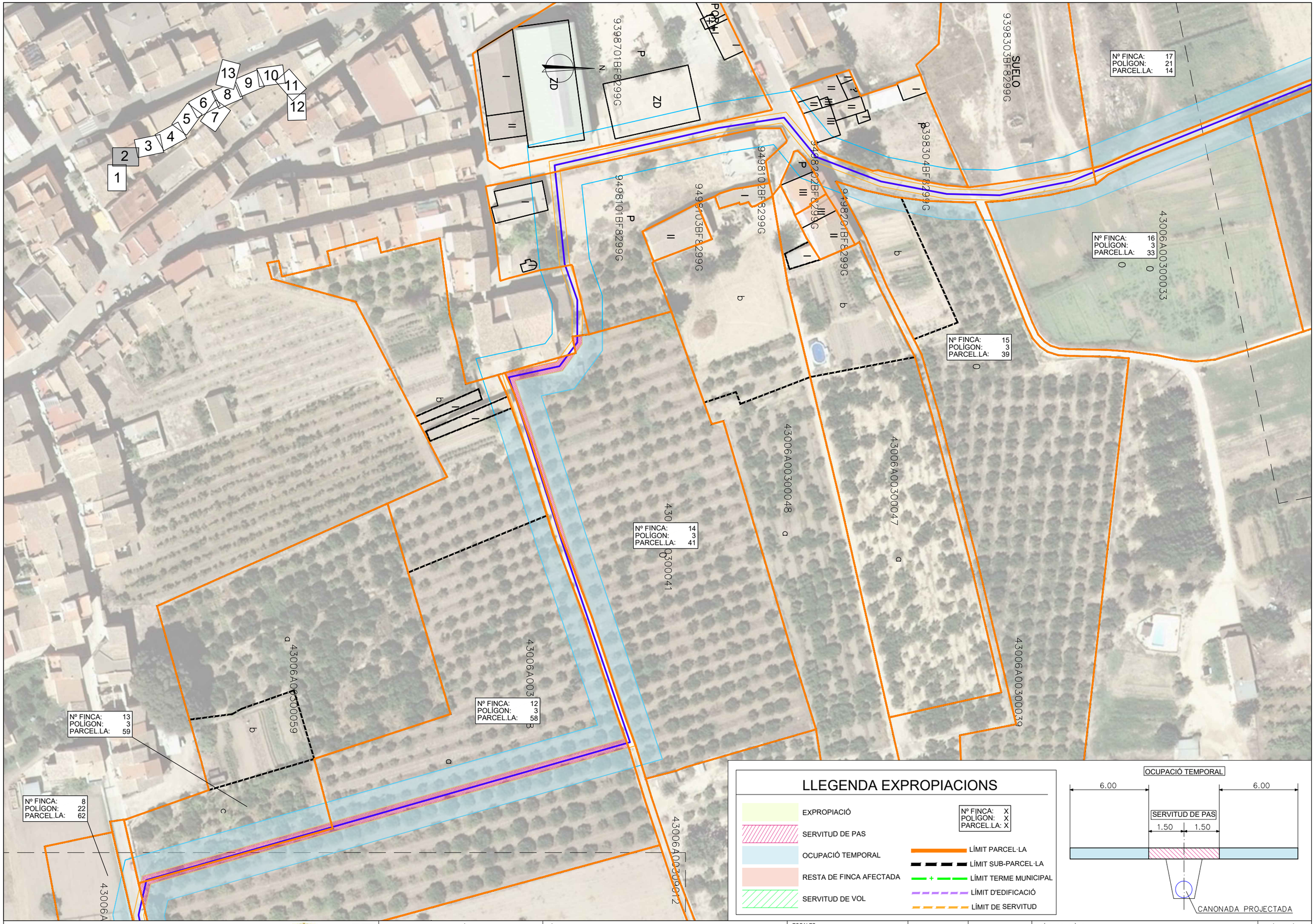
ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Expropiacions i serveis afectats
Expropiacions

PLÀNOL NÚM.: A17.1
FULL: 1 DE 13



LLEGENDA EXPROPIACIONS

- EXPROPIACIÓ
- SERVITUD DE PAS
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- RESTA DE FINCA AFECTADA
- SERVITUD DE VOL

Nº FINCA: X
POLÍGON: X
PARCEL.LA: X

- LÍMIT PARCEL·LA
- LÍMIT SUB-PARCEL·LA
- LÍMIT TERME MUNICIPAL
- LÍMIT D'EDIFICACIÓ
- LÍMIT DE SERVITUD

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

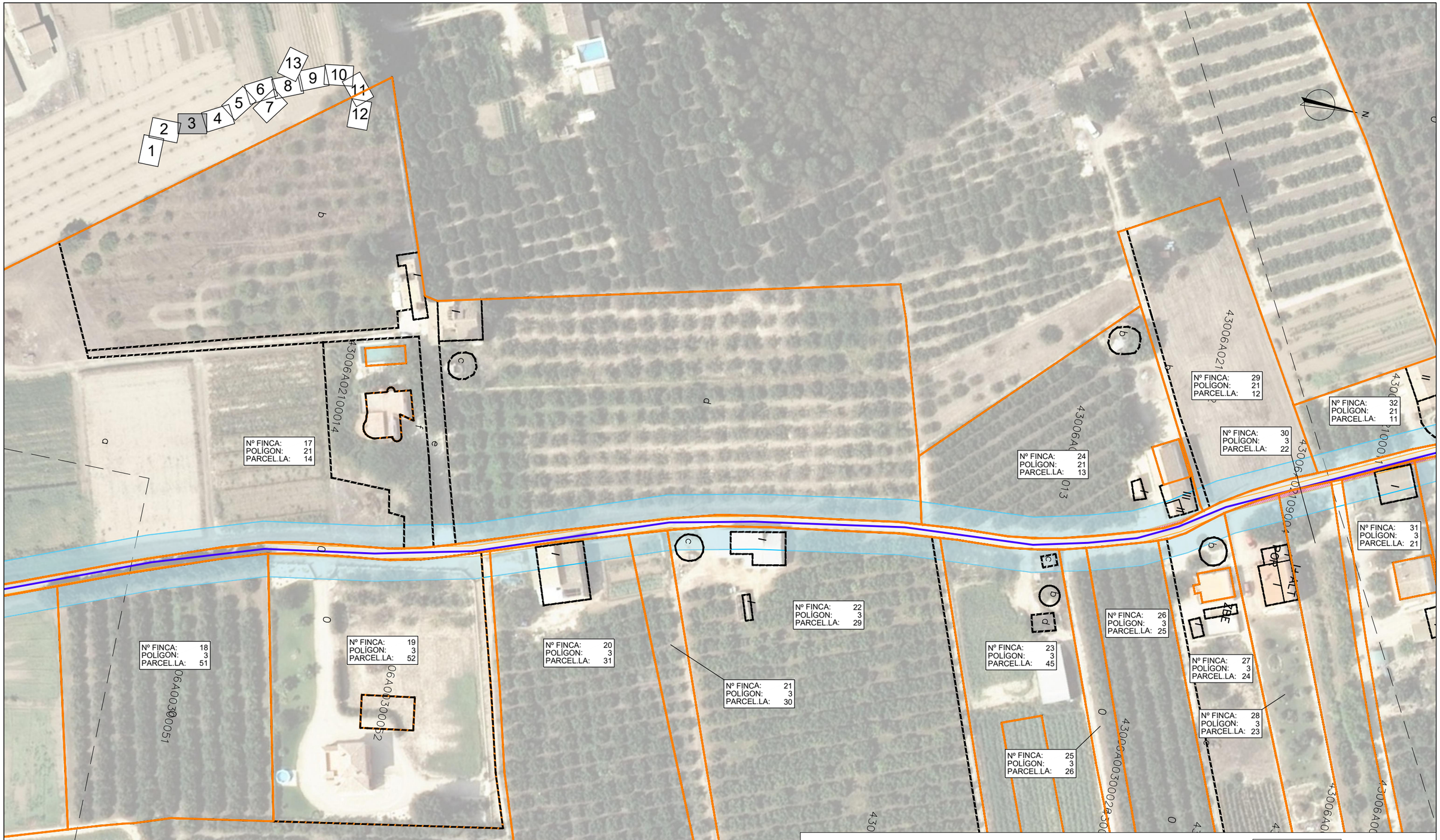
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Expropiacions i serveis afectats
Expropiacions

PLÀNOL NÚM.: A17.1

FULL: 2 DE 13



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m

Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

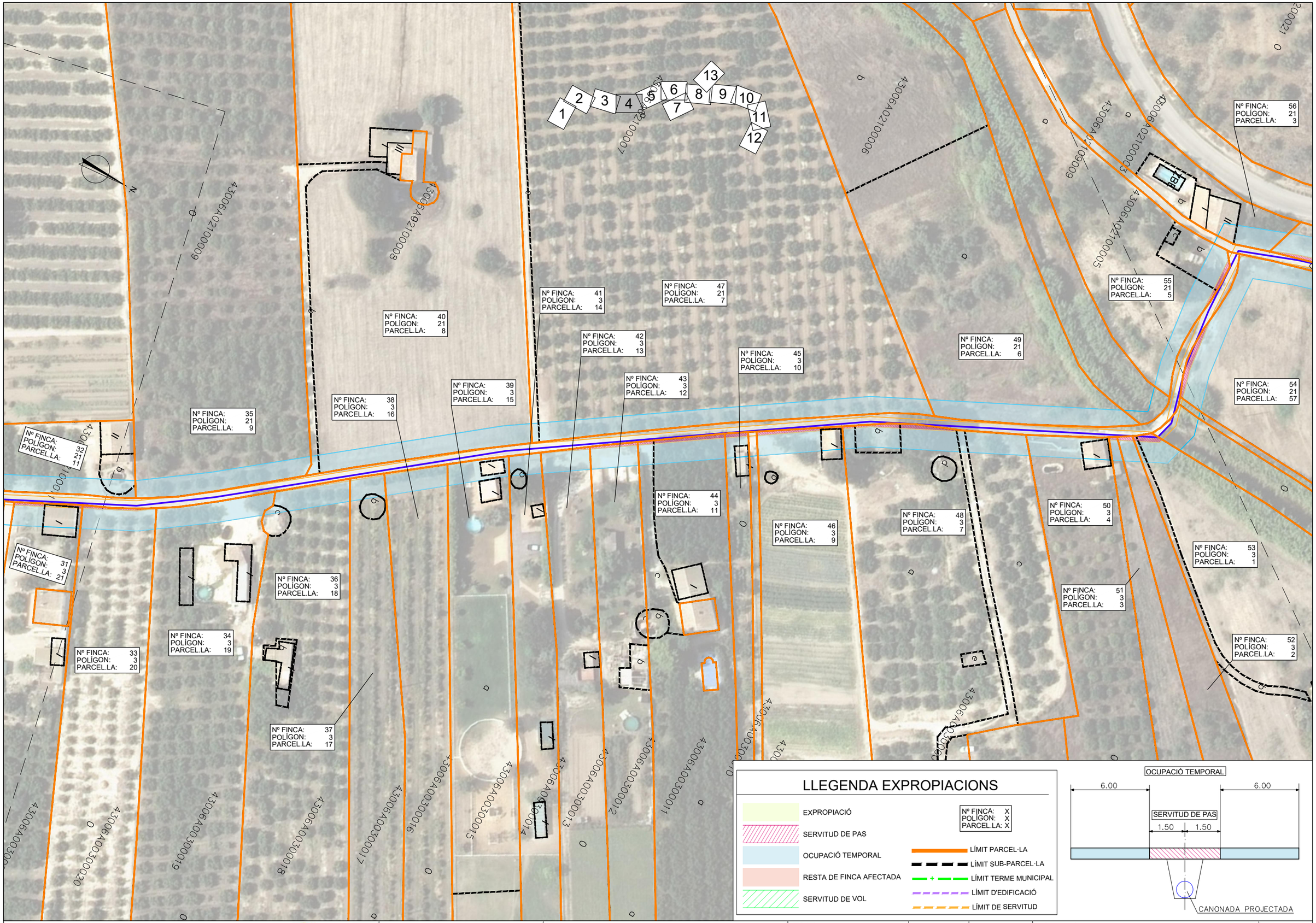
DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:

Expropiacions i serveis afectats
Expropiacions

PLÀNOL NÚM.: A17.1

FULL: 3 DE 13



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m

Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

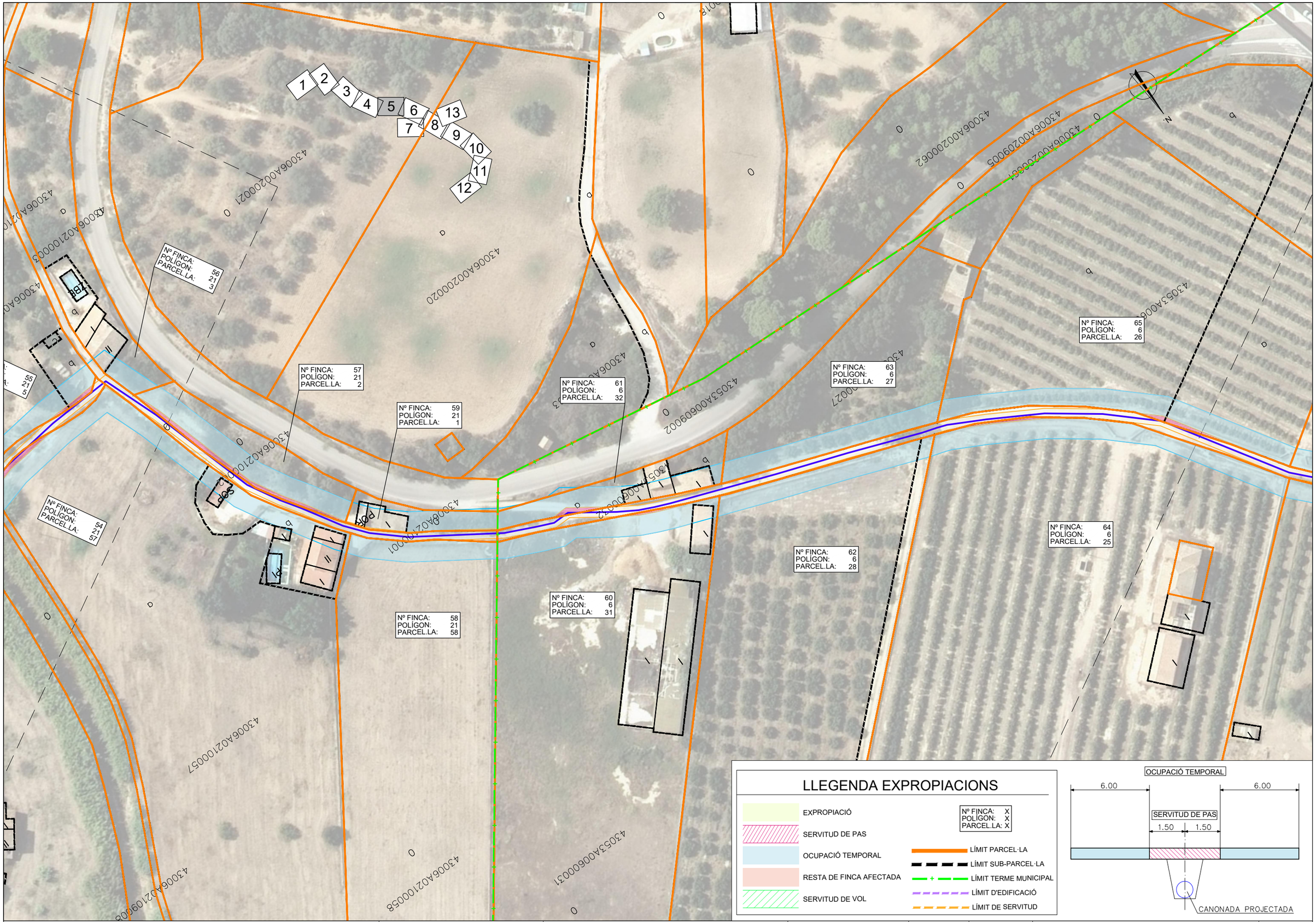
DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:

Expropiacions i serveis afectats
Expropiacions

PLÀNOL NÚM.: A17.1

FULL: 4 DE 13



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

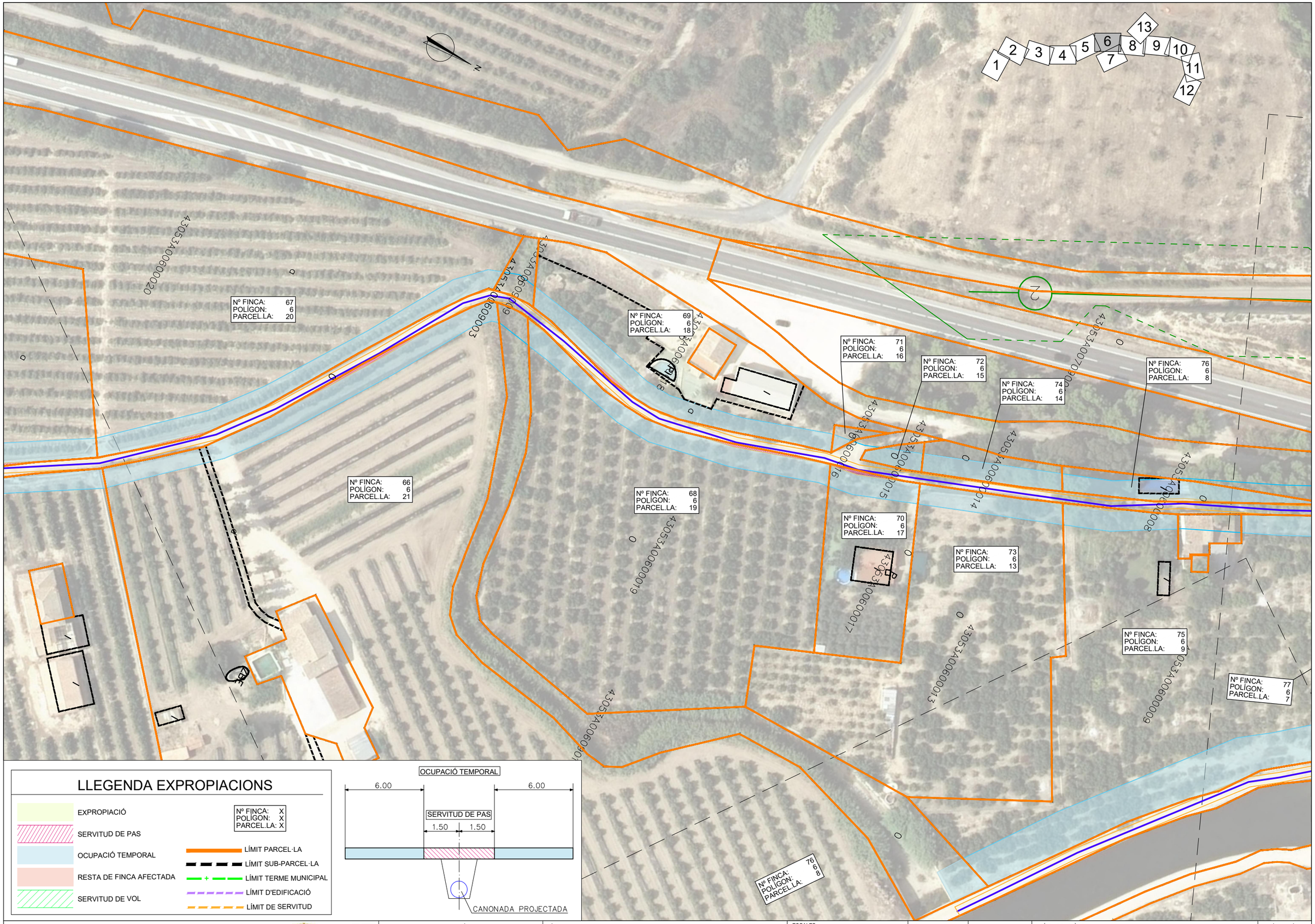
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Expropiacions i serveis afectats
Expropiacions

PLÀNOL NÚM.: A17.1

FULL: 5 DE 13



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

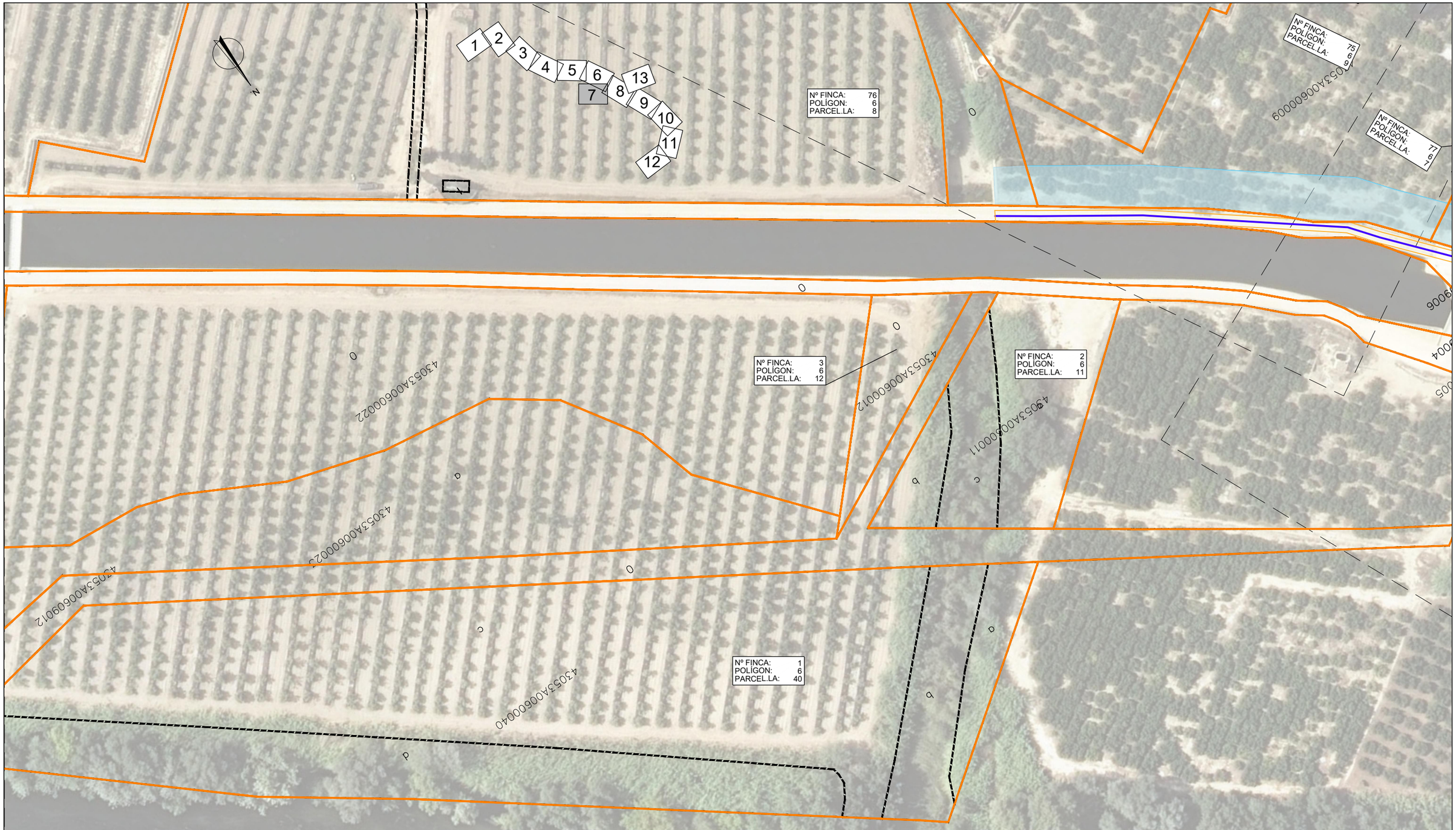
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Expropiacions i serveis afectats
Expropiacions

PLÀNOL NÚM.: A17.1

FULL: 6 DE 13

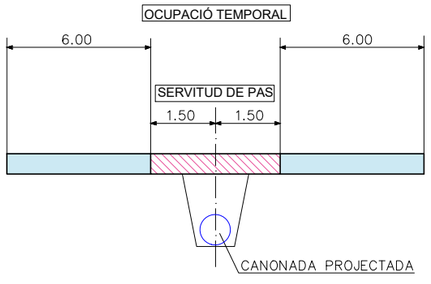


LLEGENDA EXPROPIACIONS

- EXPROPIACIÓ
- SERVITUD DE PAS
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- RESTA DE FINCA AFECTADA
- SERVITUD DE VOL

Nº FINCA: X
POLÍGON: X
PARCEL.LA: X

- LÍMIT PARCEL·LA
- LÍMIT SUB-PARCEL·LA
- LÍMIT TERME MUNICIPAL
- LÍMIT D'EDIFICACIÓ
- LÍMIT DE SERVITUD



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Expropiacions i serveis afectats
Expropiacions

PLÀNOL NÚM.: A17.1

FULL: 7 DE 13

EDAR D'ALDOVER
I XERTA

VIA VERDA

TERRENYS ADIF

Nº FINCA: 79
POLÍGON: 7
PARCEL.LA: 67

Nº FINCA: 80
POLÍGON: 7
PARCEL.LA: 66

Nº FINCA: 78
POLÍGON: 7
PARCEL.LA: 71

Nº FINCA: 19
POLÍGON: 6
PARCEL.LA: 41

Nº FINCA: 18
POLÍGON: 6
PARCEL.LA: 2

Nº FINCA: 20
POLÍGON: 6
PARCEL.LA: 42

Nº FINCA: 17
POLÍGON: 6
PARCEL.LA: 1

Nº FINCA: 77
POLÍGON: 6
PARCEL.LA: 7

25m DE LÍNIA LÍMIT D'EDIFICACIÓ

LÍMIT EDIFICABLE

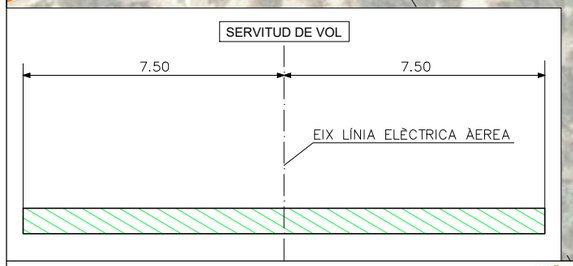
8m DE SERVITUD

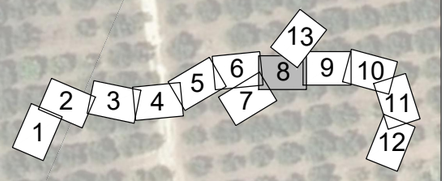
3m DOMINI PÚBLIC

C-12

Km. 117

SERVITUD DE VOL





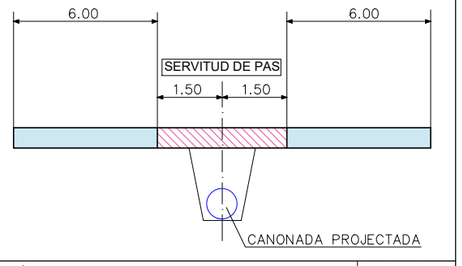
LLEGENDA EXPROPIACIONS

- EXPROPIACIÓ
- SERVITUD DE PAS
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- RESTA DE FINCA AFECTADA
- SERVITUD DE VOL

Nº FINCA: X
POLÍGON: X
PARCEL.LA: X

- LÍMIT PARCEL·LA
- LÍMIT SUB-PARCEL·LA
- LÍMIT TERME MUNICIPAL
- LÍMIT D'EDIFICACIÓ
- LÍMIT DE SERVITUD

OCUPACIÓ TEMPORAL



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

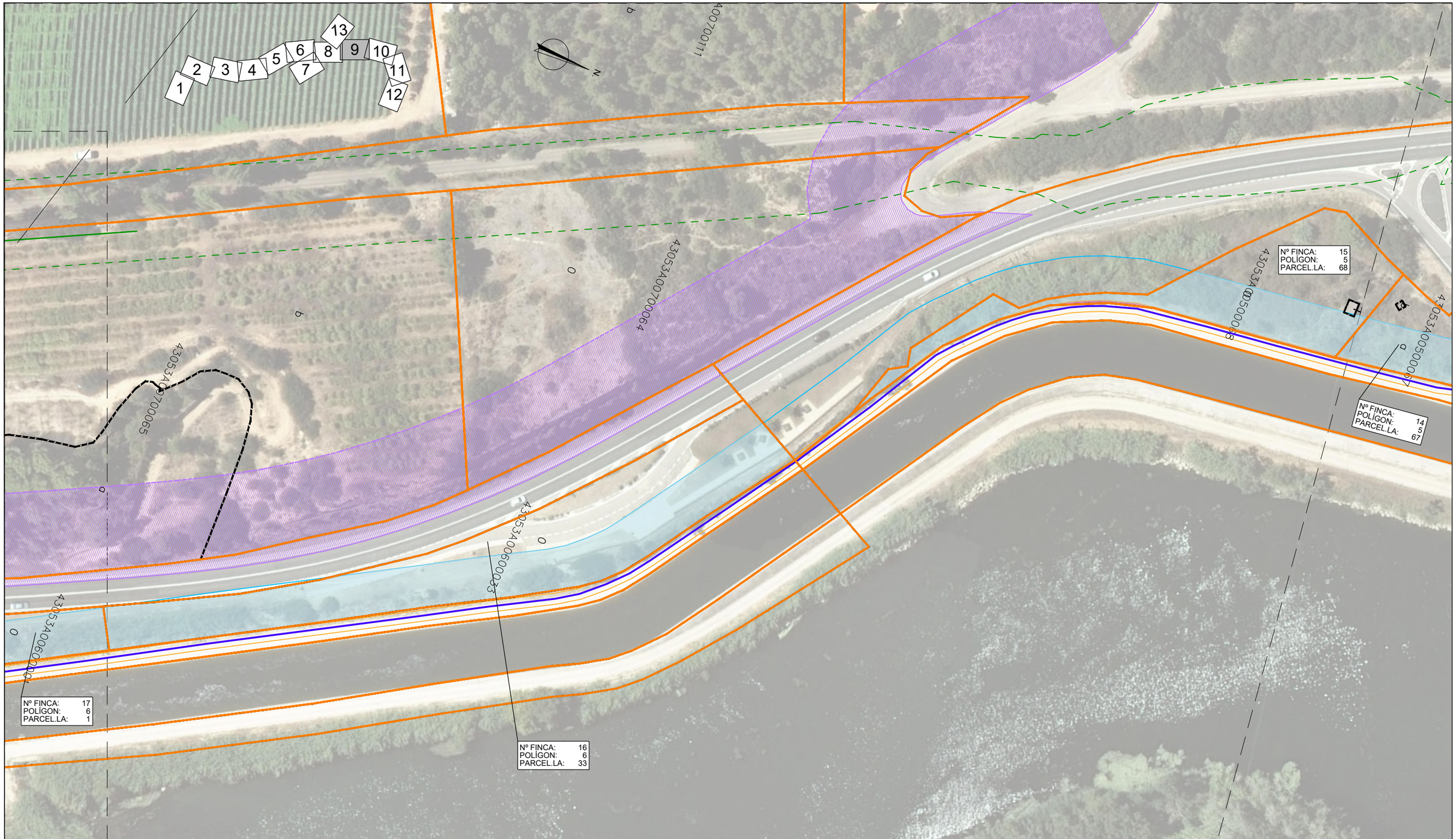
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

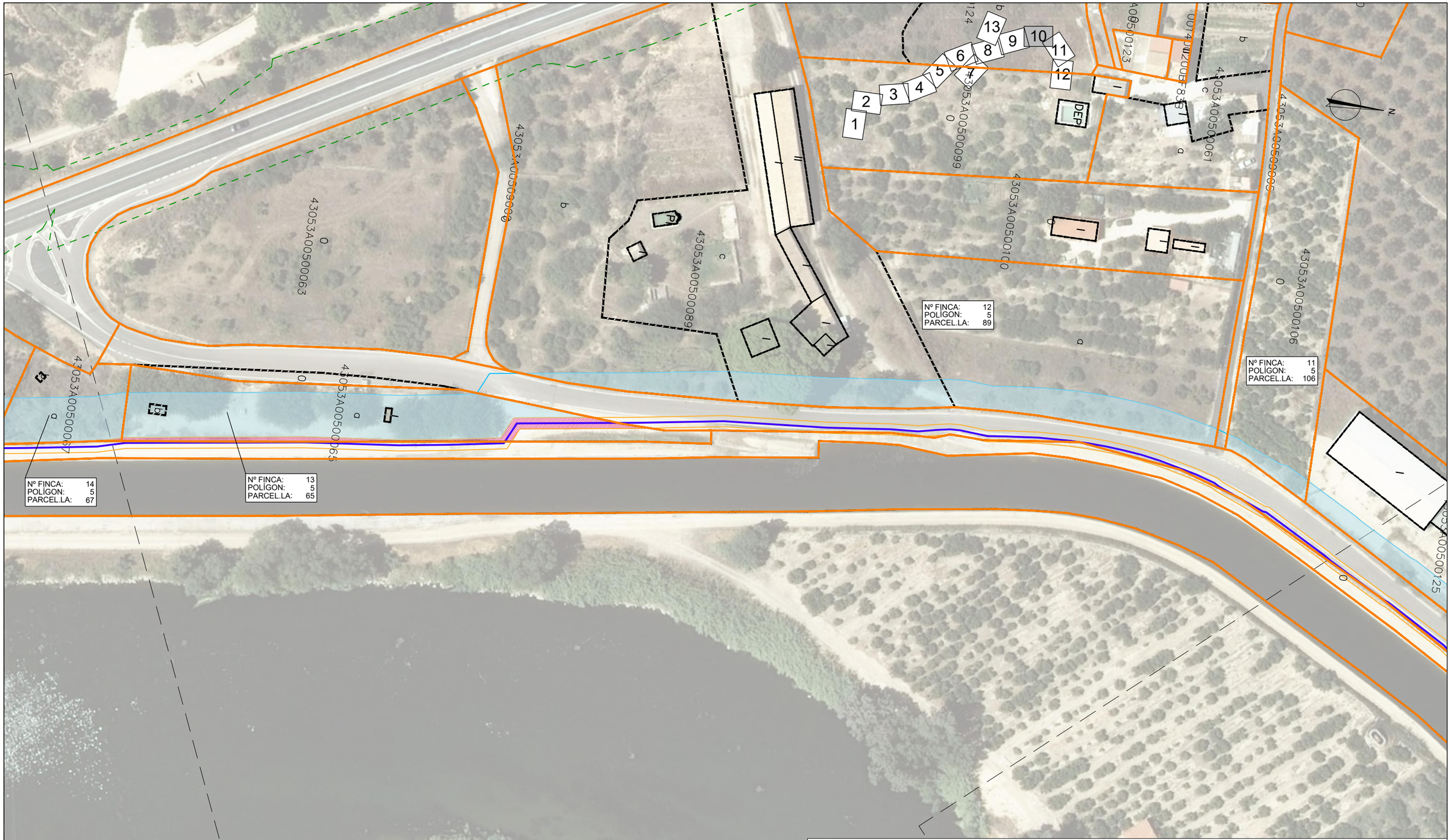
DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Expropiacions i serveis afectats
Expropiacions

PLÀNOL NÚM.: A17.1

FULL: 8 DE 13


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
N
43053A007001
43053A007006
43053A007006
43053A007006

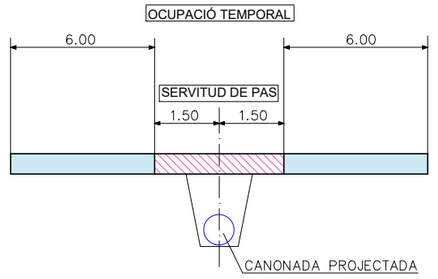


LLEGENDA EXPROPIACIONS

- EXPROPIACIÓ
- SERVITUD DE PAS
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- RESTA DE FINCA AFECTADA
- SERVITUD DE VOL

Nº FINCA: X
POLÍGON: X
PARCEL.LA: X

- LÍMIT PARCEL·LA
- LÍMIT SUB-PARCEL·LA
- LÍMIT TERME MUNICIPAL
- LÍMIT D'EDIFICACIÓ
- LÍMIT DE SERVITUD



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

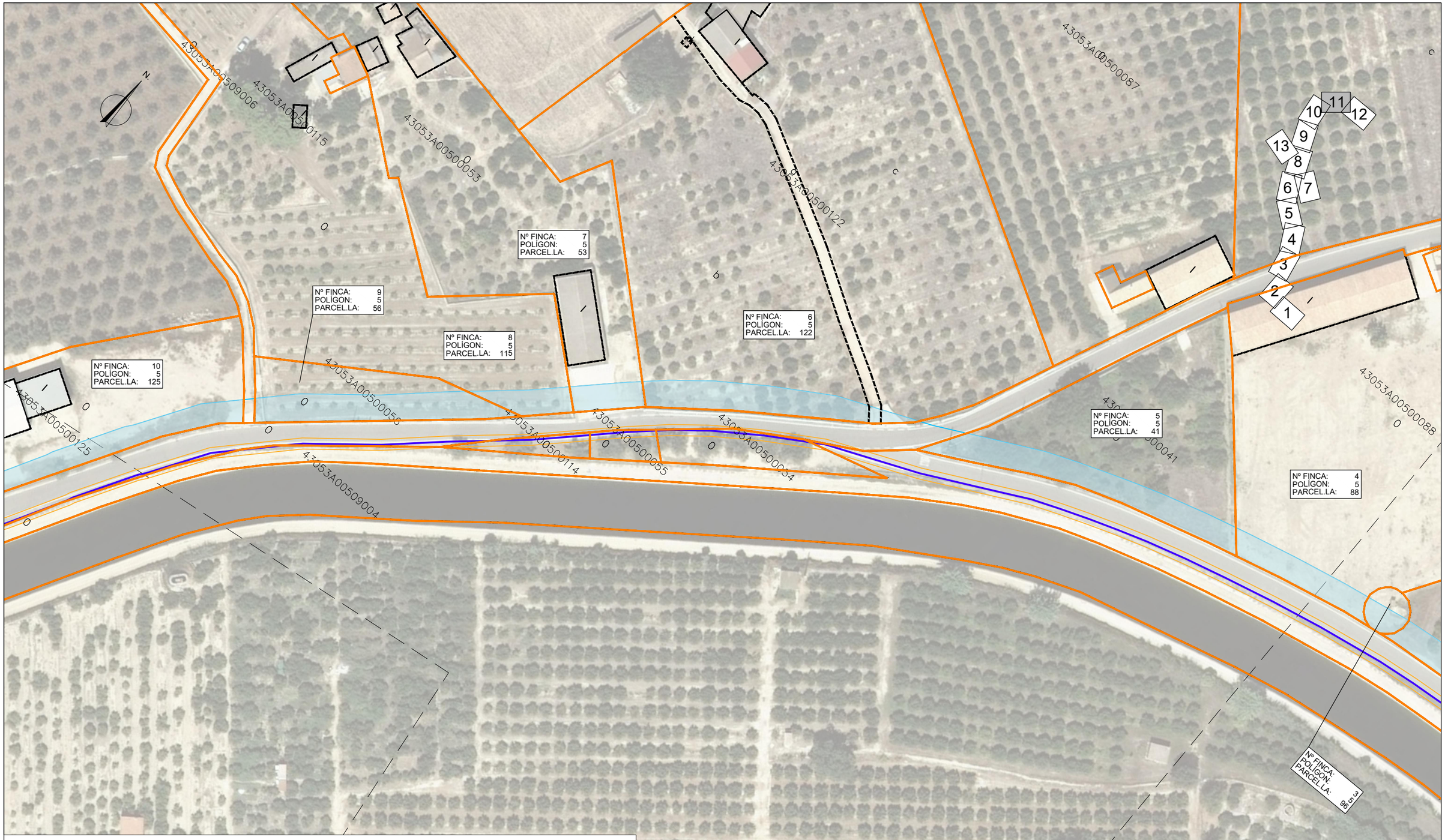
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Expropiacions i serveis afectats
Expropiacions

PLÀNOL NÚM.: A17.1

FULL: 10 DE 13

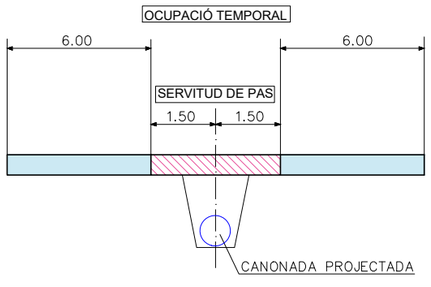


LLEGENDA EXPROPIACIONS

- EXPROPIACIÓ
- SERVITUD DE PAS
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- RESTA DE FINCA AFECTADA
- SERVITUD DE VOL

Nº FINCA: X
POLÍGON: X
PARCEL.LA: X

- LÍMIT PARCEL·LA
- LÍMIT SUB-PARCEL·LA
- LÍMIT TERME MUNICIPAL
- LÍMIT D'EDIFICACIÓ
- LÍMIT DE SERVITUD



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES:
0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

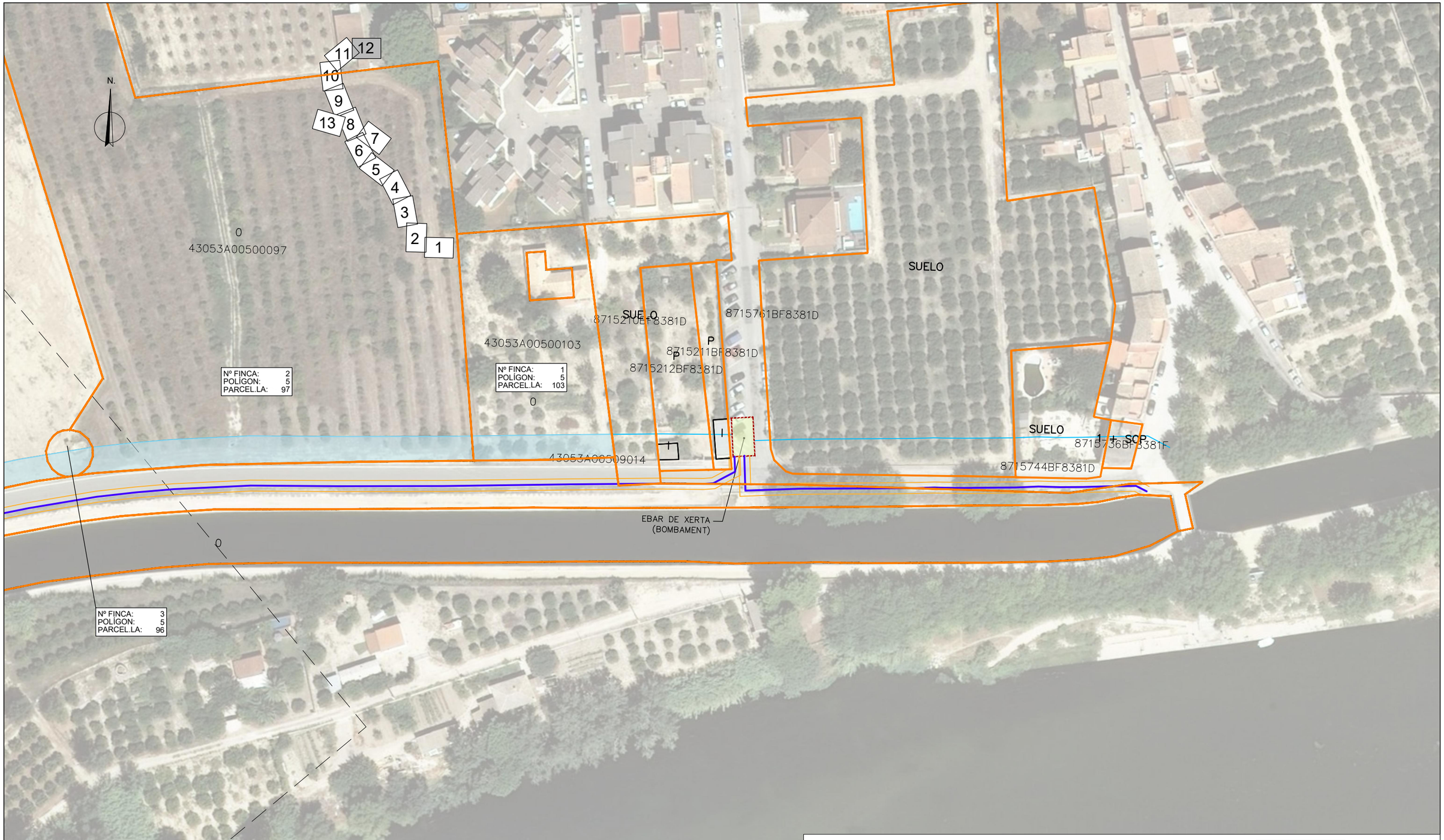
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Expropiacions i serveis afectats
Expropiacions

PLÀNOL NÚM.: A17.1

FULL: 11 DE 13

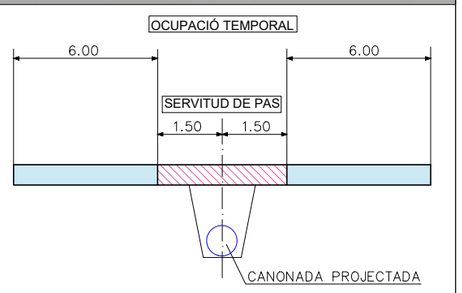


LLEGENDA EXPROPIACIONS

- EXPROPIACIÓ
- SERVITUD DE PAS
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- RESTA DE FINCA AFECTADA
- SERVITUD DE VOL

Nº FINCA: X
POLÍGON: X
PARCEL.LA: X

- LÍMIT PARCEL·LA
- LÍMIT SUB-PARCEL·LA
- LÍMIT TERME MUNICIPAL
- LÍMIT D'EDIFICACIÓ
- LÍMIT DE SERVITUD



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

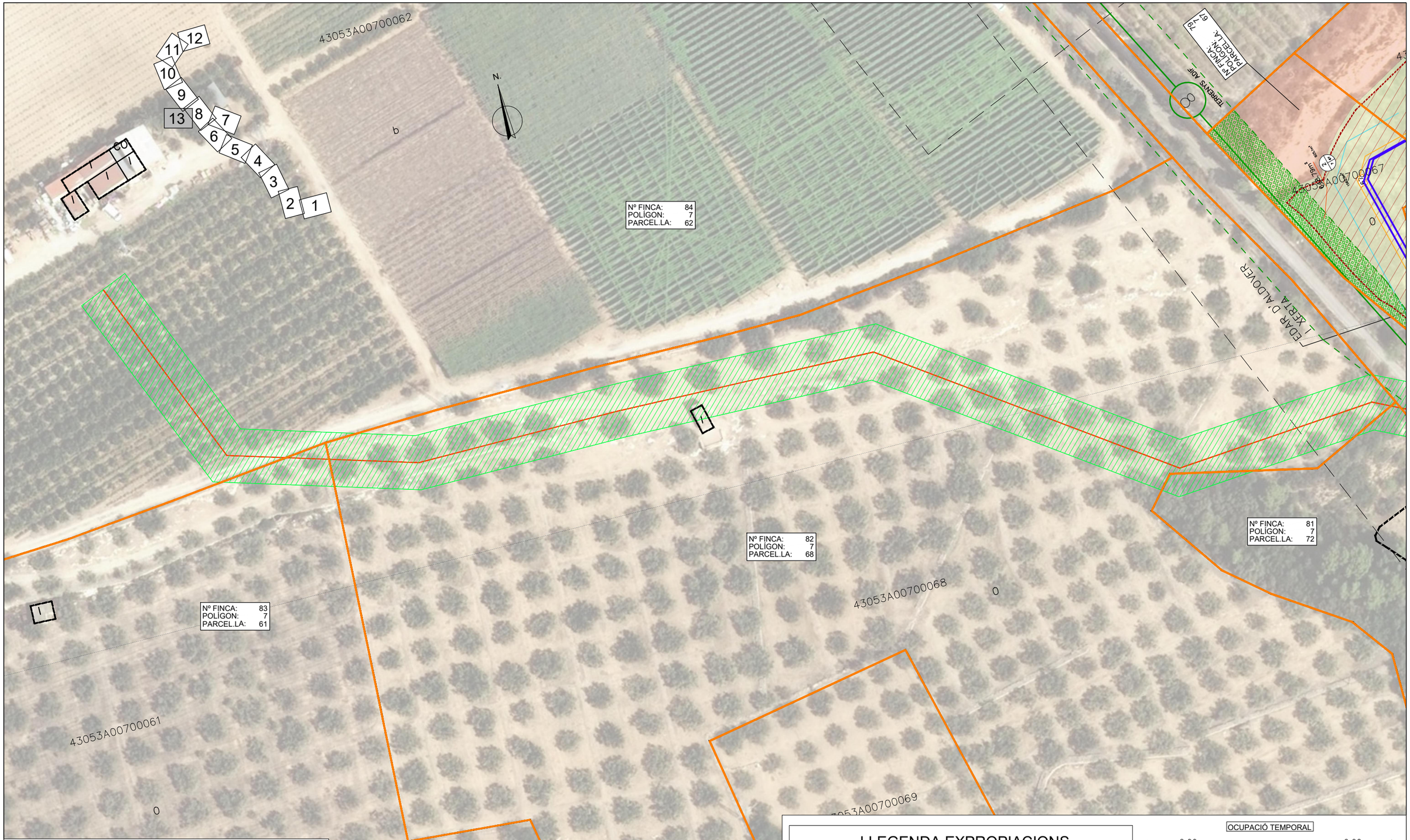
ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Expropiacions i serveis afectats
Expropiacions

PLÀNOL NÚM.: A17.1
FULL: 12 DE 13



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Expropiacions i serveis afectats
Expropiacions

PLÀNOL NÚM.: A17.1

FULL: 13 DE 13

APÈNDIX 3: ACEFAT

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en adelante SOREA) en la zona solicitada.

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

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

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

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

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

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

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

Zona	Dirección Electrónica
Anoia	serveisdzanoia@agbar.es
Camp	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Ebre	serveisdzterresebre@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Lleida	serveisdzlleida@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès - Garraf	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental Nord	serveisdzvallesoccnord@agbar.es
Vallès Occidental Sud	serveisdzvallesoccsud@agbar.es
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

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

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

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

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de SOREA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la

obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de SOREA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, SOREA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

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

Las instalaciones subterráneas de SOREA:

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

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

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

515817-5017587-EDAR XERTA-ALDOVER

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejud

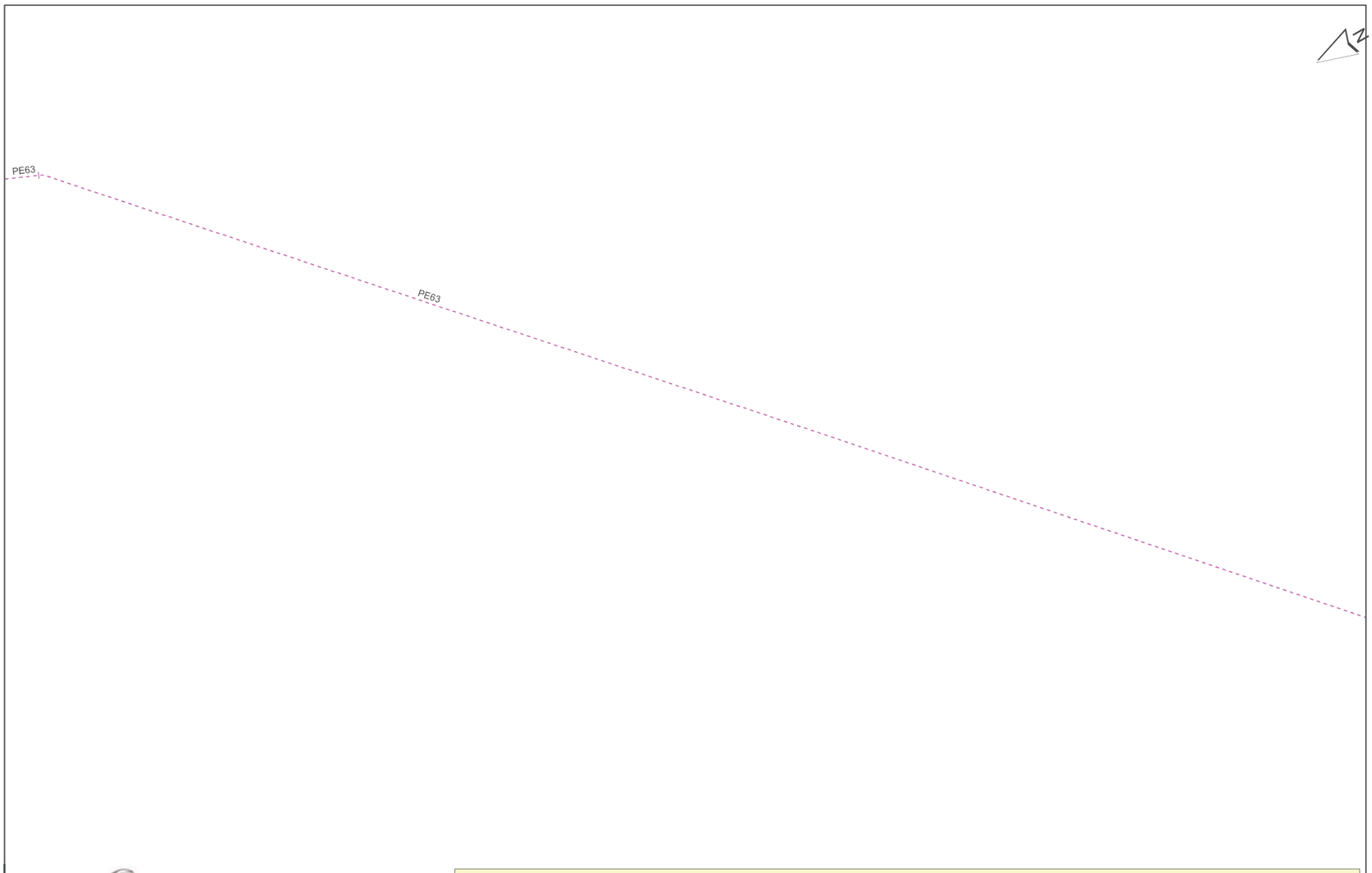
LLEGENDA
FB.F
PE.F

Ajuntament de Xerta
Títol Plànol XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:35:05 +02:00
Reason: VISE - ACEFAT
Location: SOREA

515817-5017588-EDAR XERTA-ALDOVER



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:35:01 +02:00
Reason: Certificate WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Xerta

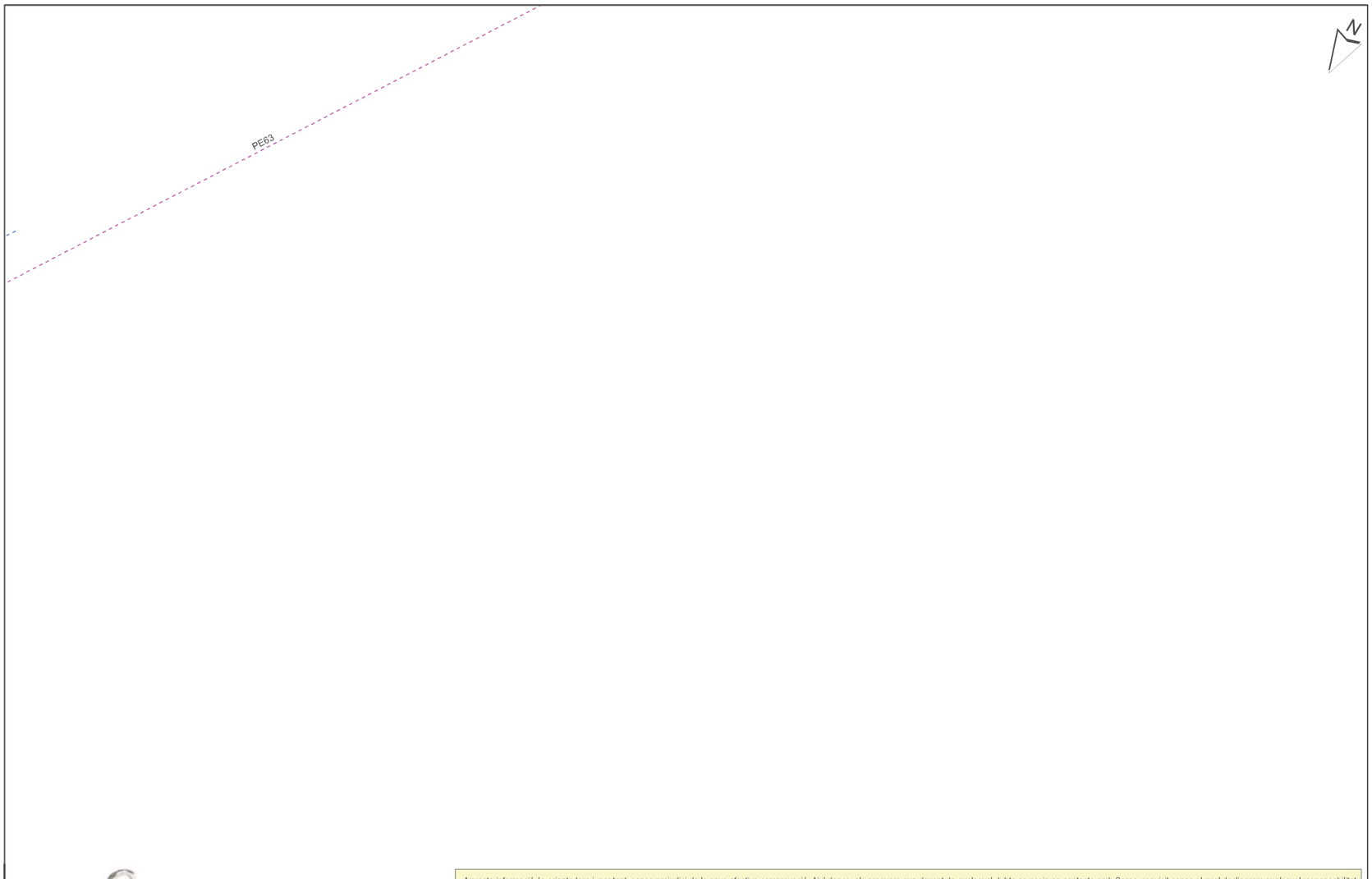
Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA
FB,FUD
PE,PVC
Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 22/04/2020 14:35

515817-5017589-EDAR XERTA-ALDOVER



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:36:16 +02:00
Reason: Certificate WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Xerta

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA
FB,FUD
PE,PVC
Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 22/04/2020 14:36

515817-5017586-EDAR XERTA-ALDOVER



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:36:12 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Xerta

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA
FB,FUD
PE,PVC
Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 22/04/2020 14:36

515817-5017585-EDAR XERTA-ALDOVER



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:36:51 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Xerta

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA
FB,FUD
PE,PVC
Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 22/04/2020 14:36

515817-5017584-EDAR XERTA-ALDOVER

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:36:53 +02:00
Reason: Certificat WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Xerta

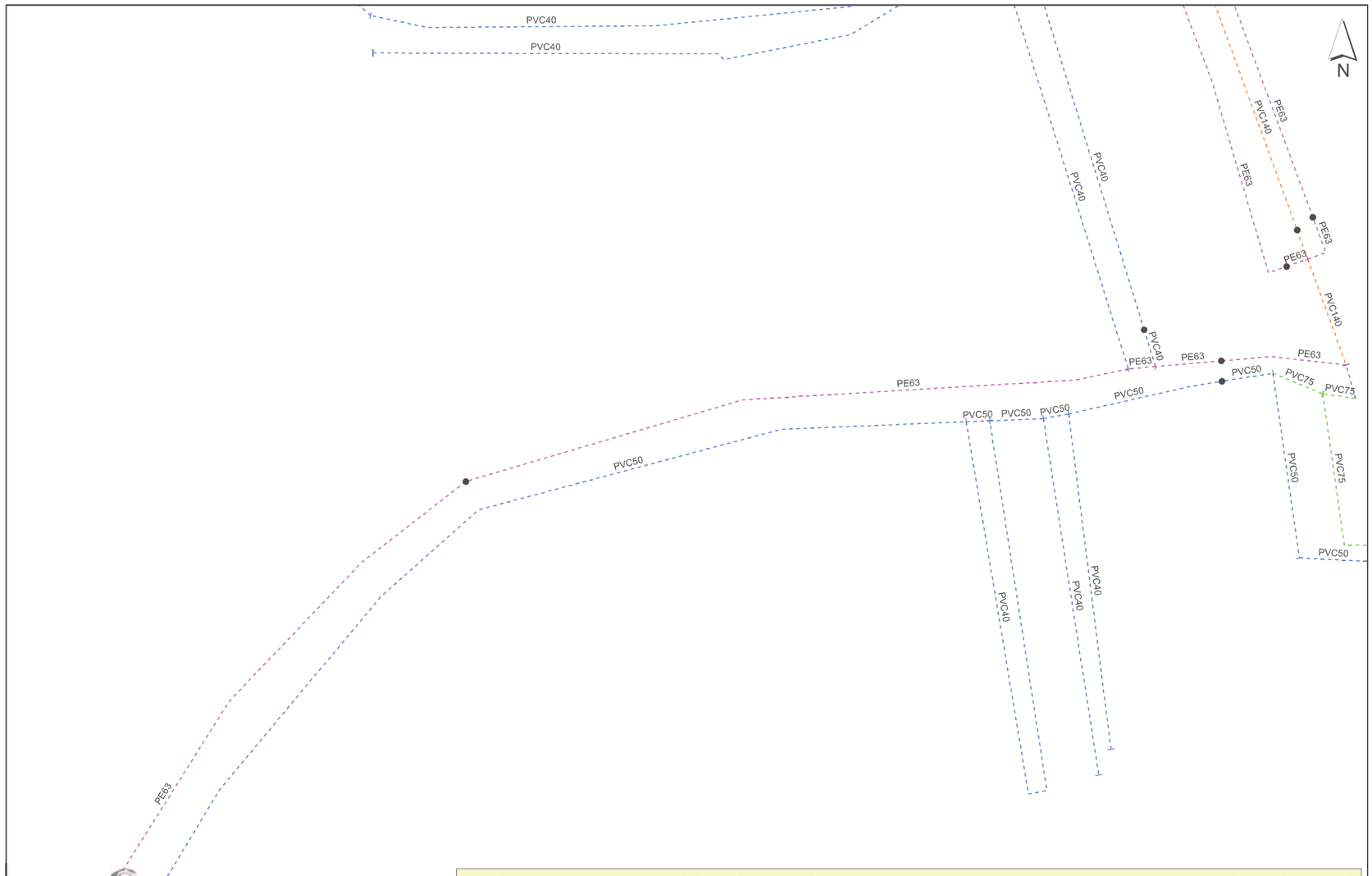
Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA
FB,FUD
PE,PVC
Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 22/04/2020 14:36

515817-5017590-EDAR XERTA-ALDOVER



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 15:00:33 +02:00
Reason: Certificat WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Xerta

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA
FB,FUD
PE,PVC
Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 22/04/2020 15:00

515817-5017583-EDAR XERTA-ALDOVER



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:38:07 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Catalunya

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Xerta

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA
FB,FUD
PE,PVC
Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 22/04/2020 14:38

515817-5017582-EDAR XERTA-ALDOVER



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:38:10 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Catalunya

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Xerta

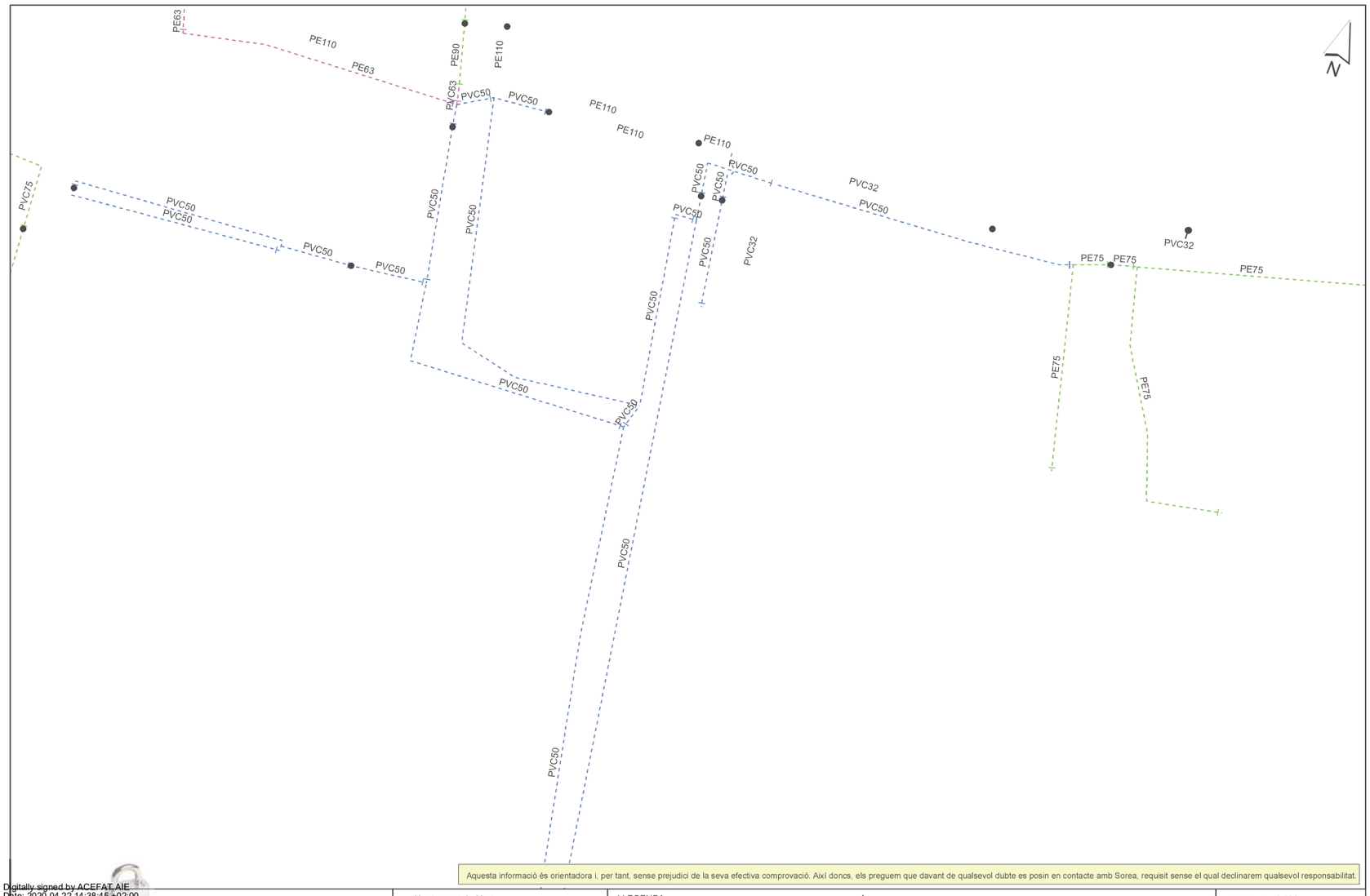
Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA
FB,FUD
PE,PVC
Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 22/04/2020 14:38

515817-5017591-EDAR XERTA-ALDOVER



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:38:45 +02:00
Reason: Certificate WISE - ACEFAT
Location: Catalunya

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Xerta

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA
FB,FUD
PE,PVC
Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 22/04/2020 14:38

515817-5017592-EDAR XERTA-ALDOVER

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:39:48 +02:00
Reason: Certificate WISE - ACEFAT
Location: Catalunya

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

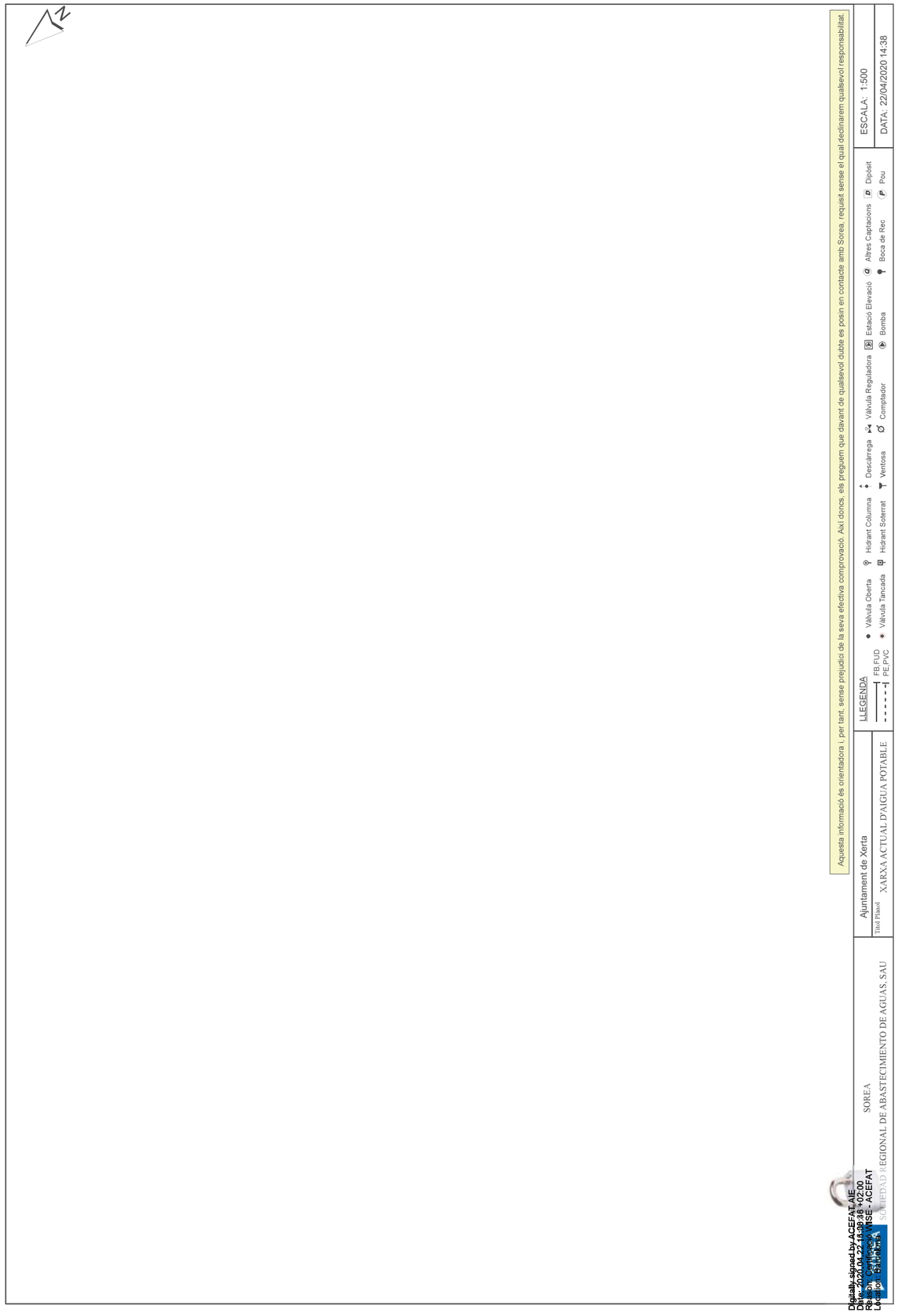
Ajuntament de Xerta

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA
FB,FUD
PE,PVC
Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 22/04/2020 14:39



515817-5017581-EDAR XERTA-ALDOVER

ZONA	MUNICIPIS
ANOIA	CABRERA D'ANOIA VALLBONA D'ANOIA
CAMP	CONSTANTI CREIXELL EL PLA DE SANTA MARIA EL PONT D'ARMENTERA LA POBLA DE MONTORNES MONTROIG (URB. MASSOS D'EN BLADER) PIRA RODA DE BARÀ (URB. BARA, URB. COSTA DAURADA, URB. MARISOL, URB. LA SALOU SOLIVELLA TORREDEMBARRA VALLS VESPELLA VILA-SECA VIMBODI
CATALUNYA CENTRAL	ABADIA DE MONTSERRAT AIGUAFREDA ALP ALP - LA MOLINA ALPENS ARTES AVIÀ AVINYÓ BALENYÀ BALSARENY BELLVER DE CERDANYA BERGA BOLVIR (URBANITZACIÓ LA FERRETGETA) CALLDETENES CALLÚS CASTELLBELL I EL VILAR CASTELLGALÍ CENTELLES CERCS COLLSUSPINA FOLGUEROLES FONTANALS DE LA CERDANYA GAIÀ ISÒVOL LA POBLA DE LILLET LES MASIES DE VOLTREGÀ L'ESTANY LLÍVIA LLUÇÀ MANLLEU MONISTROL DE MONTSERRAT MURA ORISTÀ PRATS DE LLUÇANÉS PRATS I SANSOR PRULLANS PUIGCERDÀ RIPOLL RODA DE TER SAGÀS SALDES SALLENT SANTA MARIA DE CORCÓ SANTA MARIA DE MELÈS SANT BARTOMEU DEL GRAU SANT BOI DE LLUÇANÉS SANT FELIU SASSERRA SANT HIPOLIT DE VOLTREGÀ SANT JULIÀ DE VILATORTA SANT MARTÍ DE CENTELLES SANT VICENÇ DE CASTELLET SANT VICENÇ DE TORELLÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA SÚRIA TALAMANCA TARADELL TONA TORELLÓ VACARISSES - URBANITZACIÓ EL VENTAIOL VILADRAU

ZONA	MUNICIPIS
EBRE	AMPOSTA ALCANAR DELTEBRE EL PERELLÓ GANDESA L'ALDEA MASDENVERGE MORA D'EBRE ROQUETES SANT JAUME D'ENVEJA SANTA BARBARA TIVENYS ULLDECONA XERTA
GIRONA NORD	ALBONS BELLCAIRE D'EMPORDÀ CAMPRODON (FONT-RUBI) CAPMANY CASTELLFOLLIT DE LA ROCA COLERA GARRIGUELLA LA JONQUERA-ELS LíMITS LA TALLADA D'EMPORDÀ LES PRESES L'ESCALA LLANÇÀ MIERES OLOT PALAU SAVARDERA PAU PORTBOU RABÓS D'EMPORDÀ RIUDAURA ROSES SELVA DE MAR PORT DE LA SELVA TORROELLA DE MONTGRÍ ULLÀ VENTALLÓ VILADAMAT VILAÜR
GIRONA SUD	ARBUCIES BEGUR CALONGE FOIXÀ FORALLAC GUALTA LA BISBAL D'EMPORDÀ LA PERA MAÇANET DE LA SELVA CALONGE (URB. MAS ROS) PALAFRUGELL PALAU SATOR PALS PARLAVÀ REGENCÓS RUPIÀ SANT HILARI SACALM SILS STA. COLOMA DE FARNERS TORRENT TOSSA DE MAR ULLASTRET

ZONA	MUNICIPIS
LLEIDA	ALCARRÀS ALBAGÈS ALBESA ALCANÓ ALCOLETGE ALGERRI ARGENÇOLA ARTESA DE SEGRE ASPA BALAGUER BELLAGUARDA BOVERA CABANABONA CASTELLÓ DE FARFANYA CERVIÀ DE LES GARRIGUES EL CÒGUL EL PALAU D'ANGLESOLA EL SOLERÀS EL VILOSELL ELS OMELLONS ELS TORMS ESPLUGA CALBA FULLEDA GRANYENA GUISSONA IVARS D'URGELL JUNCOSA JUNEDA LA BARONIA DE RIALB LA FLORESTA LA FULIOLA LA GRANADELLA LES BORGES BLANQUES LLARDECANS MAIALS MENÀRGUENS MOLLERUSA OLIOLA OSSÓ DE SIÓ POBLA CÉRVOLES PONTS PUIGVERT D'AGRAMUNT SANAÜJA SARROCA DE LLEIDA TÀRREGA TARRÉS TORREBESSES TORRELAMEU VILAGRASSA VILANOVA DE L'AGUDA VINAIXA
MARESME	XARXA EN ALTA CONSELL COMARCAL DEL MARESME (Palafolls, Malgrat de Mar, ALELLA ARENYS DE MAR ARENYS DE MUNT CABRERA DE MAR CABRILS CALDES D'ESTRAC CANET DE MAR DOSRIUS EL MASNOU ÒRRIUS PALAFOLLS PINEDA DE MAR PREMIÀ DE DALT PREMIÀ DE MAR SANT CEBRIÀ DE VALLALTA SANT ISCLE DE VALLALTA SANT POL DE MAR SANT VICENÇ DE MONTALT SANTA SUSANNA TEIÀ TIANA VILASSAR DE DALT

ZONA	MUNICIPIS
PENEDÈS - GARRAF	AQÜEDUCTE BELLVEI CALAFELL CANYELLES CASTELLET I LA GORNAL CUBELLES CUNIT L'ARBOÇ OLESA DE BONESVALLS OLIVELLA SANT CUGAT SESGARRIGUES SANT PERE DE RIBES SITGES TORRELLES DE FOIX
VALLÈS OCCIDENTAL NORD	BADIA DEL VALLÈS CASTELLAR DEL VALLÈS POLINYÀ RIPOLLET SANT LLORENÇ SAVALL SENTMENAT
VALLÈS OCCIDENTAL SUD	CASTELLVÍ DE ROSANES CERVELLÓ COLLBATÓ CORBERA DE LLOBREGAT GELIDA MARTORELL RUBÍ SANT CUGAT DEL VALLÈS SANT LLORENC D'HORTONS
VALLÈS ORIENTAL	BIGUES I RIELLS CANOVELLES CASTELLCIR CASTELLTERÇOL GRANOLLERS LA GARRIGA LA LLAGOSTA LA ROCA DEL VALLÈS L'AMETLLA DEL VALLÈS LES FRANQUESES DEL VALLÈS LLIÇÀ D'AMUNT LLINARS DEL VALLÈS MARTORELLES MOLLET DEL VALLÈS SANT CELONI SANT ANTONI DE VILAMAJOR (URB. SANT JULIÀ D'ALFOU) SANT QUIRZE SAFAJA SANTA EULÀLIA DE RONÇANA SANTA Mª MARTORELLES TAGAMANENT URB. CAN BOSCH (Santa Mª Palautordera) URB. CAN PAGÀ (Santa Mª Palautordera) URB. COLLSACREU (Arenys de Munt) VALLGORGUINA VALLROMANES VILALBA SASSERRA VILANOVA DEL VALLÈS

SOREA

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en adelante SOREA) en la zona solicitada.

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

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

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

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

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

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

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

Zona	Dirección Electrónica
Anoia	serveisdzanoia@agbar.es
Camp	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Ebre	serveisdzterresebre@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Lleida	serveisdzlleida@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès - Garraf	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental Nord	serveisdzvallesoccnord@agbar.es
Vallès Occidental Sud	serveisdzvallesoccsud@agbar.es
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

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

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

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

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de SOREA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la

obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de SOREA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, SOREA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

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

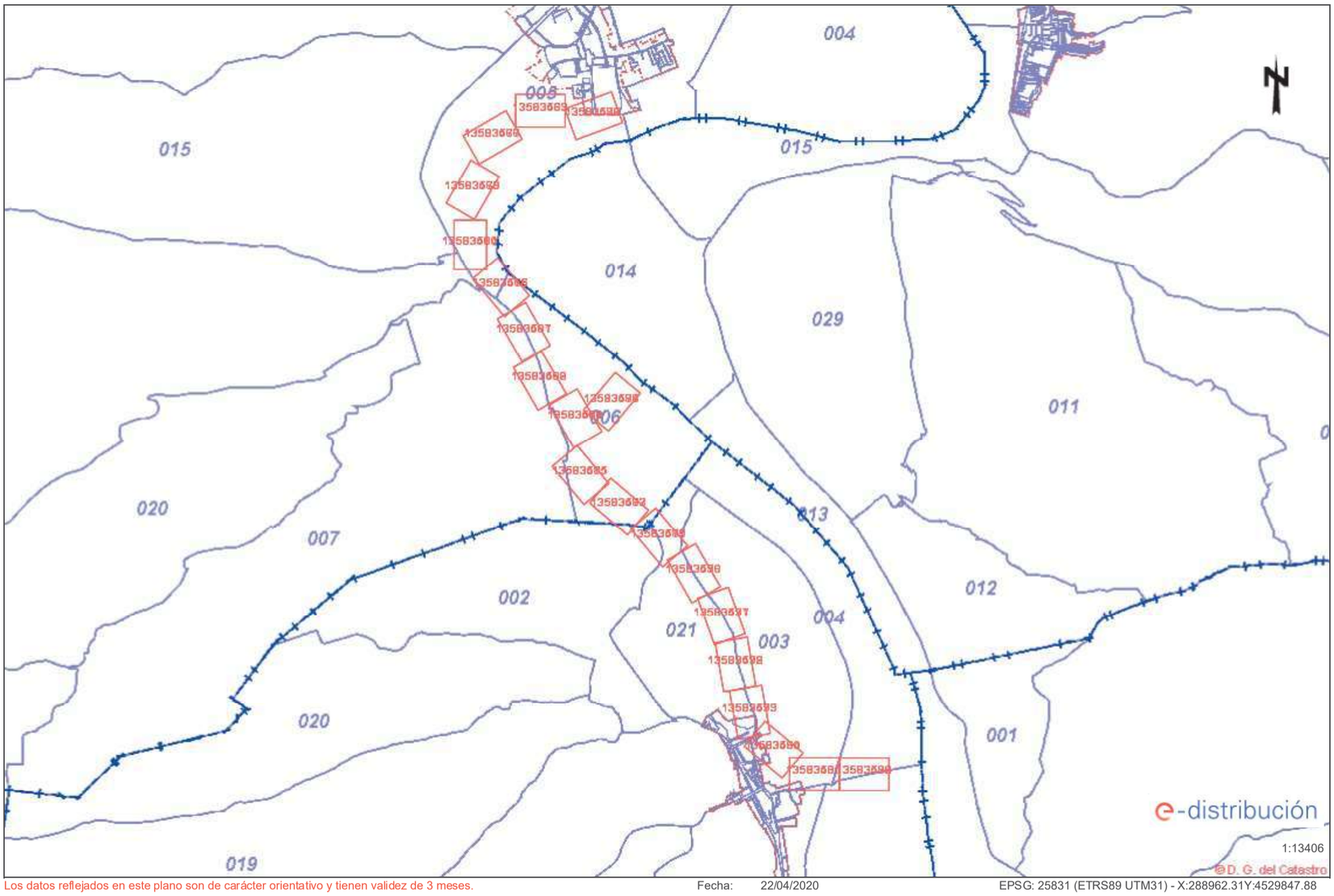
Las instalaciones subterráneas de SOREA:

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

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

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

Ref: 515817 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:288962.31Y:4529847.88

Ref: 515817

Señores:

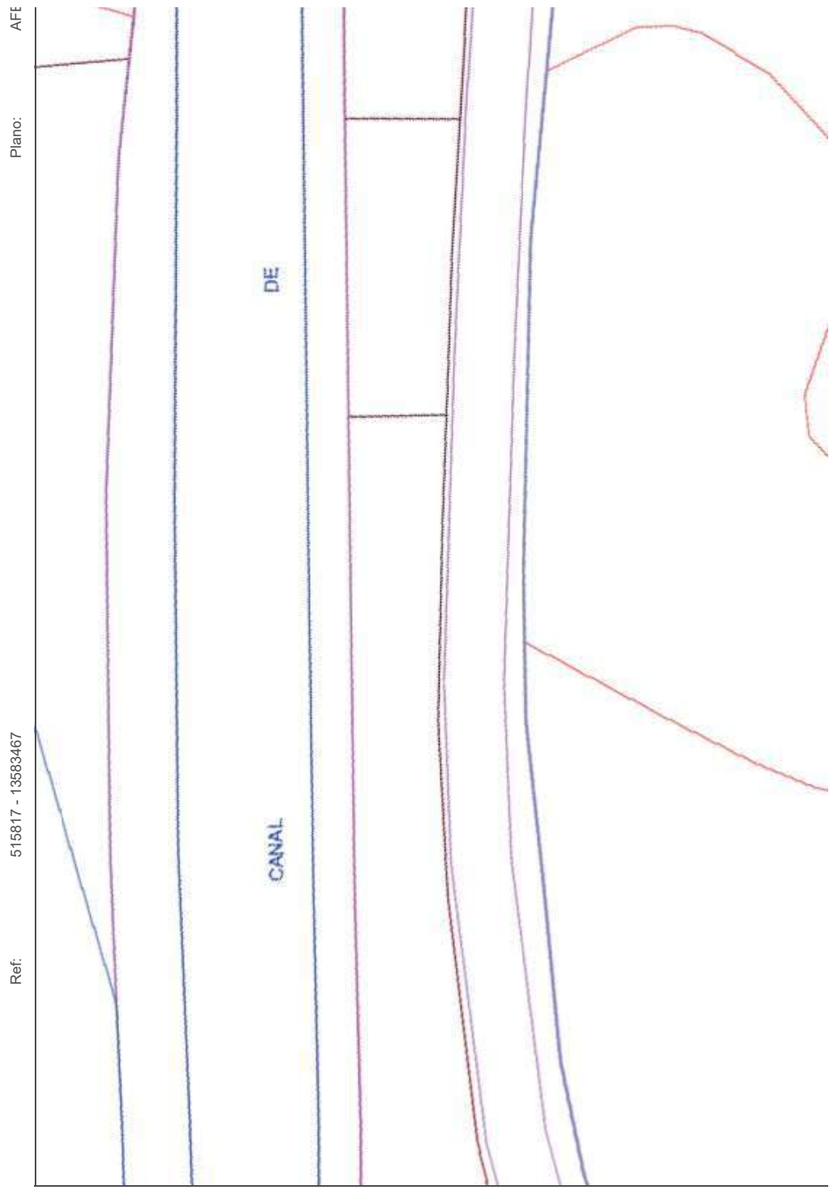
En relación a su solicitud con fecha 22/04/2020, Ref: 515817, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

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

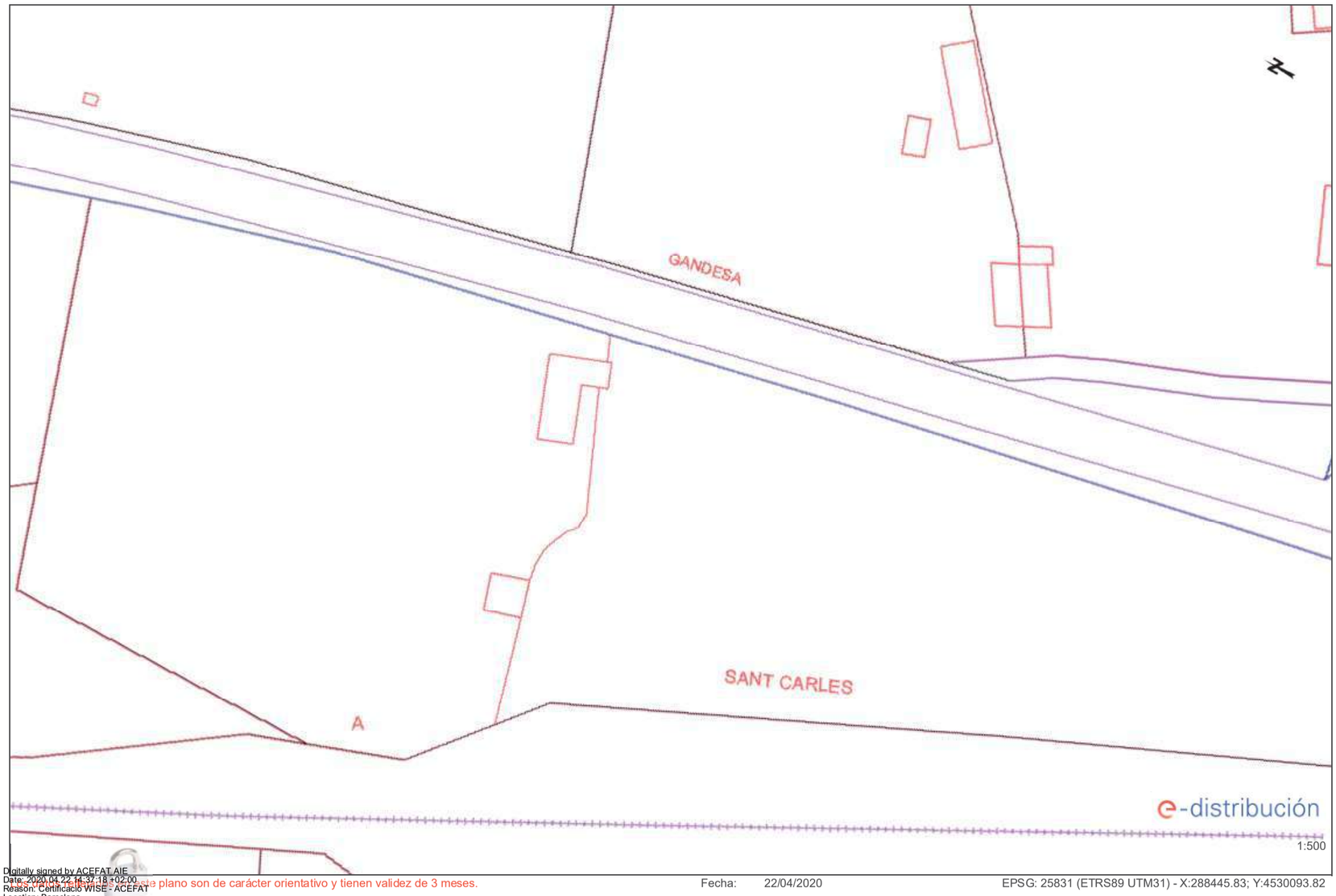
Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

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

Anexos:
Planos, numerados 515817 - 13583582 - BT, 515817 - 13583583 - BT, 515817 - 13583584 - BT, 515817 - 13583585 - BT, 515817 - 13583586 - BT, , 515817 - 13583589 - BT, 515817 - 13583590 - BT, 515817 - 13583591 - BT, 515817 - 13583593 - BT, 515817 - 13583594 - BT, 515817 - 13583595 - BT, 515817 - 13583596 - BT, 515817 - 13583579 - BT, , 515817 - 13583577 - BT, , , , , 515817 - 13583467 - AT-MT, 515817 - 13583468 - AT-MT, , , , , 515817 - 13583473 - AT-MT, , 515817 - 13583475 - AT-MT, , , , , 515817 - 13583480 - AT-MT, 515817 - 13583481 - AT-MT, , 515817 - 13583587 - BT, 515817 - 13583592 - BT



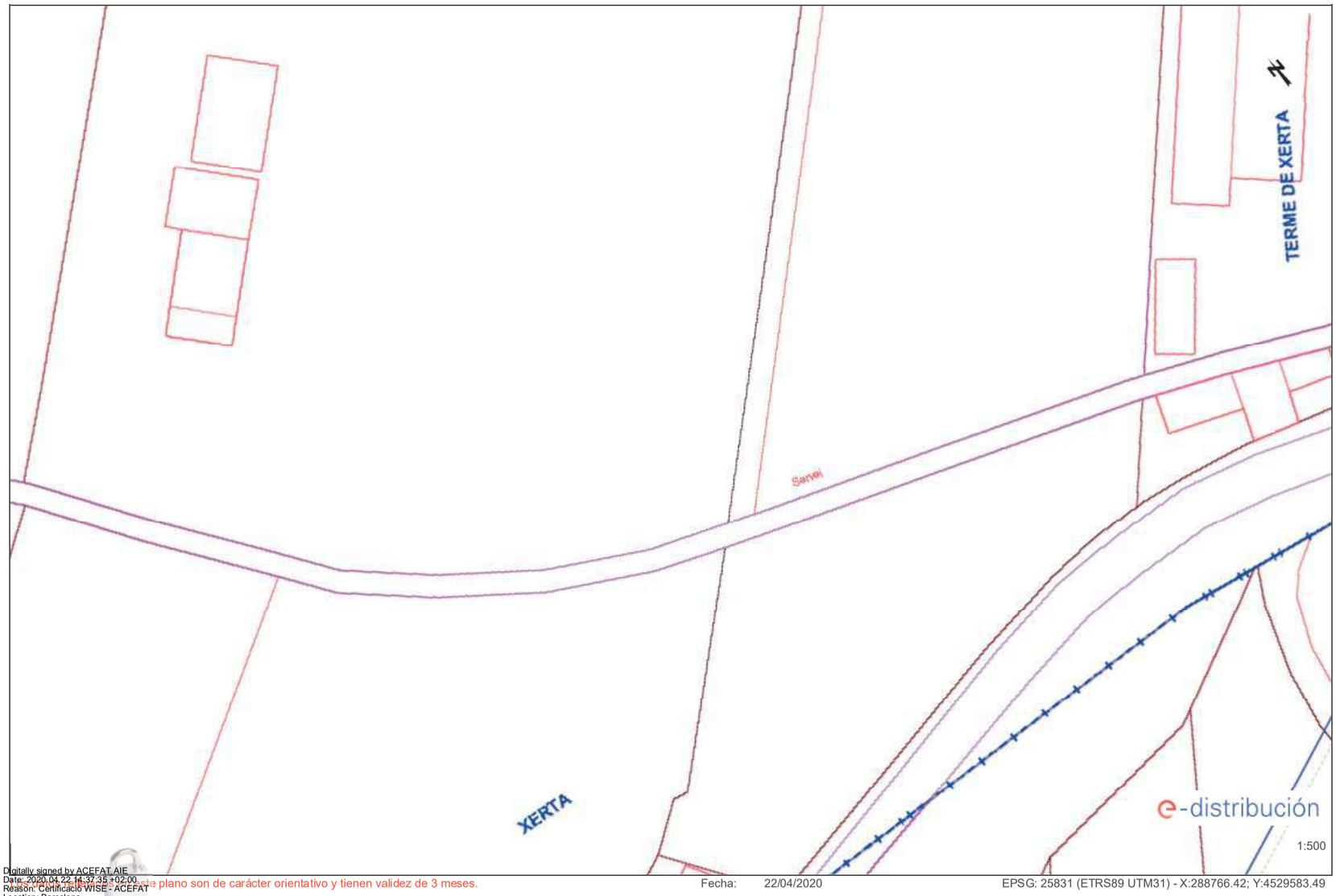
Ref: 515817 - 13583468 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:18 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:288445.83; Y:4530093.82

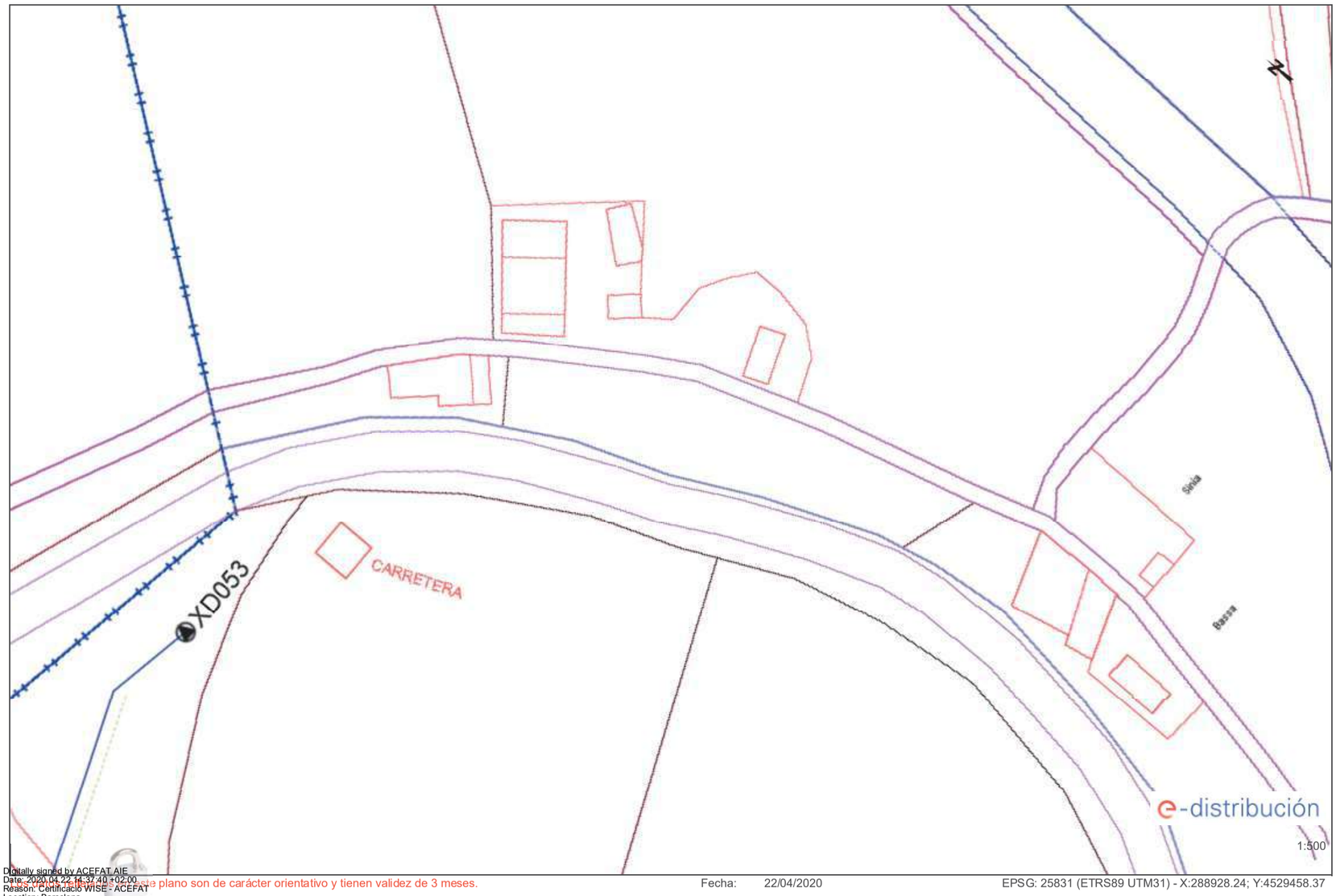
Ref: 515817 - 13583473 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:35 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:288766.42; Y:4529583.49

Ref: 515817 - 13583475 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:40 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:288928.24; Y:4529458.37

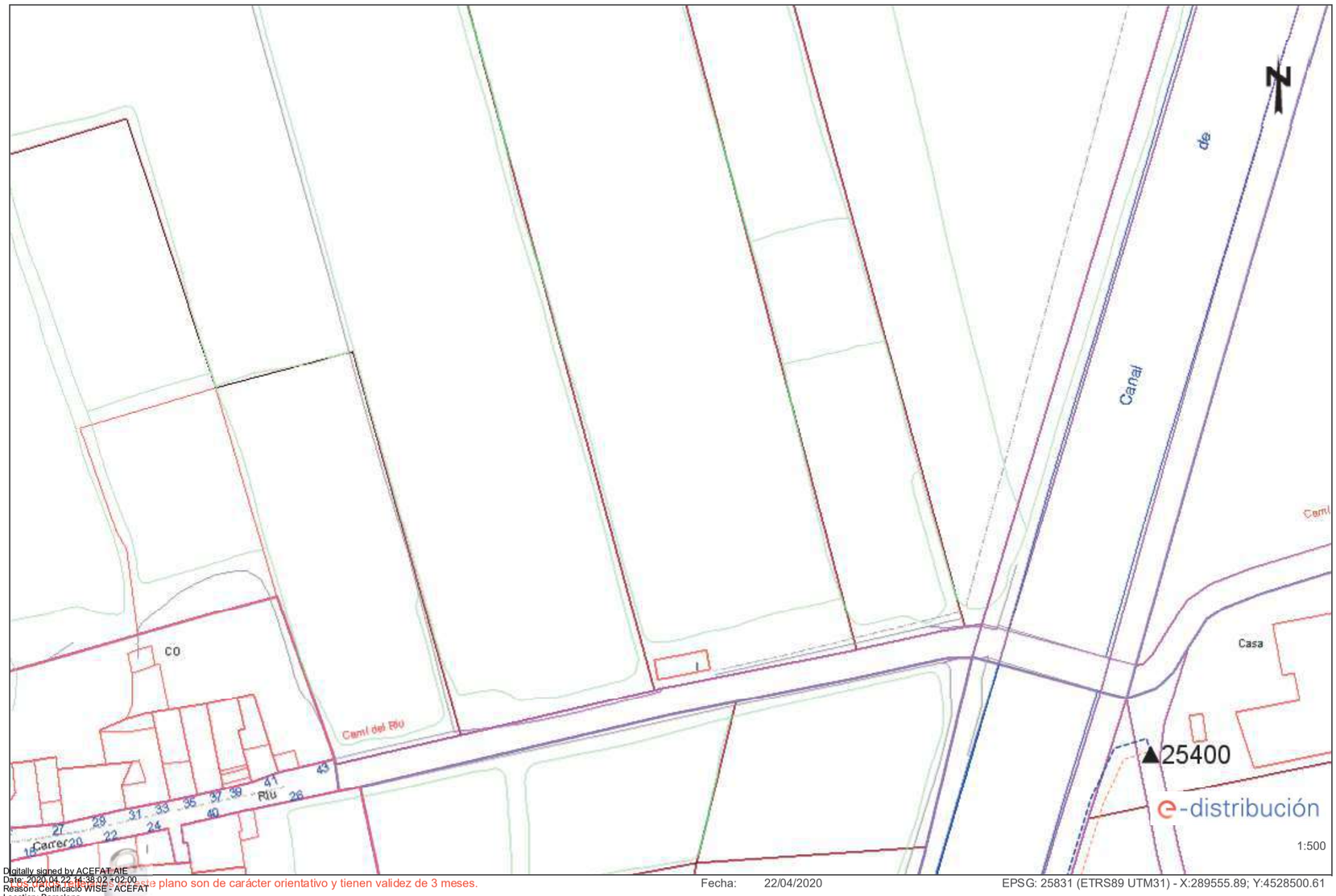
Ref: 515817 - 13583480 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:54 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:289391.32; Y:4528599.76

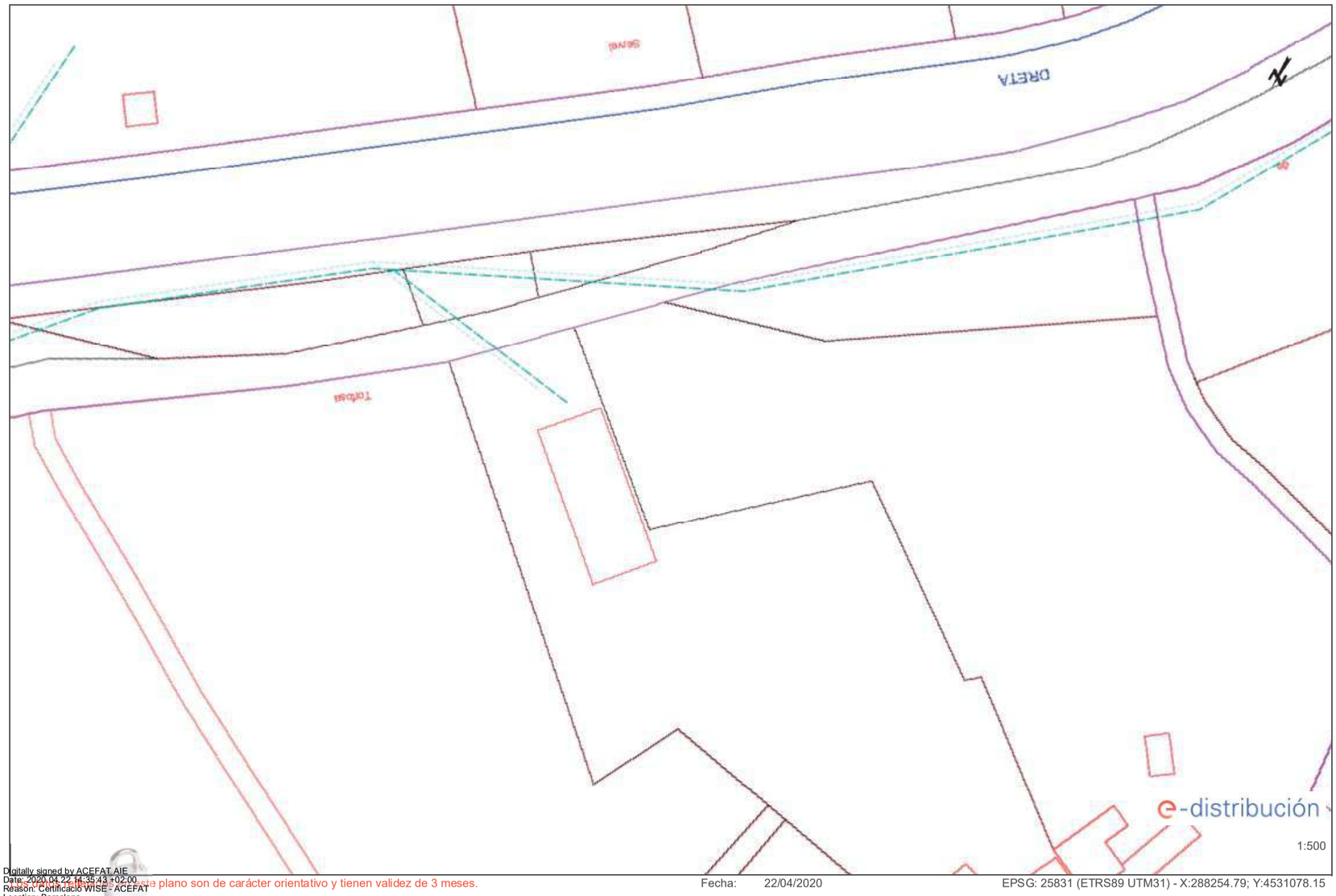
Ref: 515817 - 13583481 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:38:02 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:289555.89; Y:4528500.61

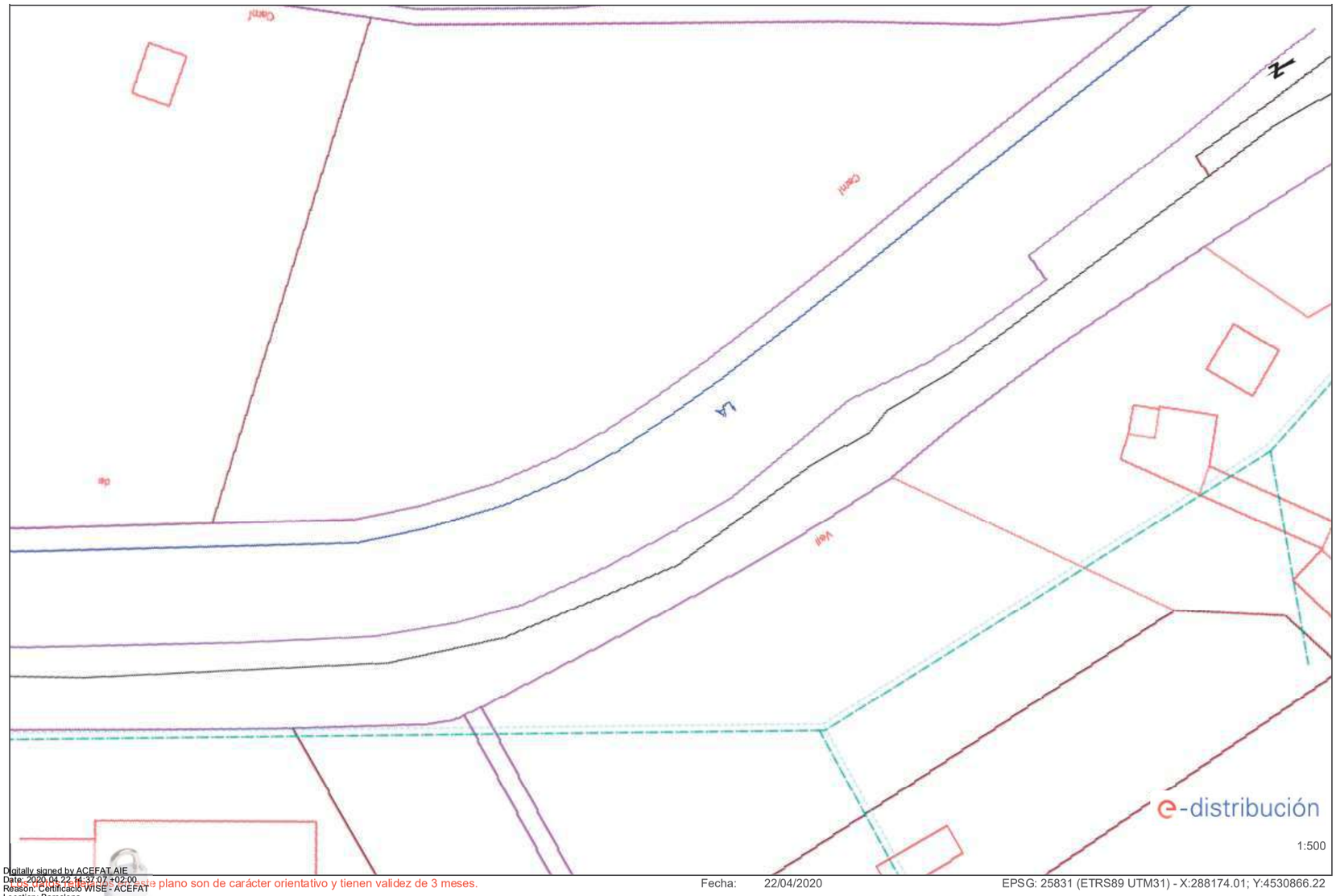
Ref: 515817 - 13583466 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:35:43 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:288254.79; Y:4531078.15

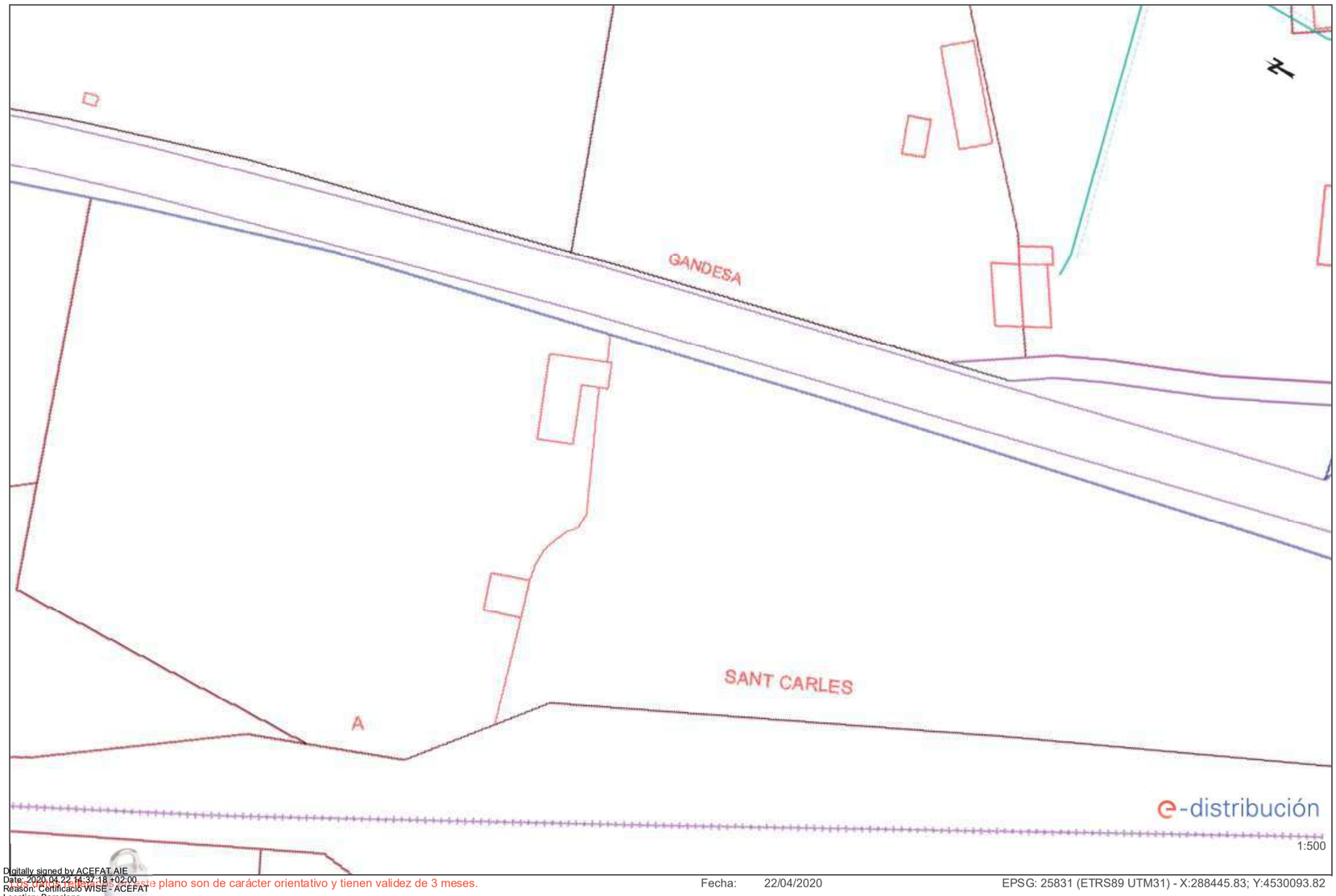
Ref: 515817 - 13583463 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:07 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:288174.01; Y:4530866.22

Ref: 515817 - 13583468 Plano: AFECTACIÓN BT

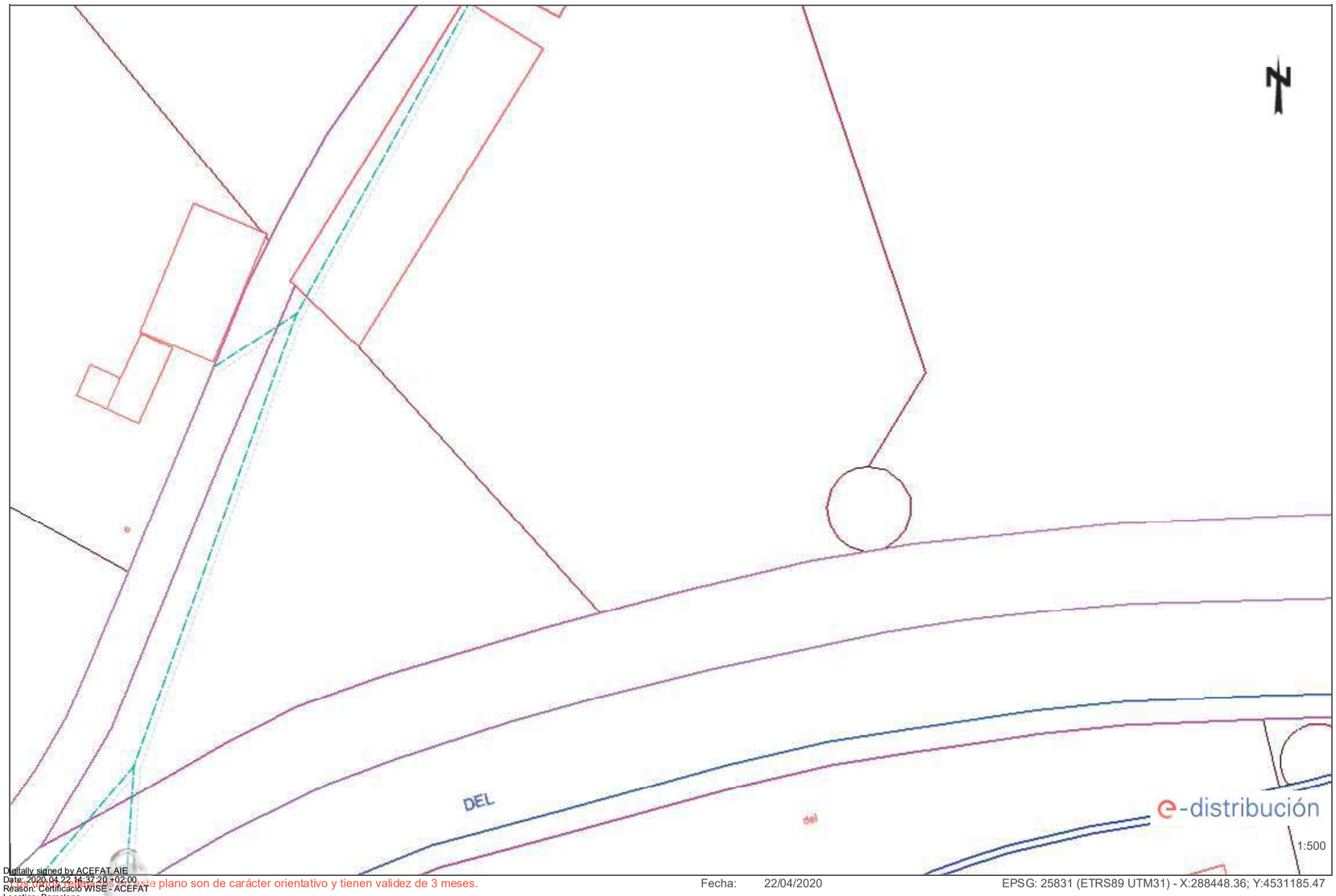


Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:18 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:288445.83; Y:4530093.82

Ref: 515817 - 13583469 Plano: AFECTACIÓN BT

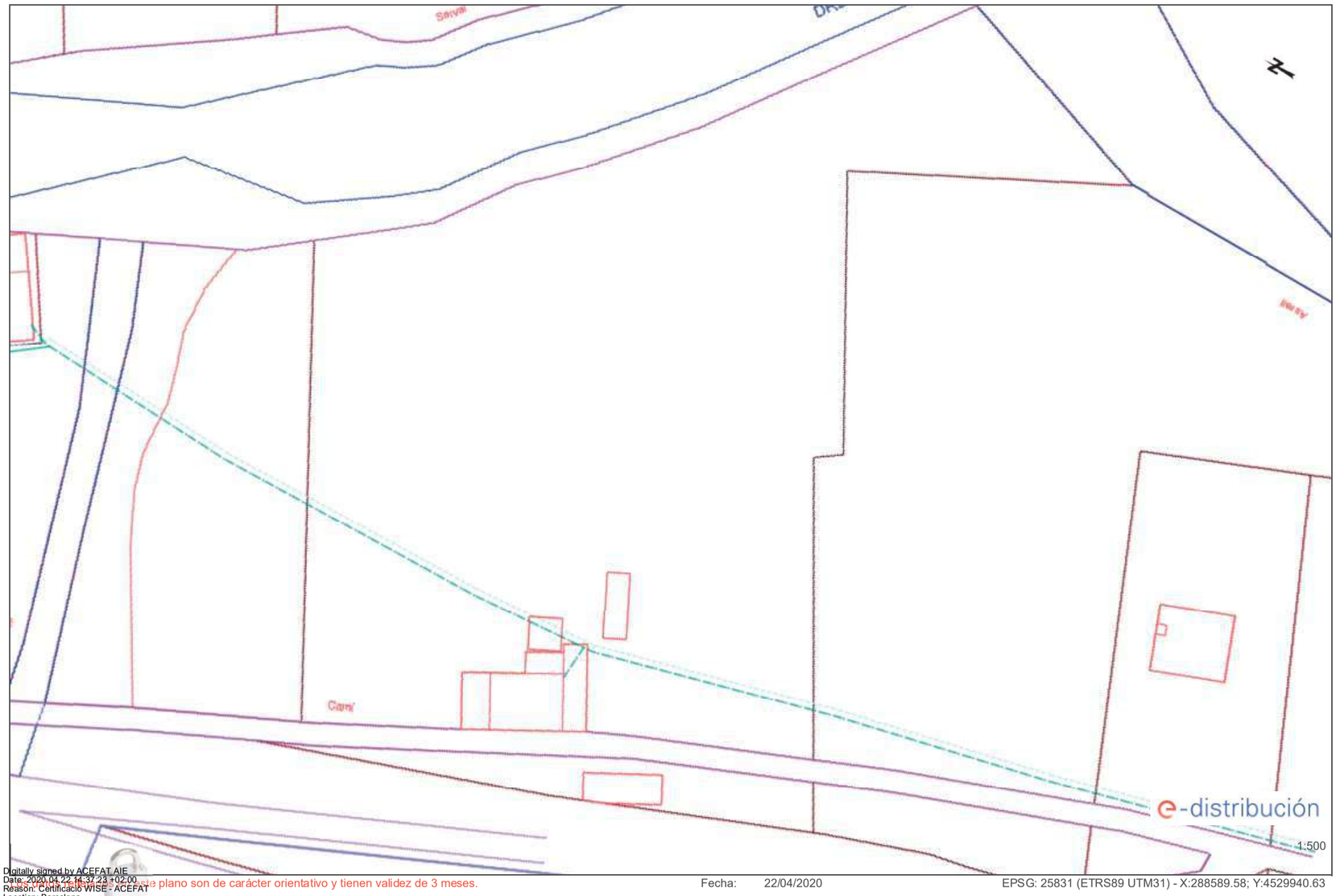


Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:20 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:288448.36; Y:4531185.47

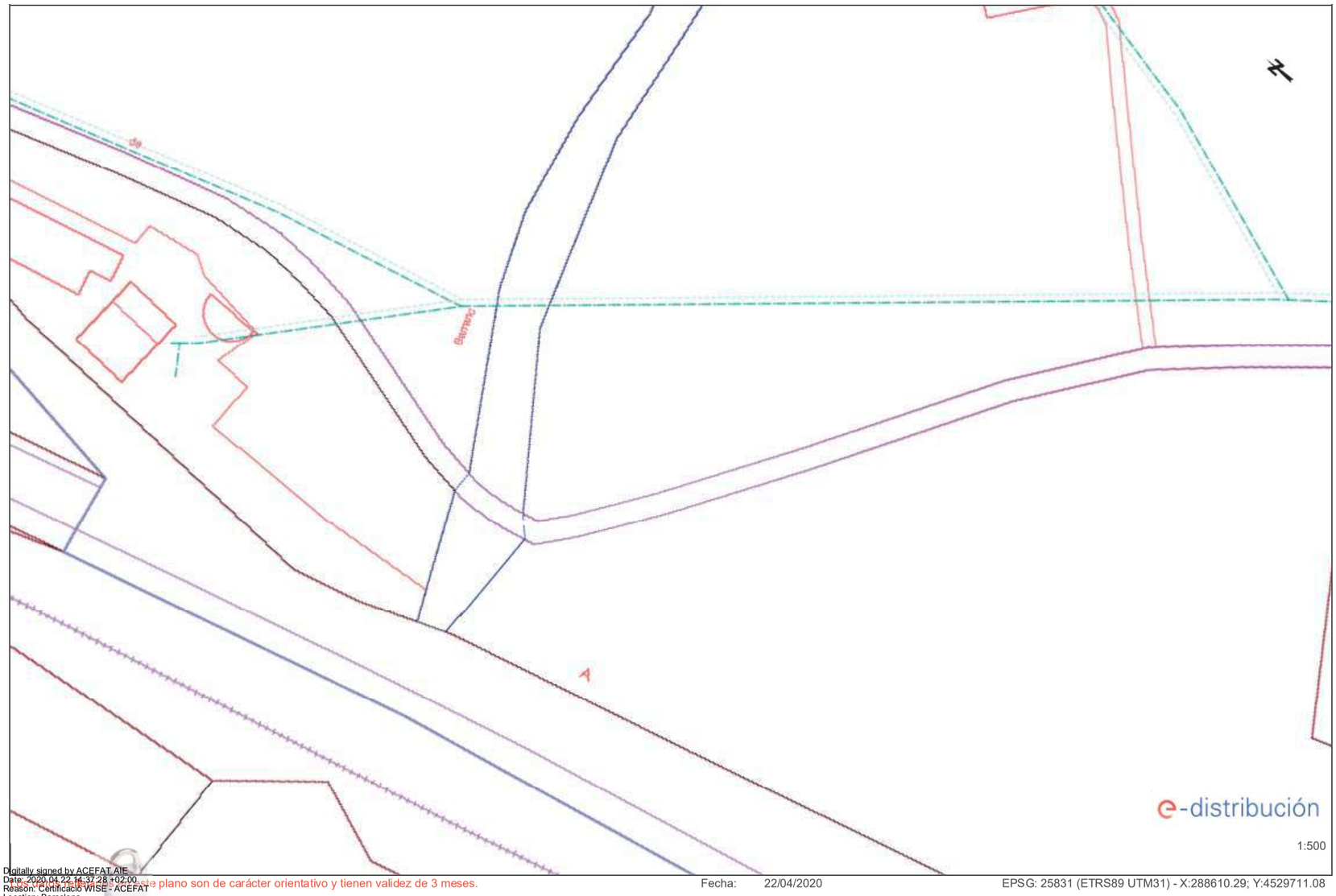
Ref: 515817 - 13583470 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:23 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:288589.58; Y:4529940.63

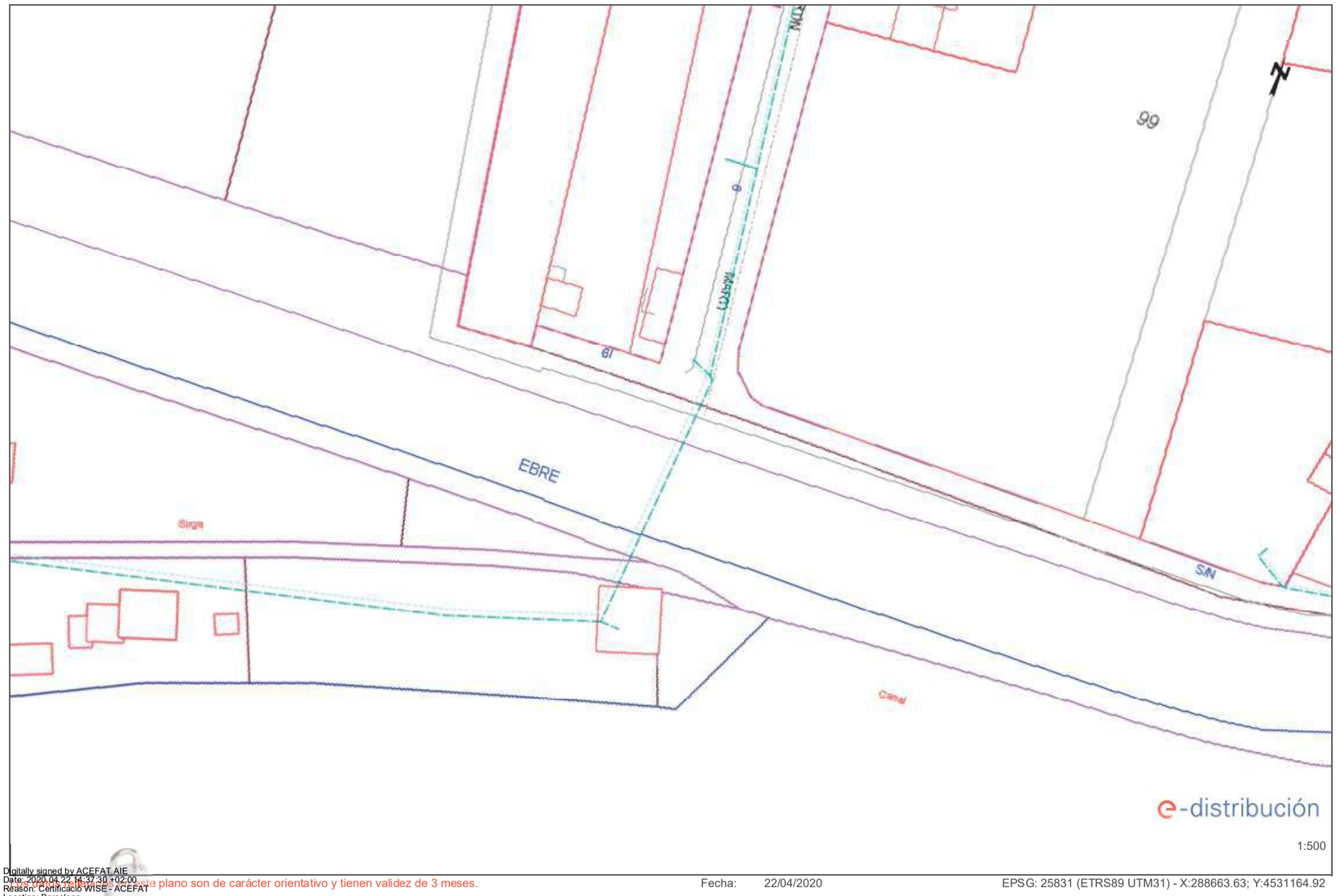
Ref: 515817 - 13583471 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:28 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:288610.29; Y:4529711.08

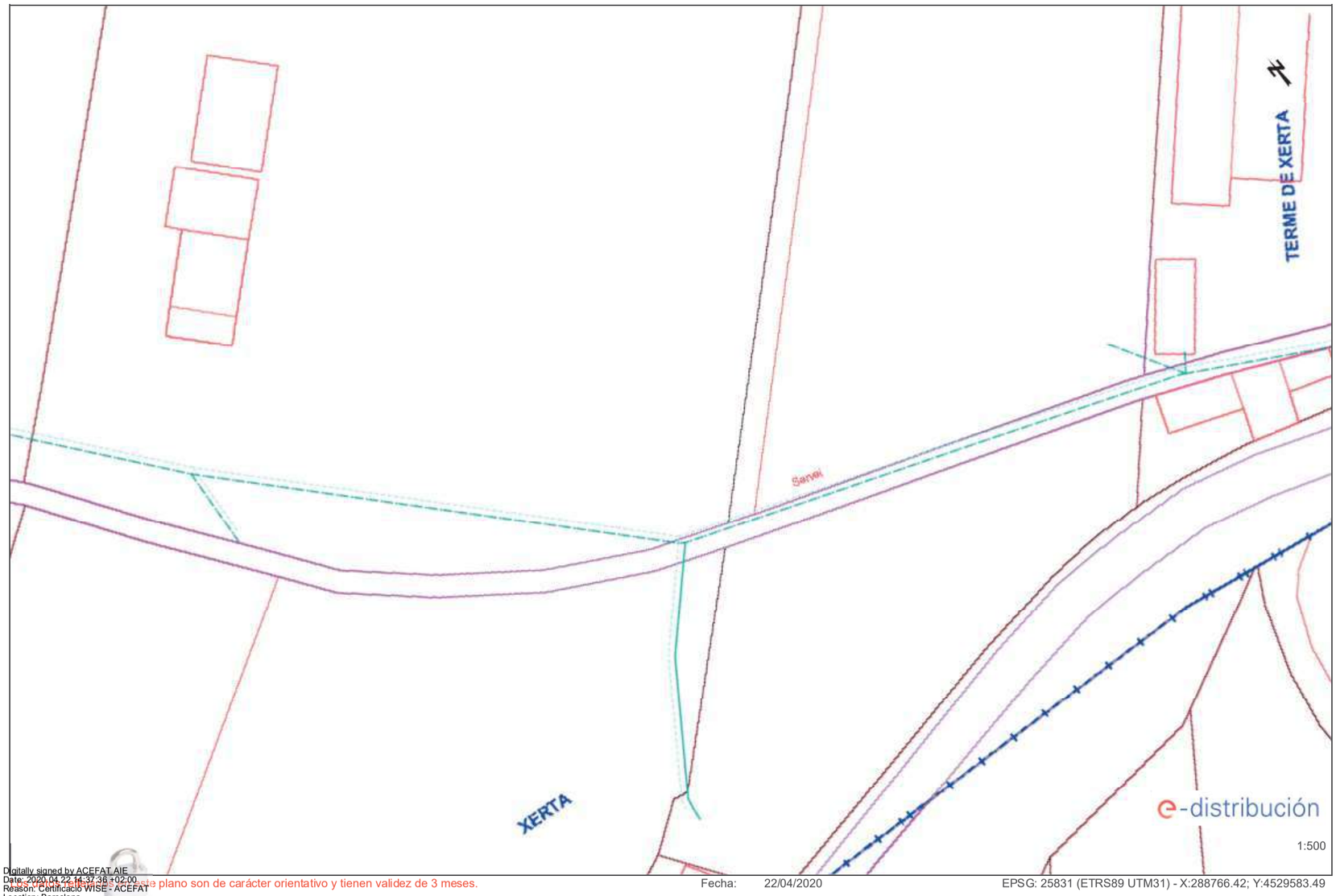
Ref: 515817 - 13583472 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:30 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:288663.63; Y:4531164.92

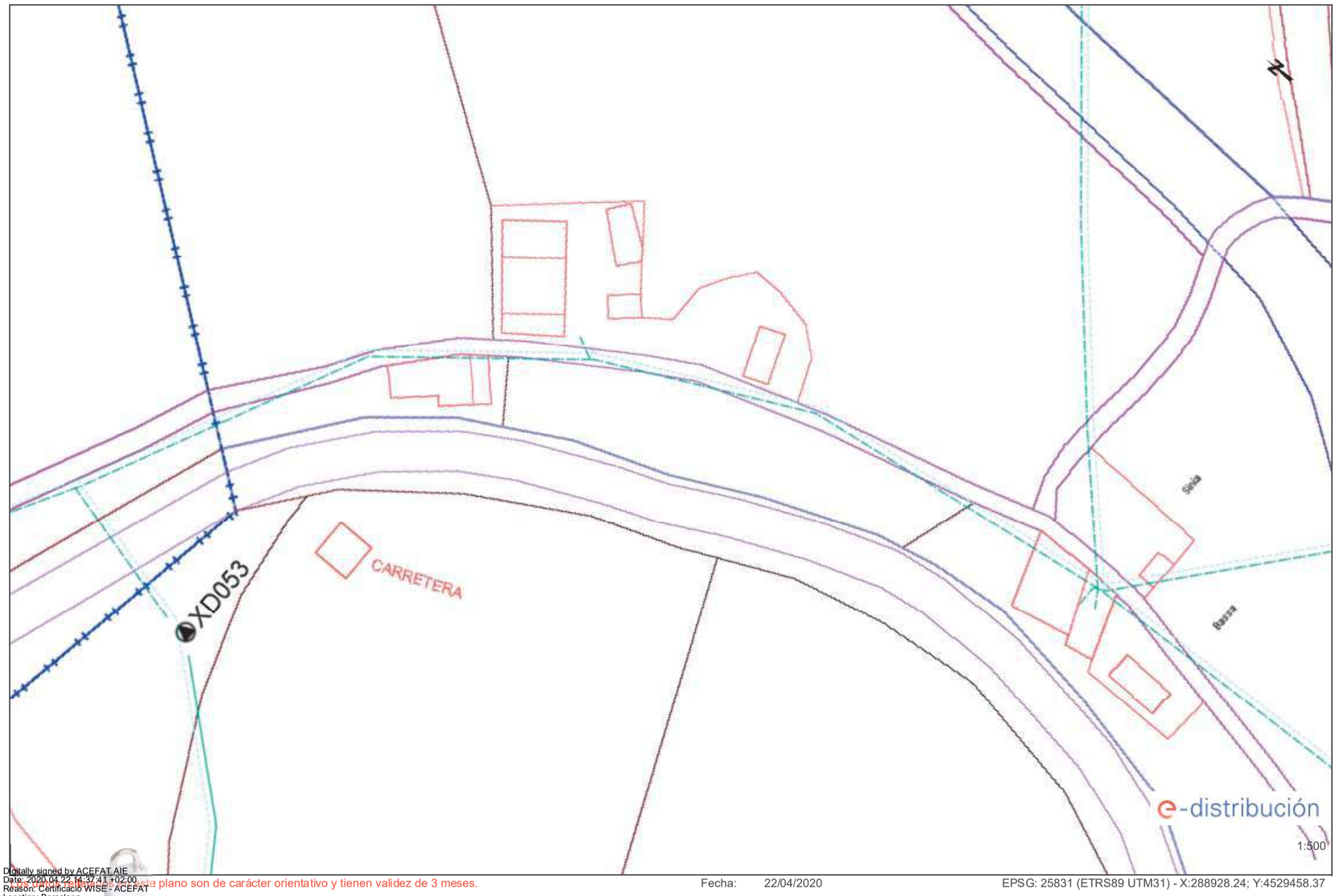
Ref: 515817 - 13583473 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:38 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:288766.42; Y:4529583.49

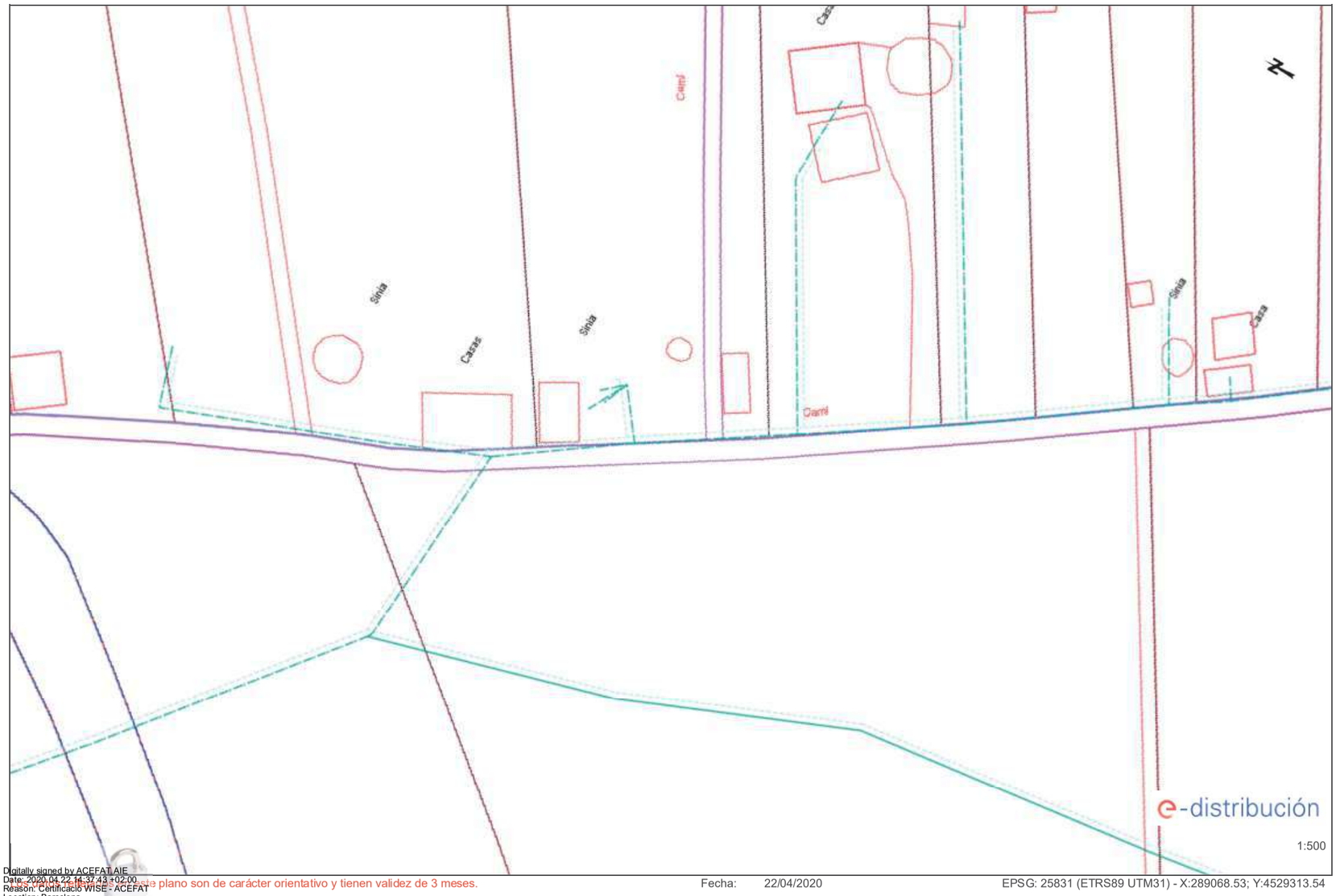
Ref: 515817 - 13583475 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:41 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:288928.24; Y:4529458.37

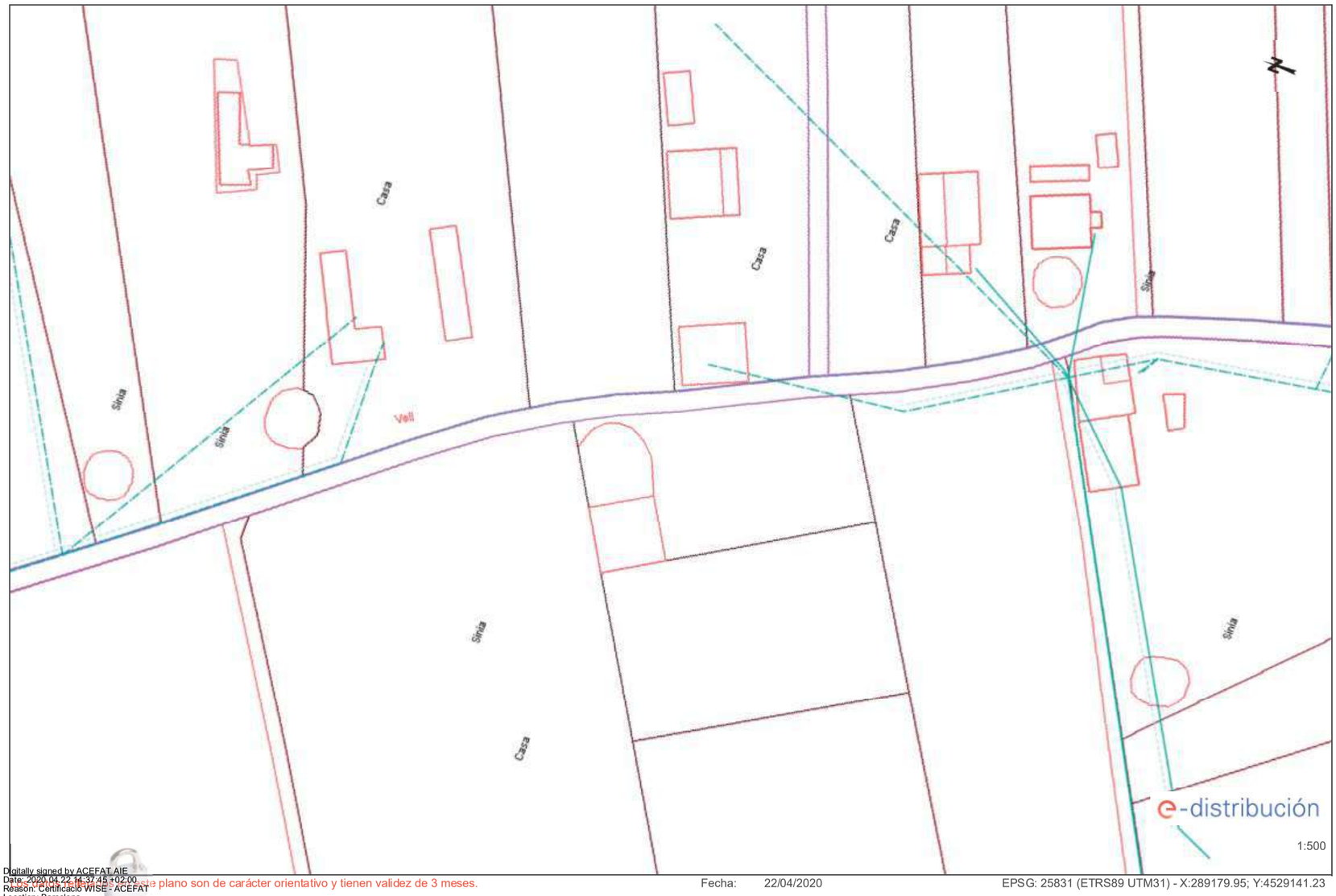
Ref: 515817 - 13583476 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:43 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:289068.53; Y:4529313.54

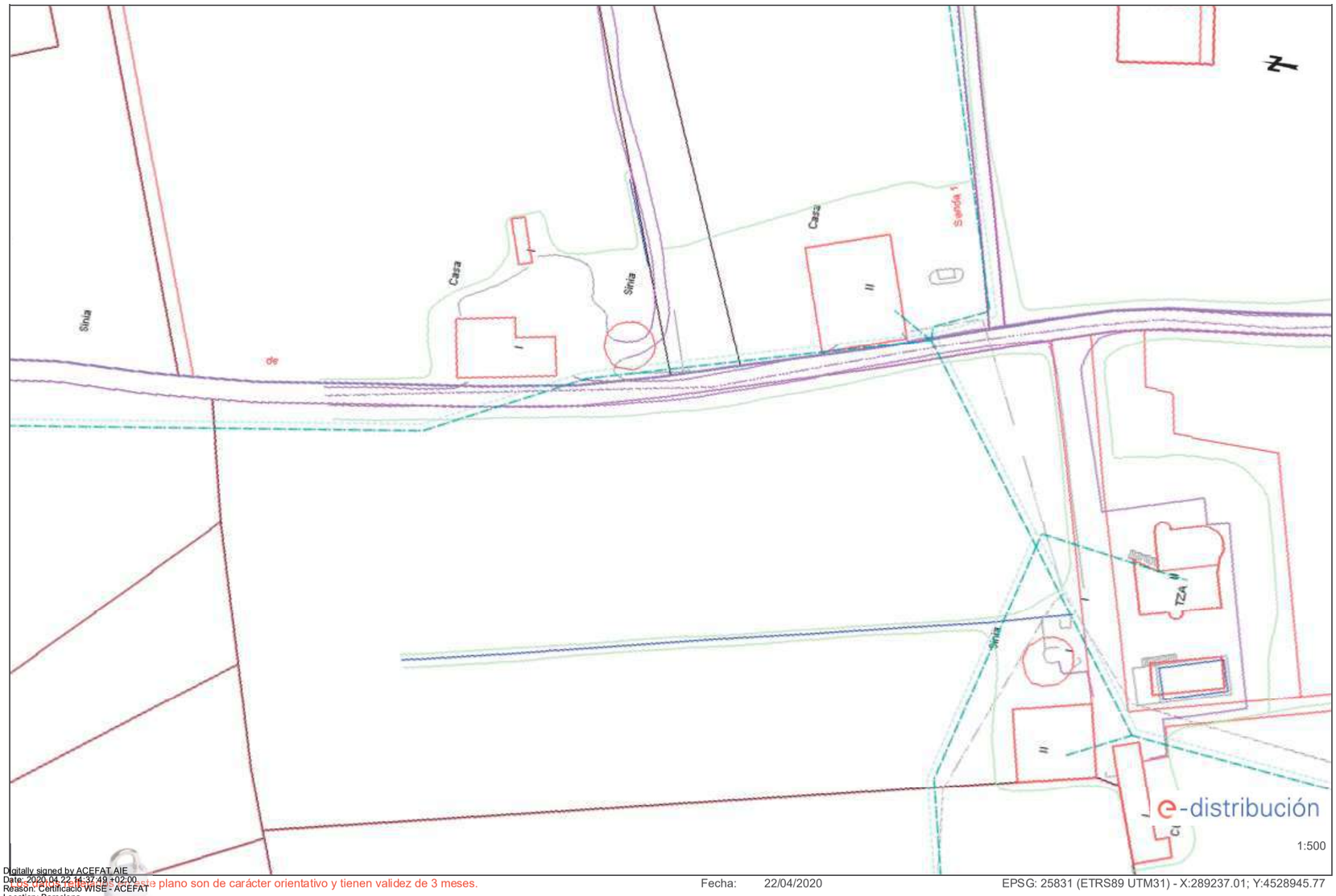
Ref: 515817 - 13583477 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:45 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:289179.95; Y:4529141.23

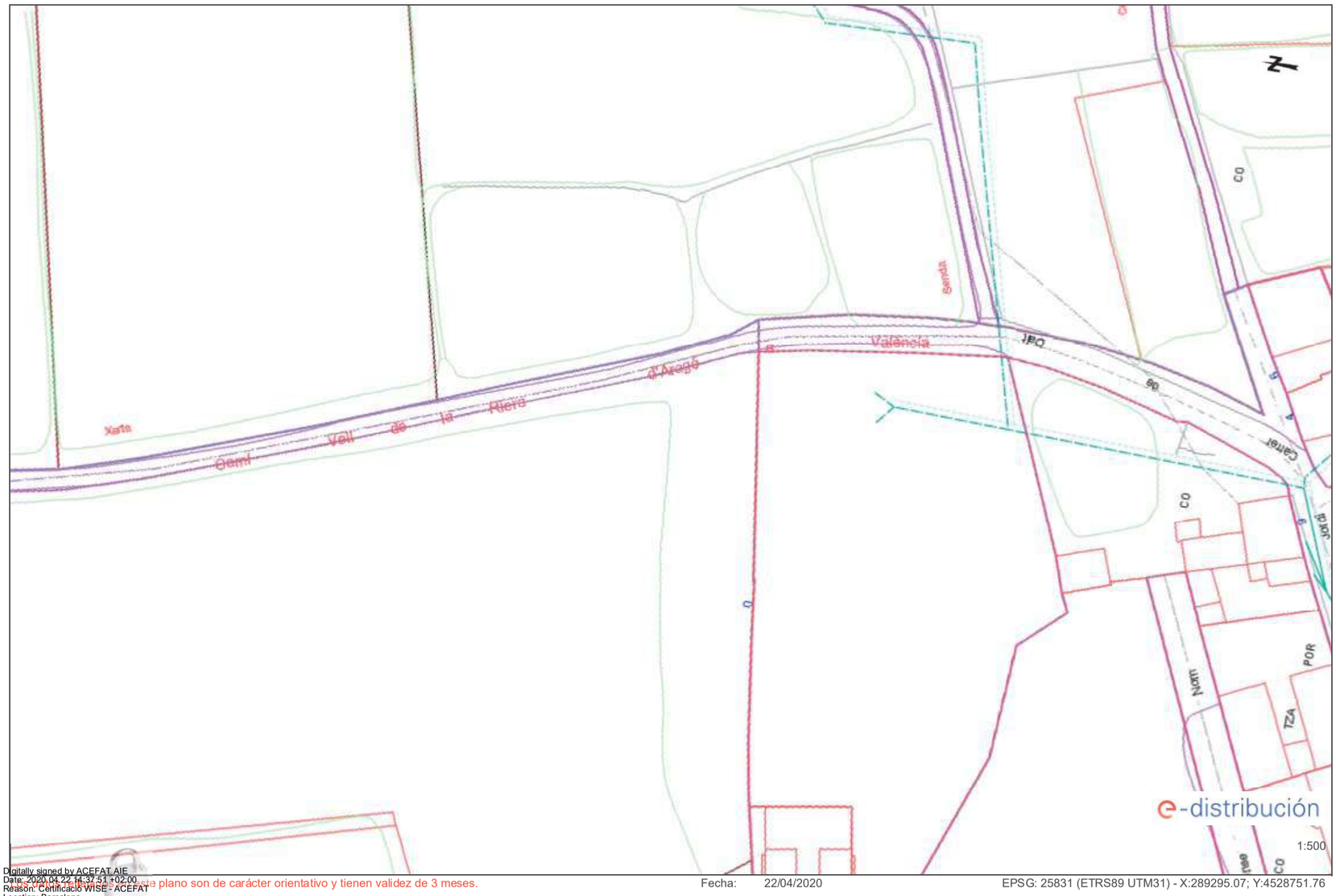
Ref: 515817 - 13583478 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:49 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:289237.01; Y:4528945.77

Ref: 515817 - 13583479 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:51 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:289295.07; Y:4528751.76

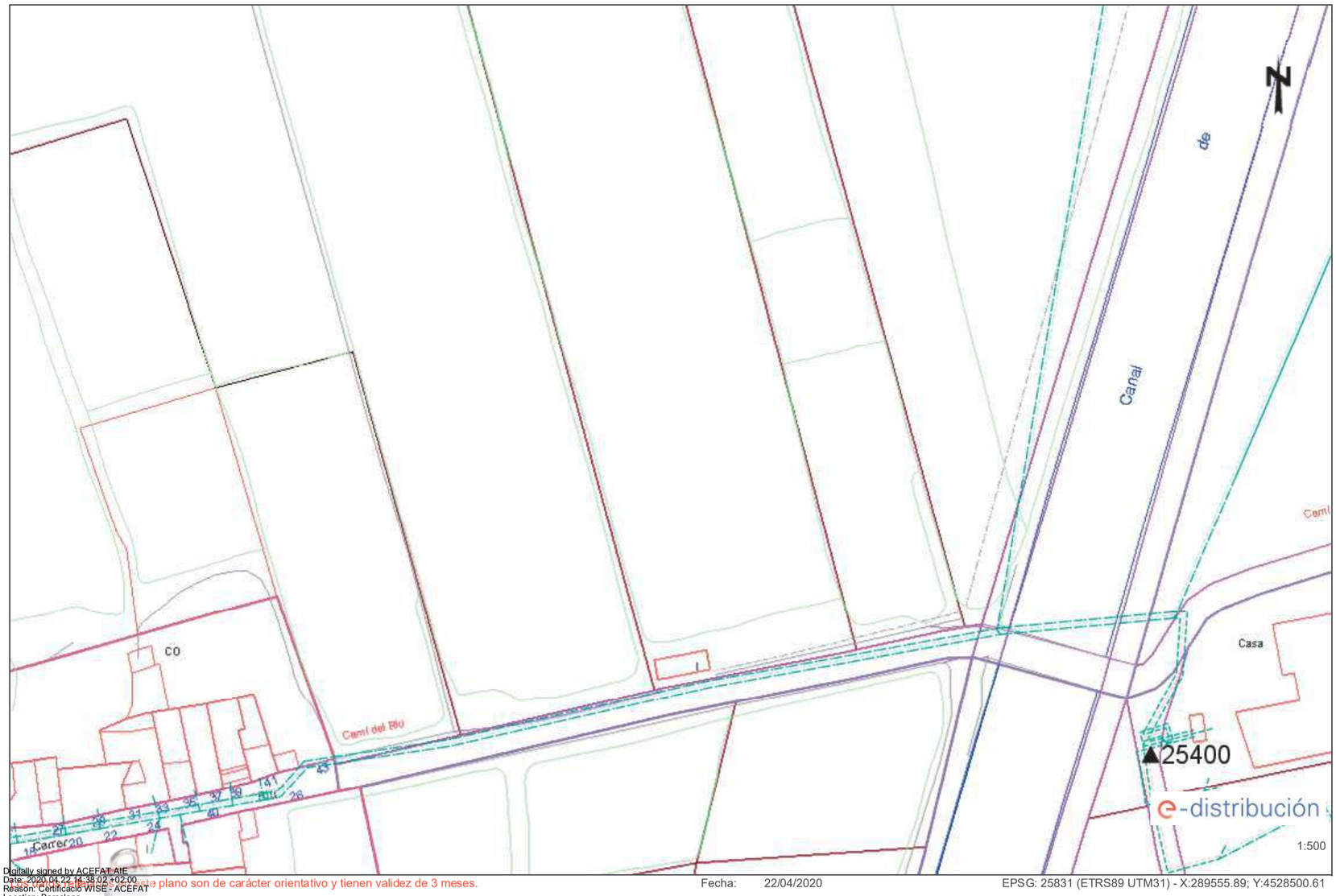
Ref: 515817 - 13583480 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:54 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:289391.32; Y:4528599.76

Ref: 515817 - 13583481 Plano: AFECTACIÓN BT

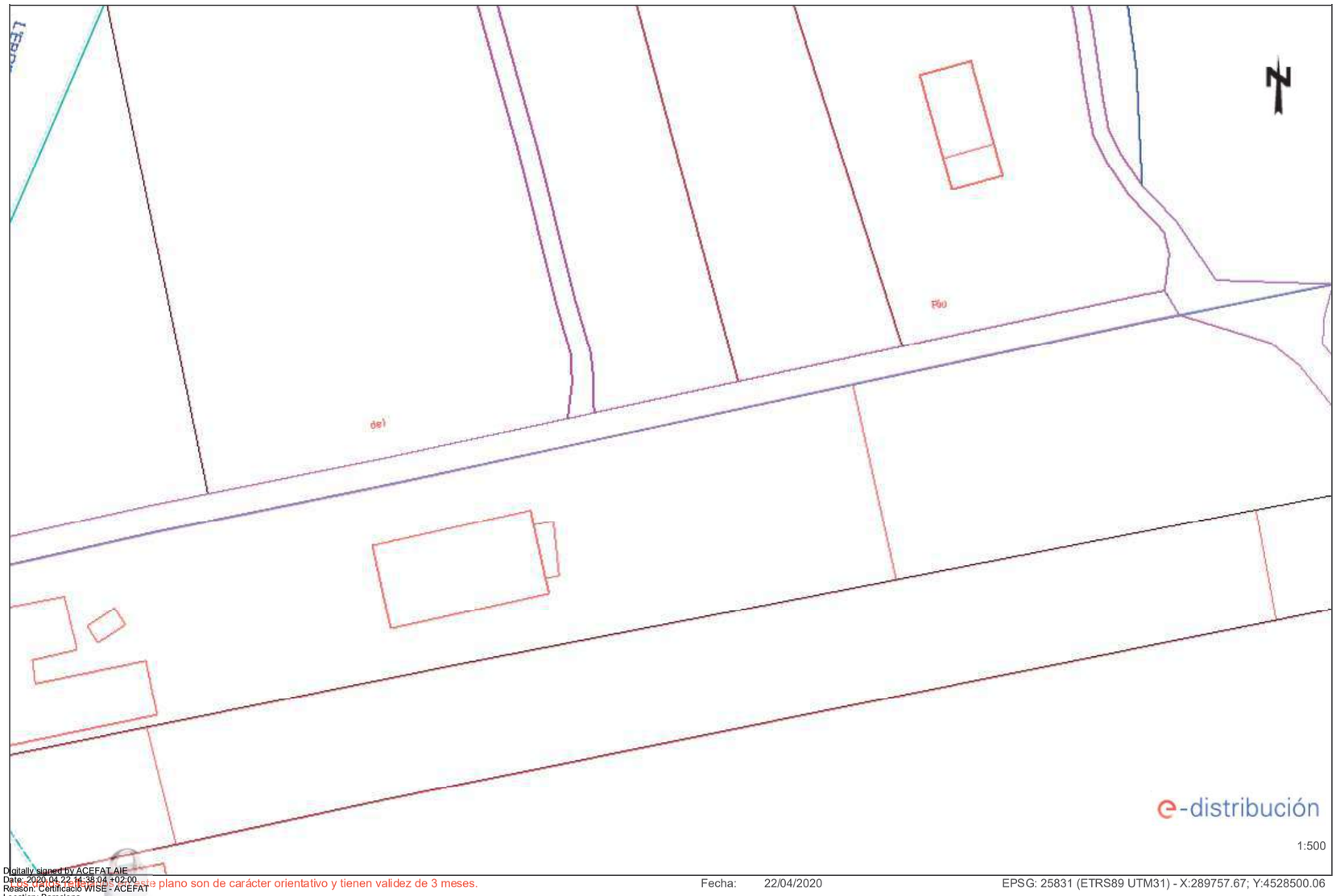


Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:38:02 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:289555.89; Y:4528500.61

Ref: 515817 - 13583482 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:38:04 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 22/04/2020 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:289757.67; Y:4528500.06



e-distribución

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

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

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

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

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

   b) Botas aislantes

   c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

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

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

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

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

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

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

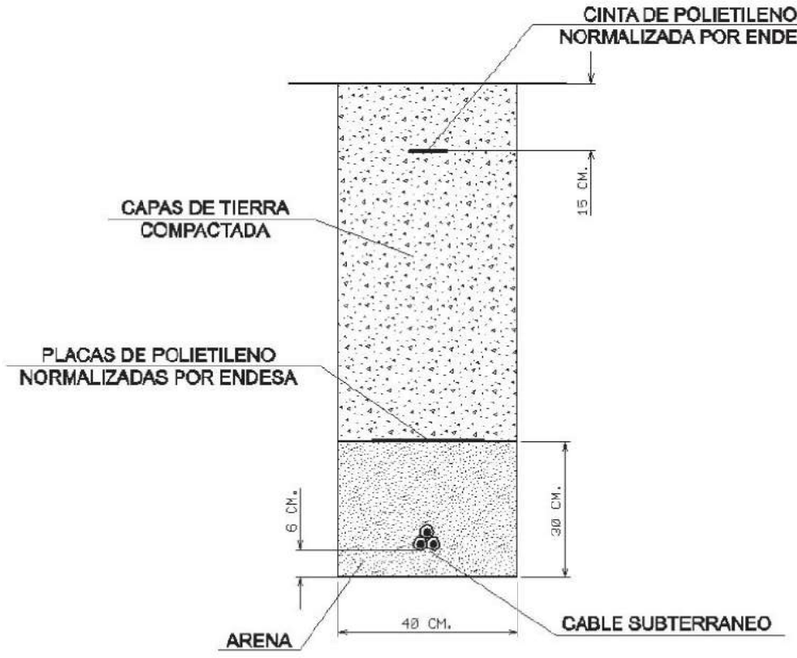
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

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



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

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

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

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

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

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 515817, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

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

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

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

  - Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

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

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

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

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

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

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

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

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

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: ……

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:……..

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

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

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

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

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

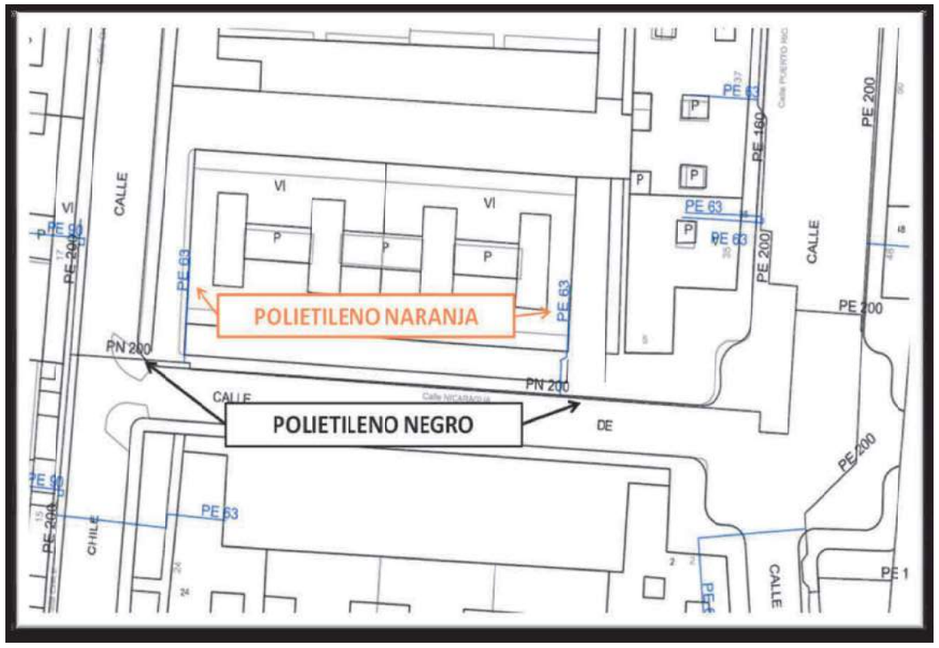




El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

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

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

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

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

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

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

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

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

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

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

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

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

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

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

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

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

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

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

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

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

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

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

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos*)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

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

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

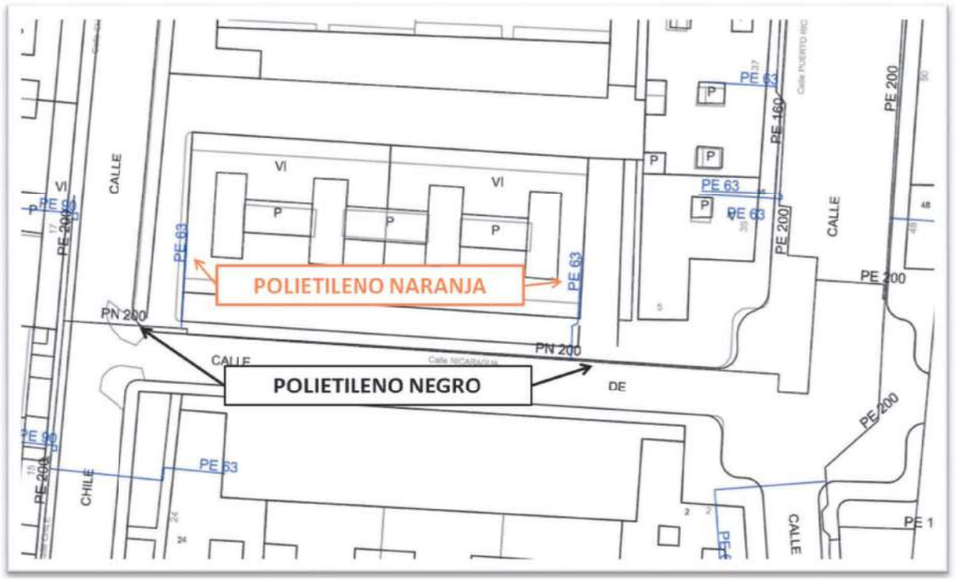
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

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

Ejemplo de visualización



Dirección Operaciones Catalunya
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-215160, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-28018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

S/Referencia:

N/Referencia: 515817-13583515

Fecha: 22/04/2020

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(288164.014/4530886.222)
Projecte: 515817
Coordenades: 288174.014,4530866.222

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017588
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017588

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c UR EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c CC EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

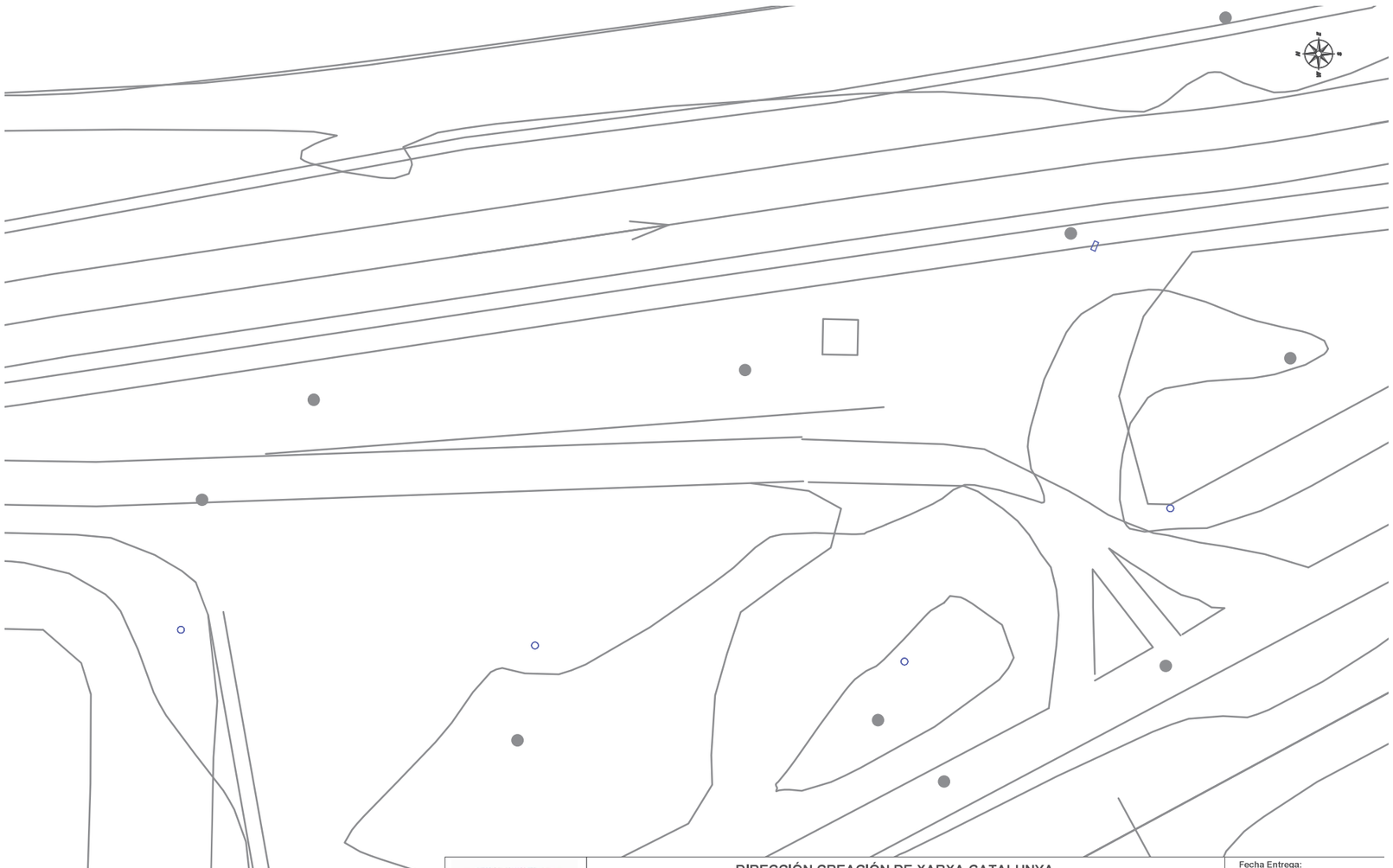
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 288174.014 Y: 4530866.222

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:35:28 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017587
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017587

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c UR EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c CC EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

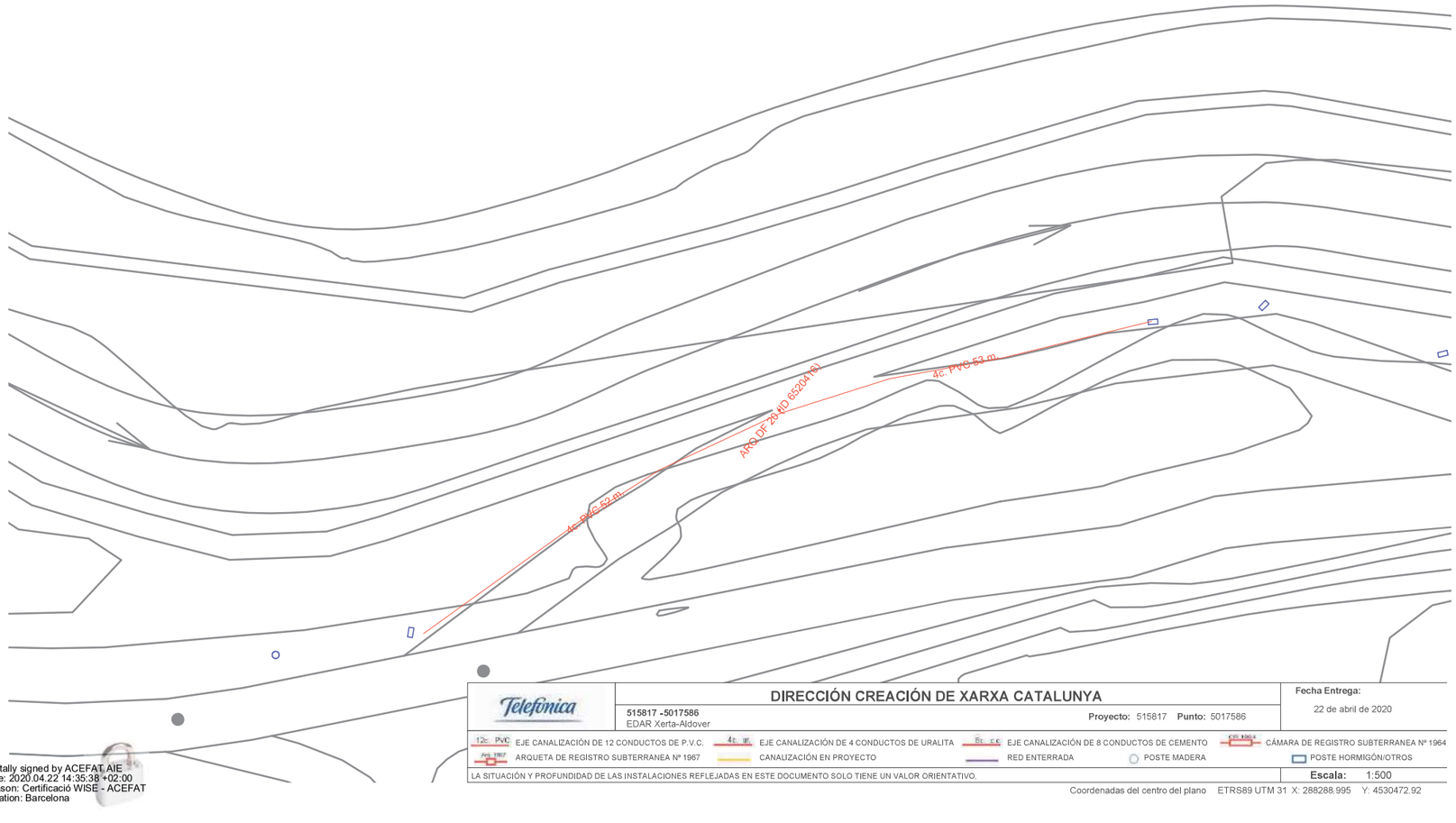
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 288164.646 Y: 4530643.401

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:35:37 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017586
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017586

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c. UR. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c. C.C. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

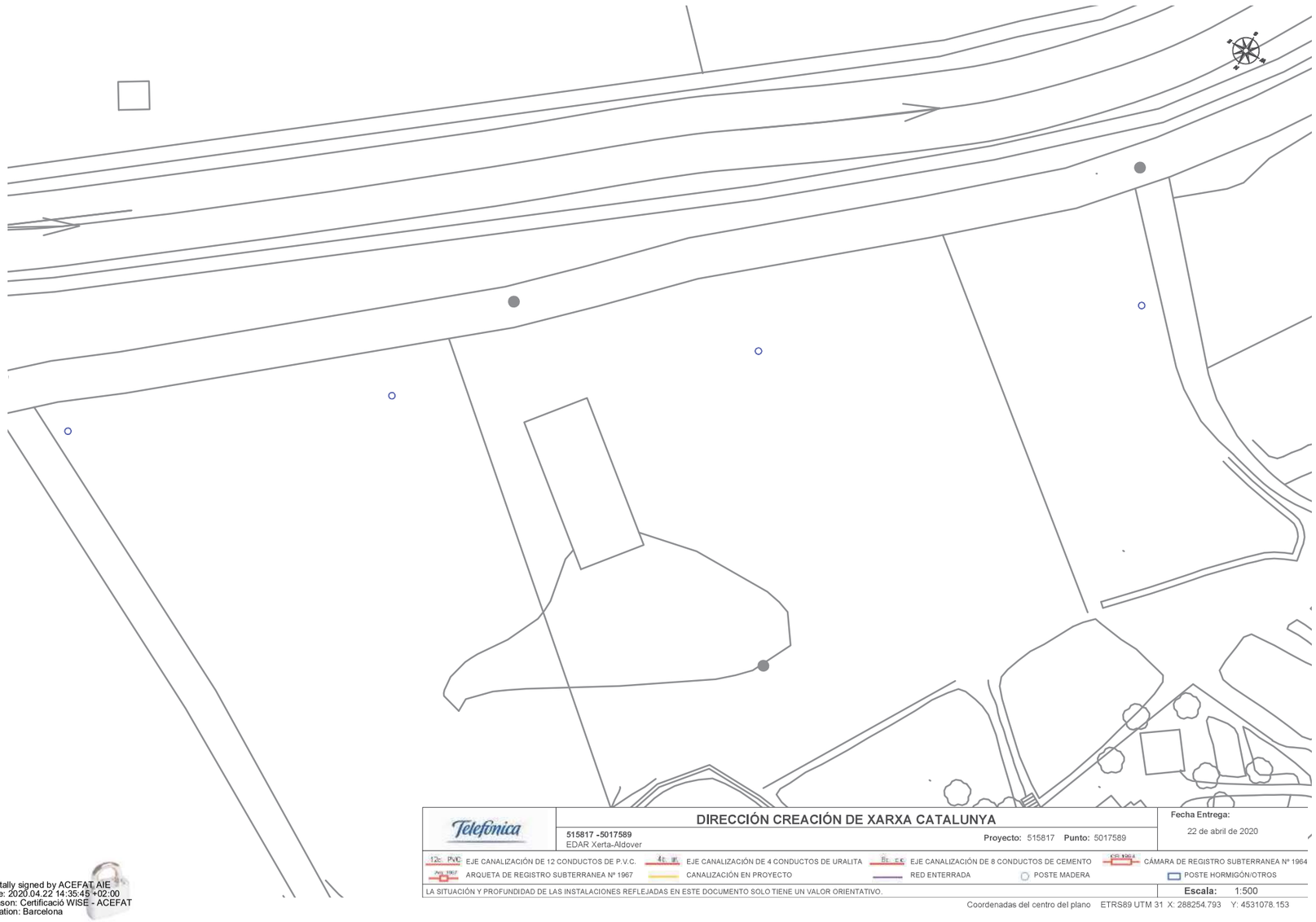
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 288288.995 Y: 4530472.92

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:35:38 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017589
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017589

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c. UR. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c. C.C. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

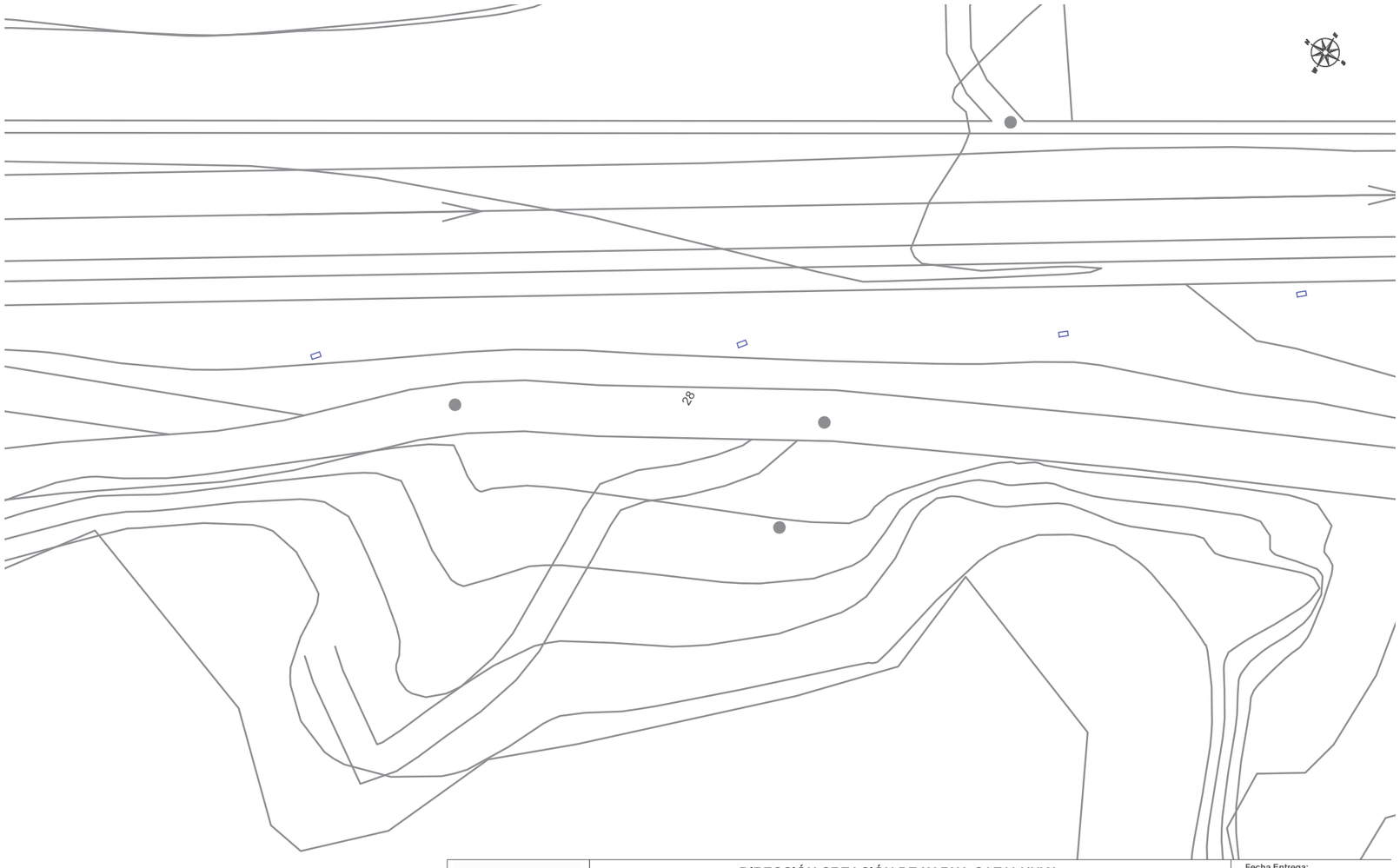
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 288254.793 Y: 4531078.153

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:35:45 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017585
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017585

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c UR EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c CC EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

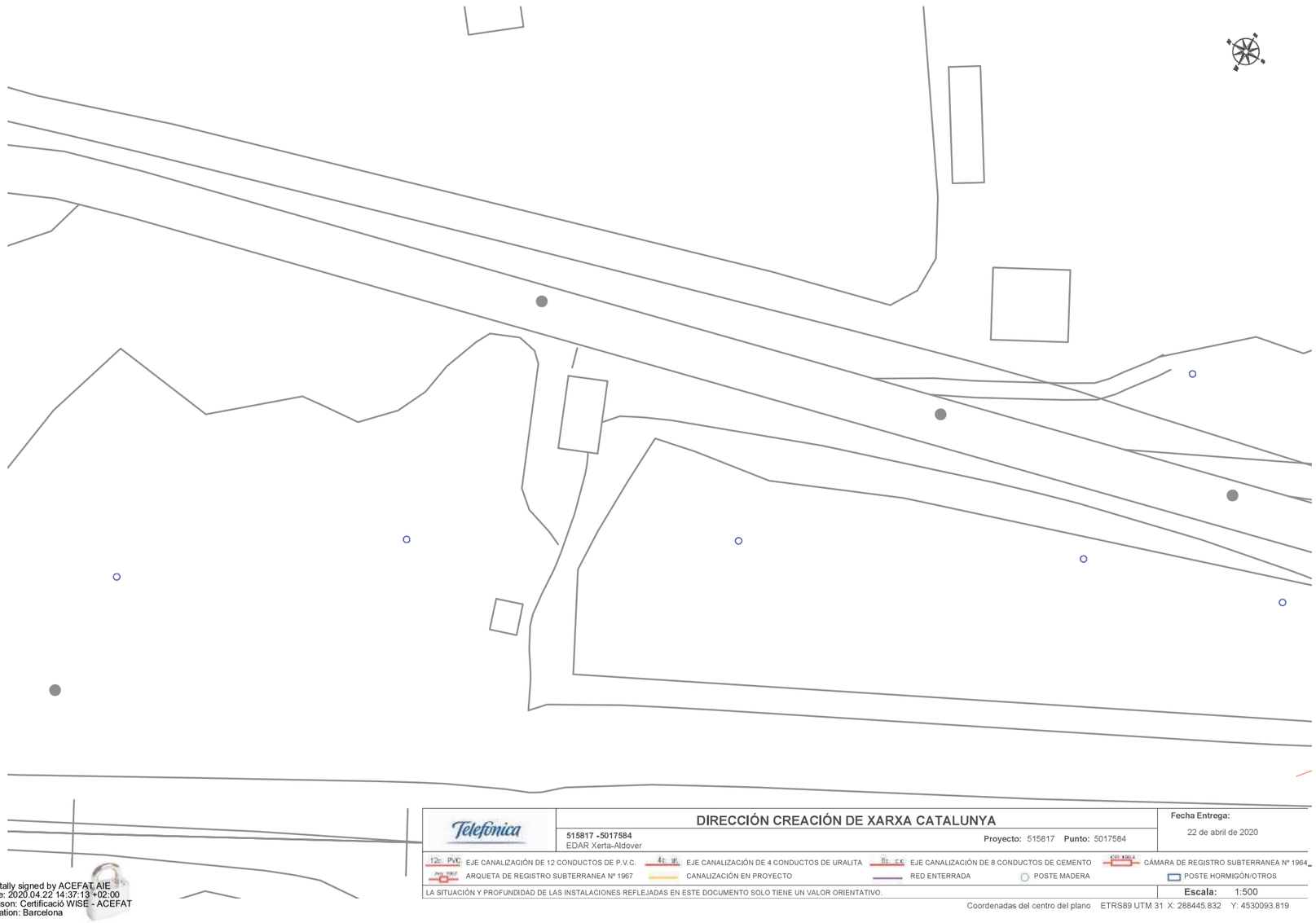
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 288380.925 Y: 4530291.176

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:35:46 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017584
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017584

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c UR EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c CC EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

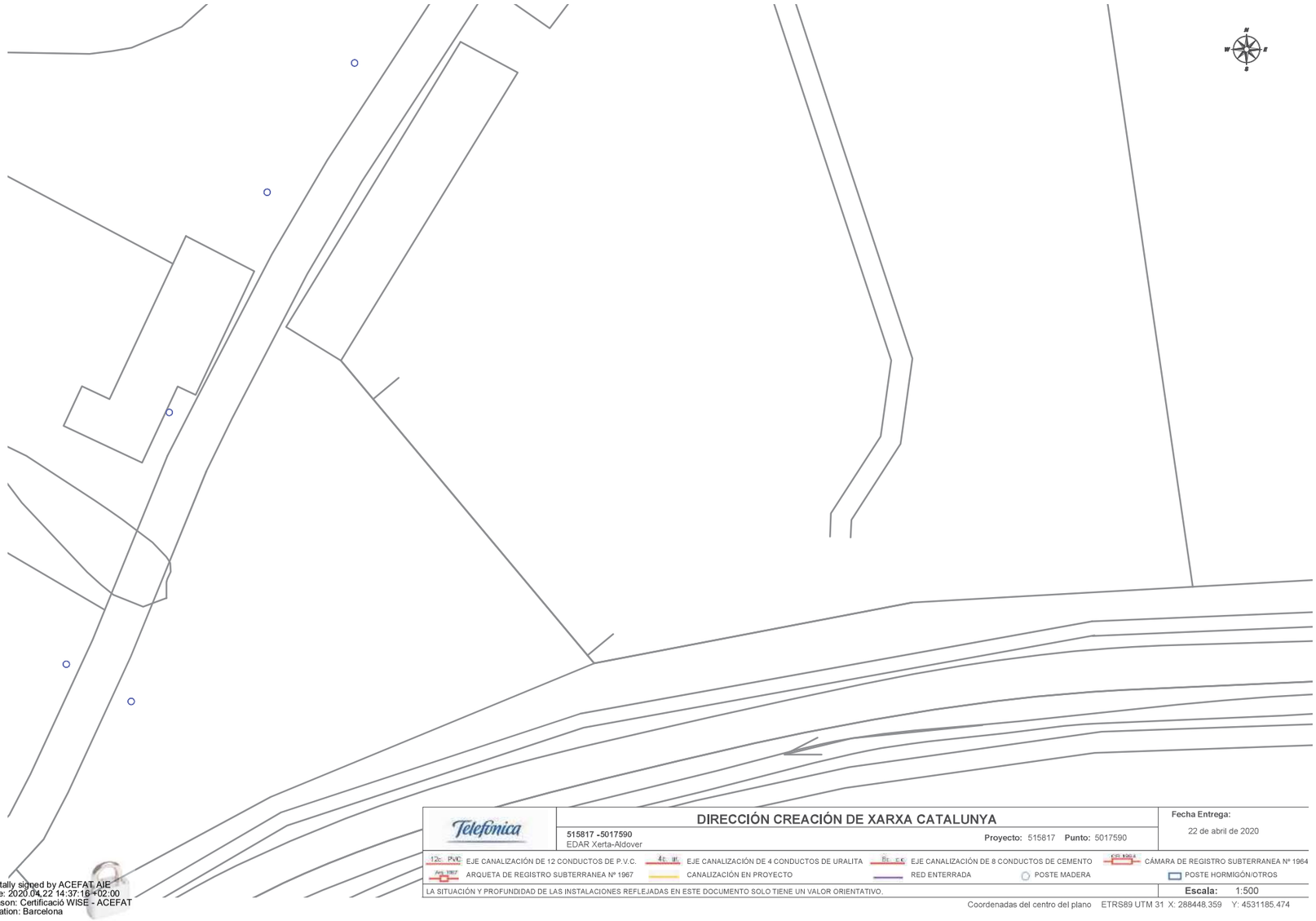
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 288445.832 Y: 4530093.819

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:13 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017590
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017590

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c. U. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c. C.C. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

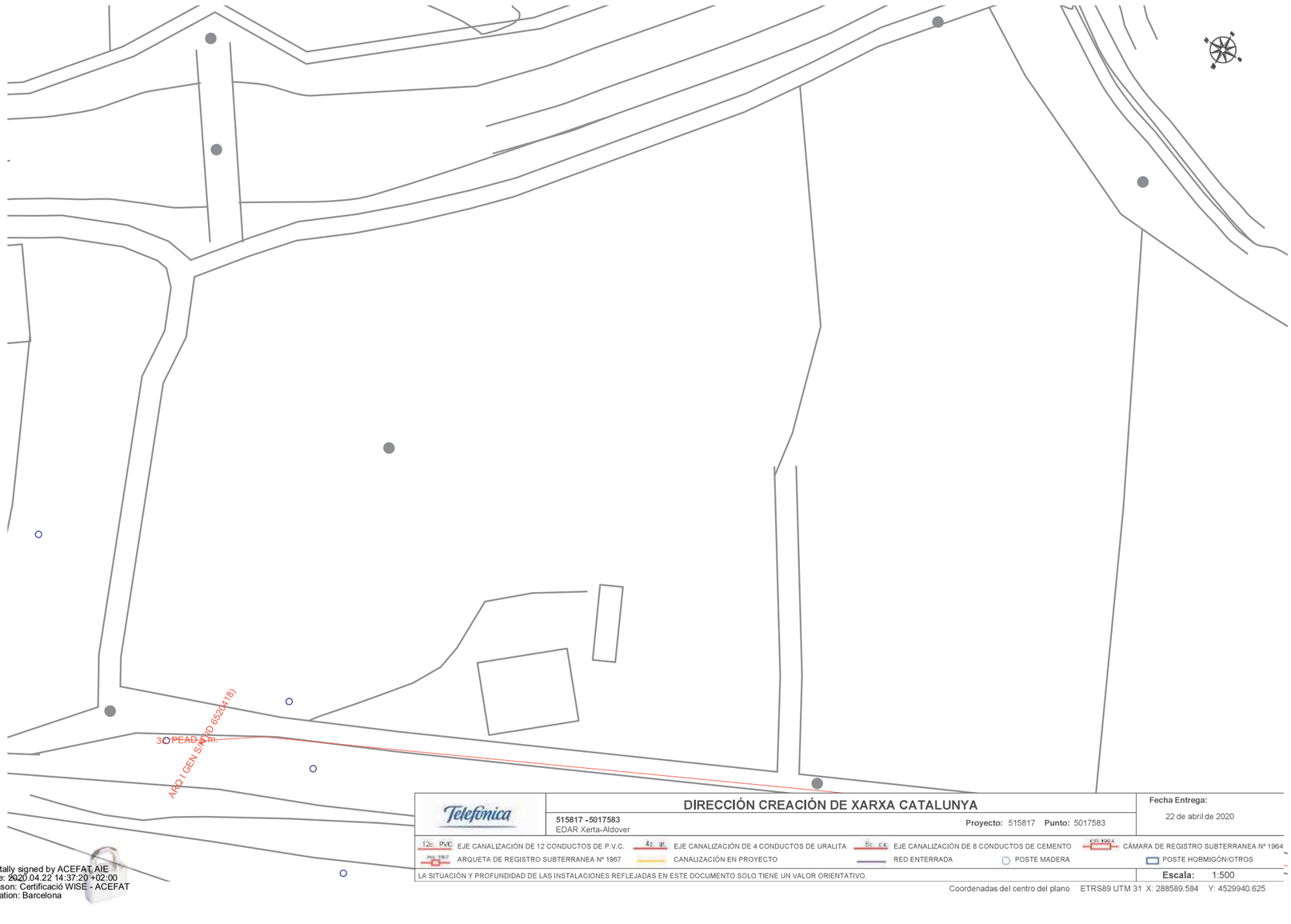
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 288448.359 Y: 4531185.474

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:16 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017583
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017583

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c. U. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c. C.C. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

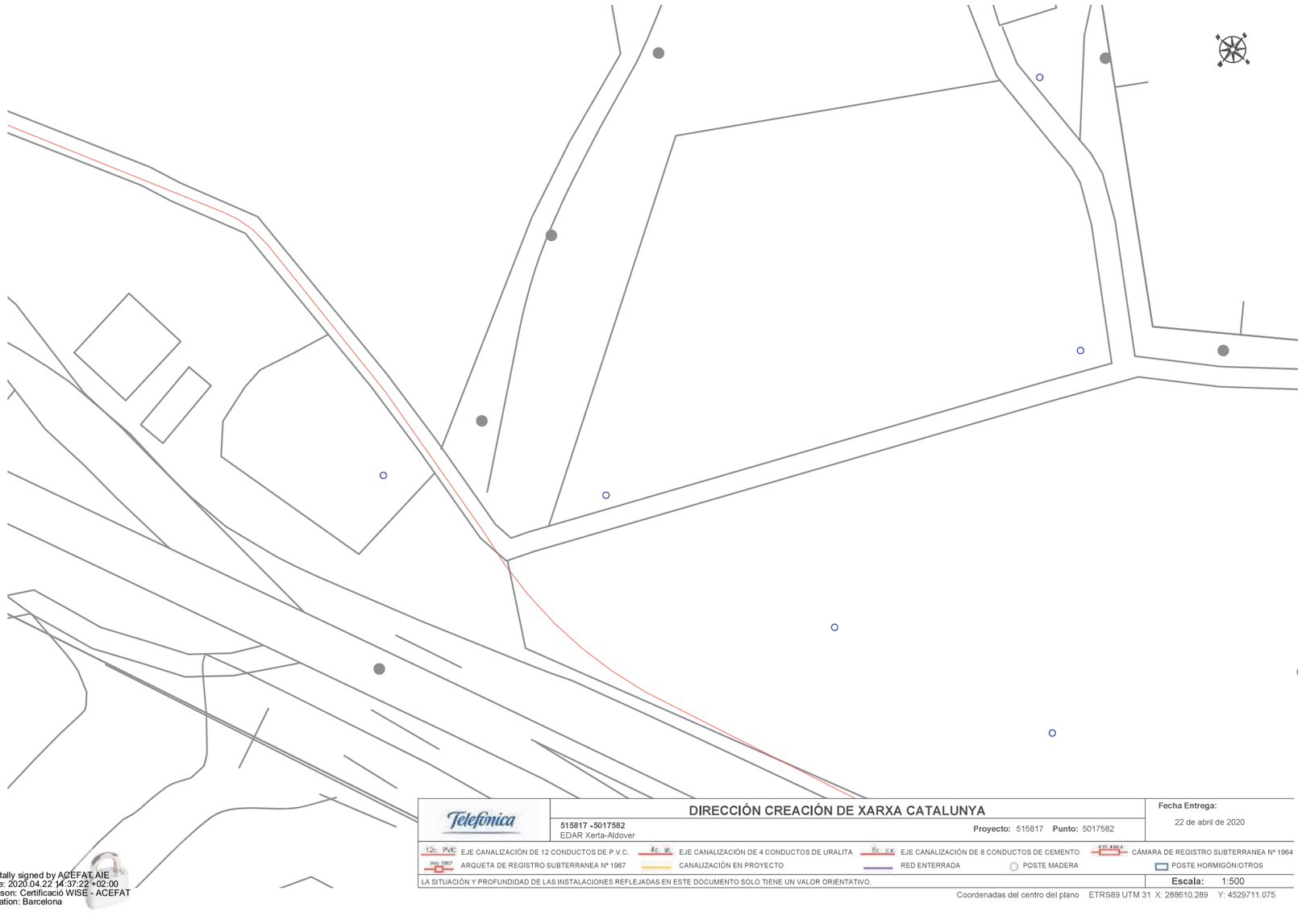
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 288589.584 Y: 4529940.625

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:20 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017582
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017582

Fecha Entrega: 22 de abril de 2020

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c. U. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c. C.C. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

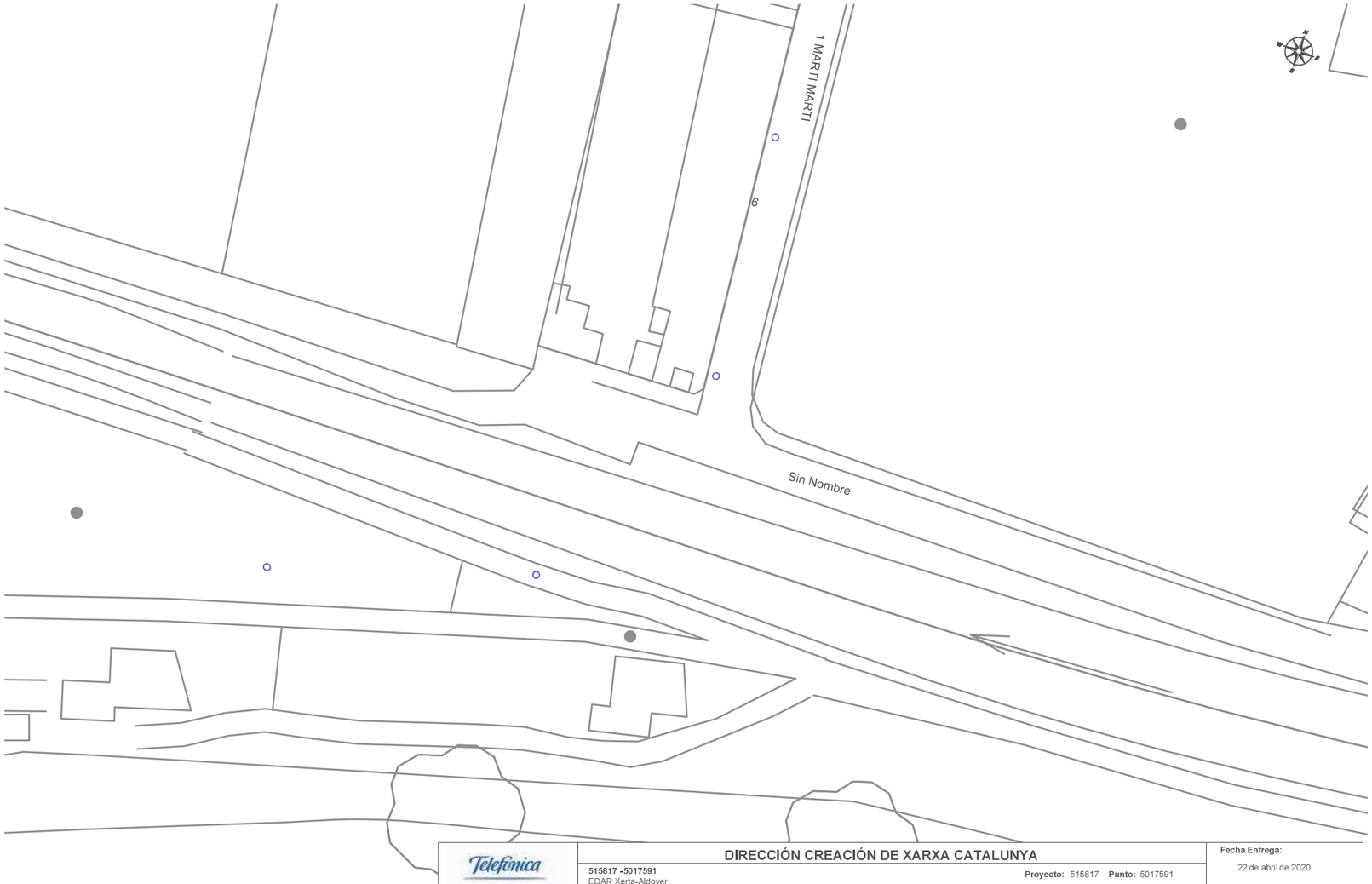
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 288610.289 Y: 4529711.075

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:37:22 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017591
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017591

Fecha Entrega: 22 de abril de 2020

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c. U. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c. C.C. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

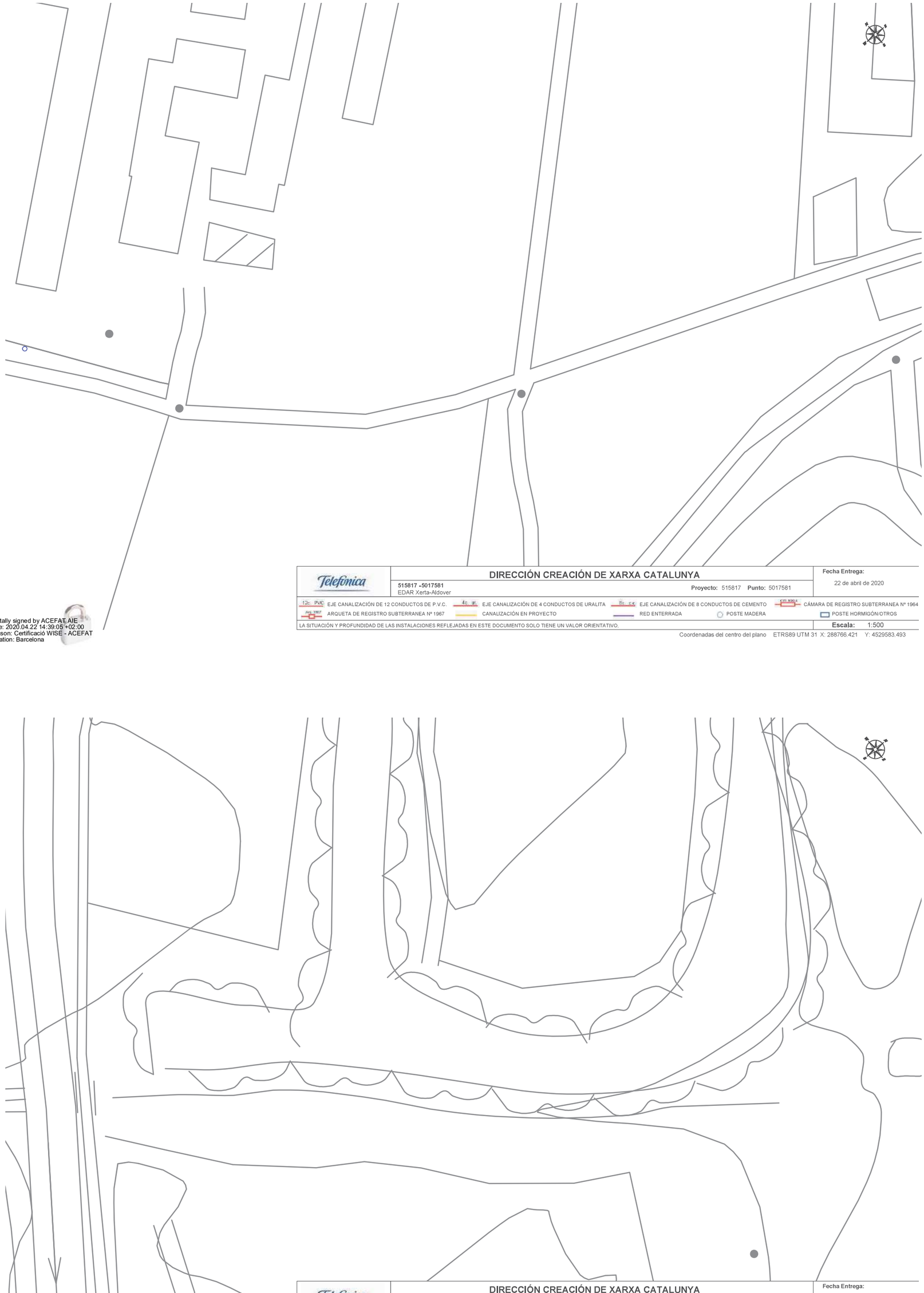
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 288663.634 Y: 4531164.916

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:39:04 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017581
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017581

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c UR EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c CC EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CRS 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 288766.421 Y: 4529583.493

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:39:05 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017592
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017592

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c UR EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c CC EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CRS 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 288737.127 Y: 4530008.505

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:39:06 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017580
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017580

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. UR. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. C.C. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 288928.239 Y: 4529458.365

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:39:07 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017579
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017579

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

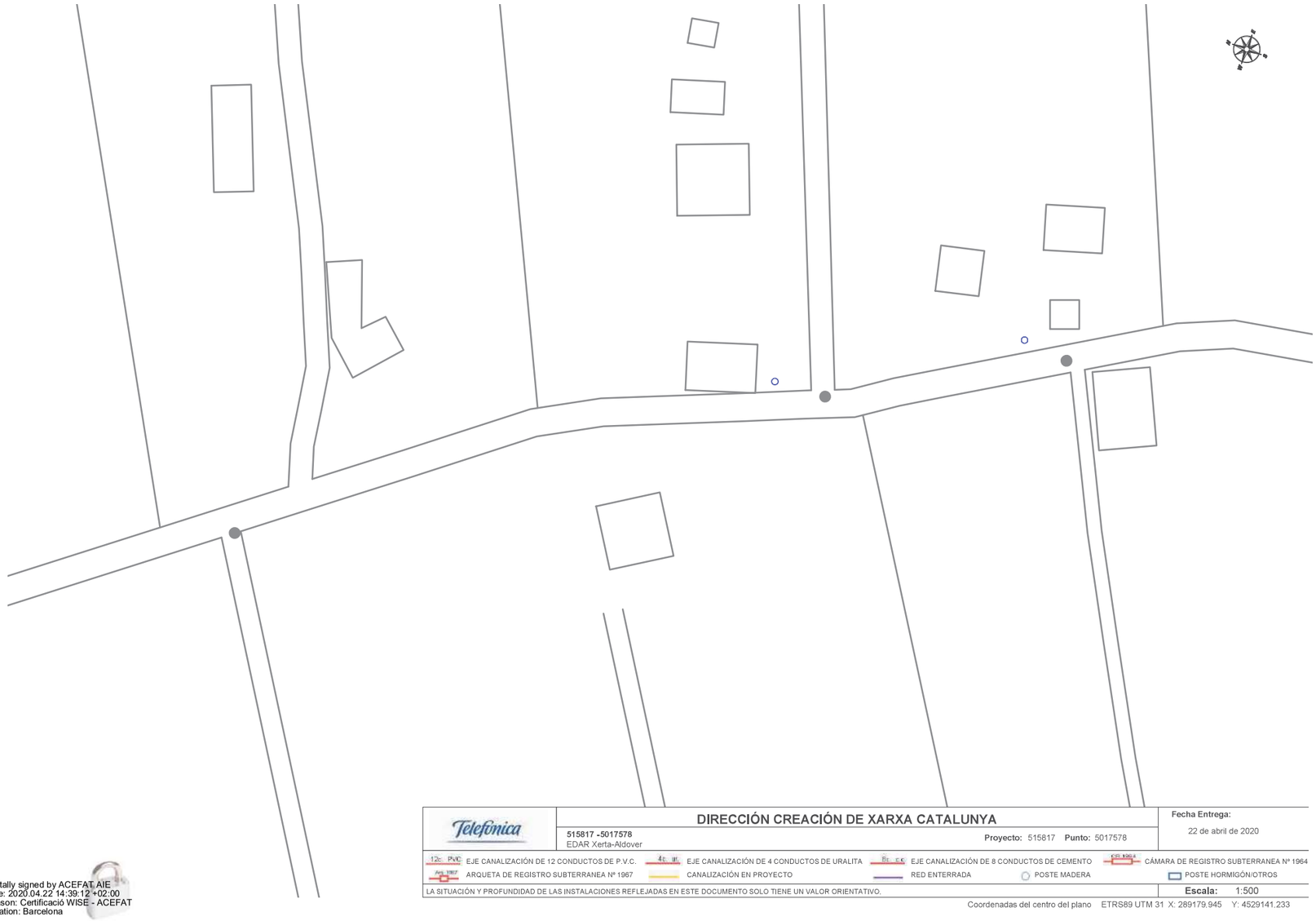
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. UR. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. C.C. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 289068.534 Y: 4529313.536

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:39:10 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017578
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017578

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

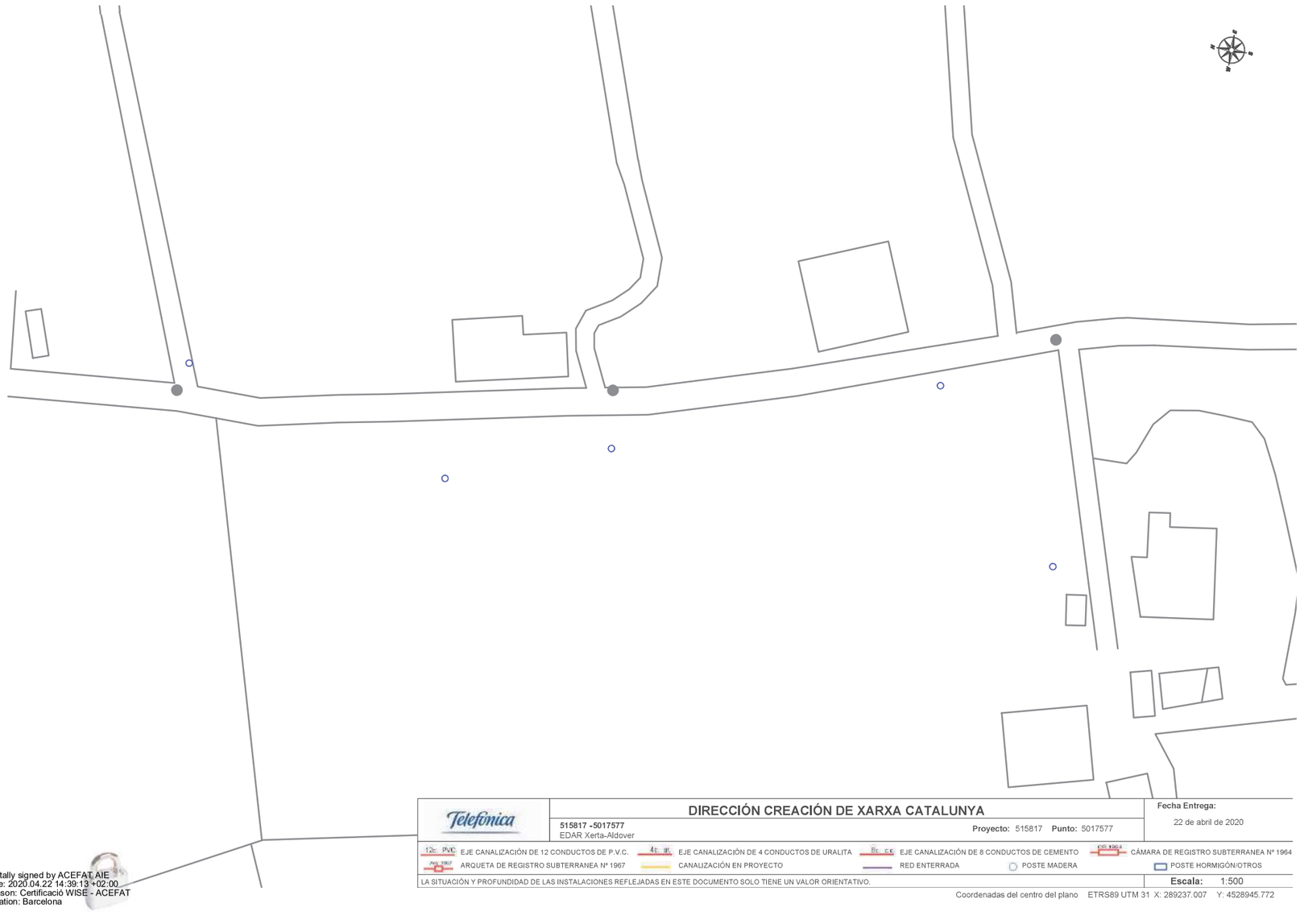
12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c UR EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c CC EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 289179.945 Y: 4529141.233

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:39:12 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017577
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017577

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c UR EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c CC EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 289237.007 Y: 4528945.772

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:39:13 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017576
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017576

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c. U. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c. C.C. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 289295.073 Y: 4528751.76

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:39:53 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017575
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017575

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c. U. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c. C.C. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

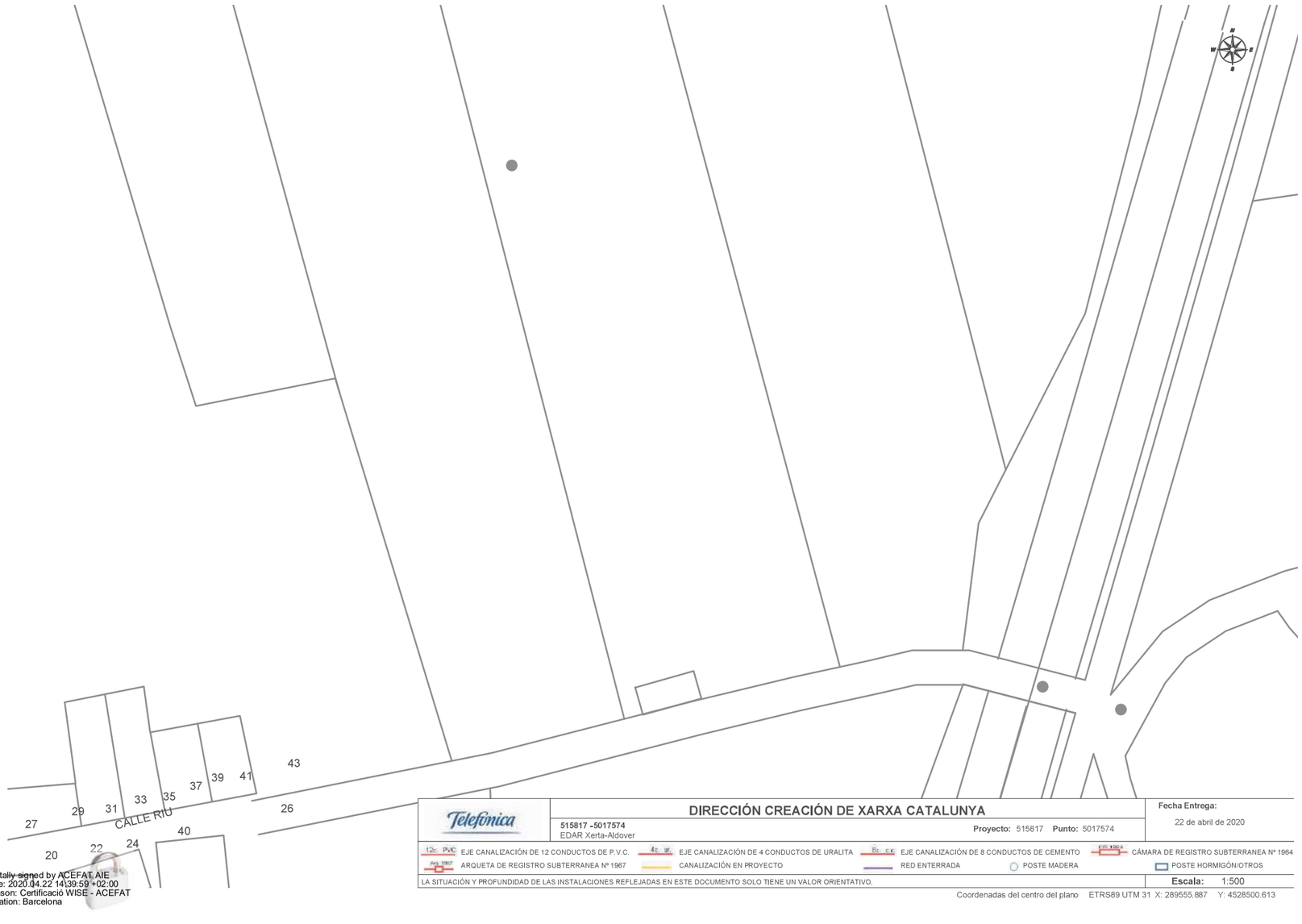
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 289391.317 Y: 4528599.757

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:39:57 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017574
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017574

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

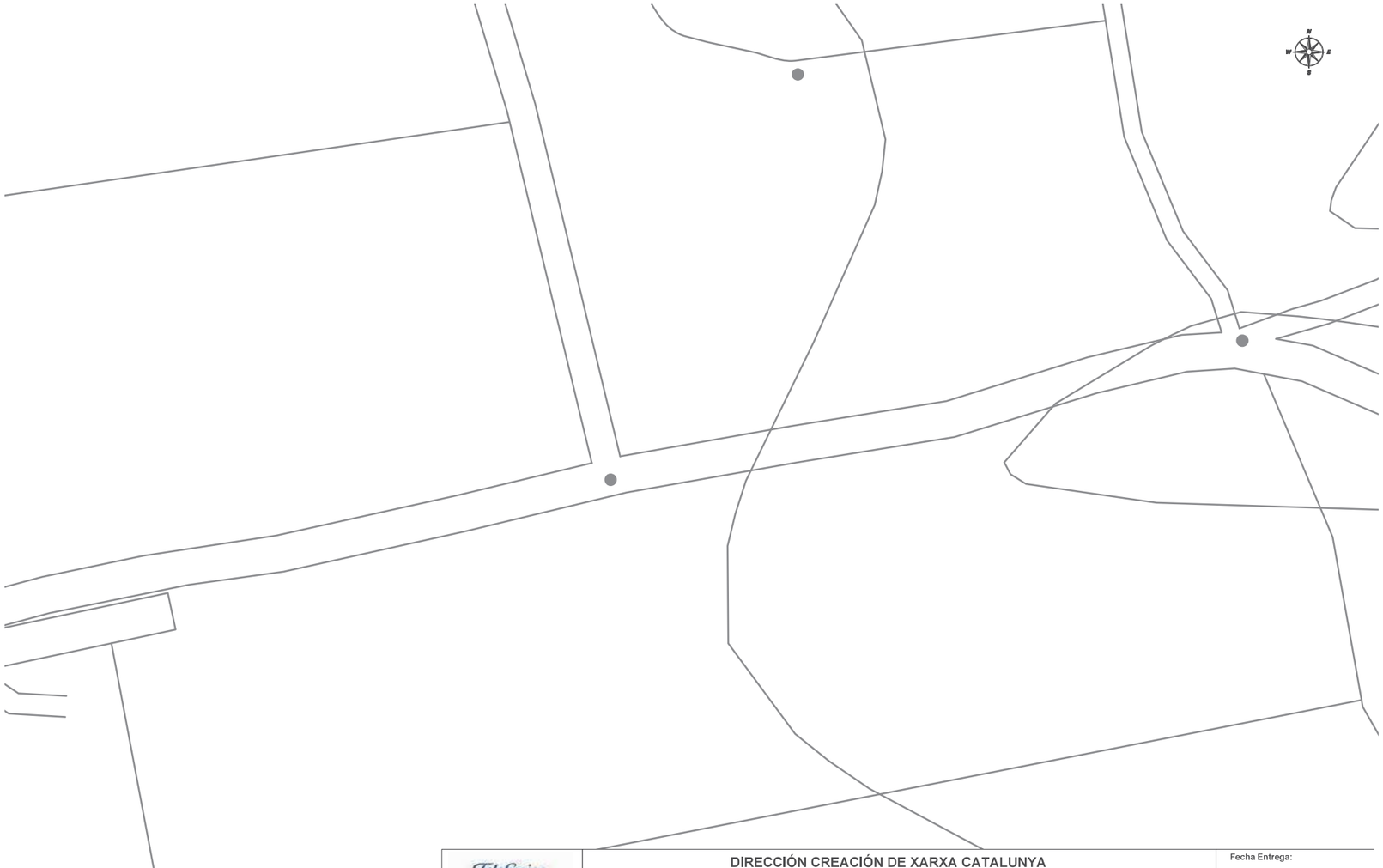
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 289555.887 Y: 4528500.613

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:39:59 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

515817 -5017573
EDAR Xerta-Aldover

Proyecto: 515817 **Punto:** 5017573

Fecha Entrega:
22 de abril de 2020

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 289757.666 Y: 4528500.055

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2020.04.22 14:40:03 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

APÈNDIX 4: DOCUMENTACIÓ DELS SERVEIS AFECTATS

COMUNITAT GENERAL DE REGANTS
DEL CANAL DE LA DRETA DE L'EBRE

NIF Q-4367035-E

Comunitat General Regants
Canal Dreta de l'Ebre
20 FEB. 2020
ENTRADA — SORTIDA 26

Sr. President
Consell Comarcal del Baix Ebre
Carrer Barcelona, 152
43500 Tortosa

REGISTRE ENTRADA
CONSELL COMARCAL DEL BAIX EBRE
Número: 2020-E-RC-1152
Fecha : 21/02/20 11:53

Vist el seu escrit de data 12 de febrer de 2020, amb registre d'entrada núm. 39 de data 14/02/2020, en el que ens sol·licita autorització del traçat de col·lectors definits com a alternativa núm. 3 del projecte que estan redactant de la E.D.A.R. Aldover-Xerta.

Aquesta Comunitat de Regants, vista l'acta de la reunió mantinguda d'alguns membres d'aquesta entitat amb els agents d'aquest projecte el passat 29 de Gener, vist els informes tècnics emesos i l'acord de Junta permanent de data 18/02/2020 té a bé **ACCEDIR** a la seva petició baix les següents condicions:

1a.- Aquesta autorització es concedeix a precari, sense perjudici del dret de propietat ni de tercers.

2a.- El traçat dels col·lectors pel camí de servei del canal, s'haurà d'executar en l'època de l'any en què el Canal Dret està tancat.

3a.- El projecte constructiu que es redactarà, haurà de definir exactament els creuaments dels col·lectors amb els passos d'aigua del canal, així com els creuaments dels mateixos amb les diferents infraestructures del canal.
És preceptiu abans de l'inici de les obres, l'aprovació per part de la Comunitat dels citats elements del projecte.

4a.- Totes les despeses que puguin comportar aquestes obres aniran a càrrec exclusiu del peticionari.

5a.- Un cop aprovat el projecte constructiu i abans de l'inici de les obres, es posaran en contacte amb el nostre Servei Tècnic de la Comunitat per a comprovar el correcte replanteig de l'obra, i verificar que s'executa amb l'estricta subjecció al projecte aprovat. I un cop acabades, igualment, es posaran en contacte per revisar la seva correcta execució.

COMUNITAT GENERAL DE REGANTS
DEL CANAL DE LA DRETA DE L'EBRE

NIF Q-4367035-E

6a.- Qualsevol dany i perjudici que es pugui ocasionar derivats de la seva actuació, com a conseqüència del traçat de col·lectors definits com alternativa 3 del projecte que es redactarà de la E.D.A.R. Aldover-Xerta, tant al Canal, a les seves instal·lacions, o davant tercers, bé durant l'execució de l'obra o en un futur, seran d'exclusiva responsabilitat del peticionari.

7a.- Aquesta autorització no eximeix al peticionari, d'obtenir els permisos o autoritzacions adients a altres Organismes de l'Administració Central, Autonòmica o Local que tinguin competència en la matèria.

9a.- Aquesta autorització, per l'incompliment de qualsevol condició de les especificades en la present autorització, restarà automàticament sense cap efecte.

Els informem, que en el supòsit de no estar conforme amb l'autorització, l'interessat podrà formular reclamació davant la Junta de Govern d'aquesta Comunitat General, en el termini de deu dies, lo que li comuniquem per al seu coneixement i als efectes legals oportuns.

Atentament,

Manel Ferre i Aixendri
President

COMUNITAT GENERAL DE REGANTS DEL CANAL DE LA DRETA DE L'EBRE · AMPOSTA ·

Amposta, 19 de febrer de 2020

Passeig Canal, 43-49 · 43870 AMPOSTA · Tel 977 70 04 51 · 977 70 00 81 · Fax 977 70 45 23 · admin@comunitatregants.org

rgarcia@dopec.com

De: CARLOS FERRANT VILALTELLA <carlos.ferrantvilaltella@telefonica.com>
Enviado el: lunes, 11 de febrero de 2019 10:49
Para: eruiz@dopec.com
Asunto: RE: Proposta de deviació de línea telefónica per la nova depuradora a Xerta (n.ref. 30355)

Bon dia.
Si el nou traçat de la línia passa per dintre de la vostra parcel·la no us cobrarem res, assumeix telefonia el 100% de les despeses.

Salutacions

Carlos Ferrant Vilaltella
Responsable Grupo Estable de Diseño
Ingeniero Técnico de Planta
Creación de red. Tarragona
Tel. 977295191 / 679464162
carlos.ferrantvilaltella@telefonica.com

De: eruiz@dopec.com [mailto:eruiz@dopec.com]
Enviado el: lunes, 11 de febrero de 2019 10:24
Para: CARLOS FERRANT VILALTELLA <carlos.ferrantvilaltella@telefonica.com>
Asunto: RE: Proposta de deviació de línea telefónica per la nova depuradora a Xerta (n.ref. 30355)

Bon dia,

Perfecte, però em pregunten els companys si podríeu enviar el pressupost que suposaria moure la línia.

Gràcies.

Eduard Ruiz
Àrea d'Aigua i Medi Ambient

Dopec

Av. Madrid 127-133, 08028 Barcelona
Tel. +34.933.210.505 – Fax +34.933.630.894

Informació de Protecció de dades
En virtut de la legislació vigent, si aquest missatge no és per a vostè, si us plau, esborri'l.
Consideri la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.

De: CARLOS FERRANT VILALTELLA <carlos.ferrantvilaltella@telefonica.com>
Enviado el: viernes, 8 de febrero de 2019 14:42
Para: eruiz@dopec.com
Asunto: Proposta de deviació de línea telefónica per la nova depuradora a Xerta (n.ref. 30355)

Bon dia.
Tal i com hem quedat els remeto un croquis amb la nostra proposta per variar el traçat de la línia afectada per les obre de la nova depuradora.
En breu us trucaran per veure sobre el terreny si la proposta es viable.

Salutacions

Carlos Ferrant Vilaltella
Responsable Grupo Estable de Diseño
Ingeniero Técnico de Planta
Creación de red. Tarragona
Tel. 977295191 / 679464162
carlos.ferrantvilaltella@telefonica.com

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted. el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is privileged and confidential information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

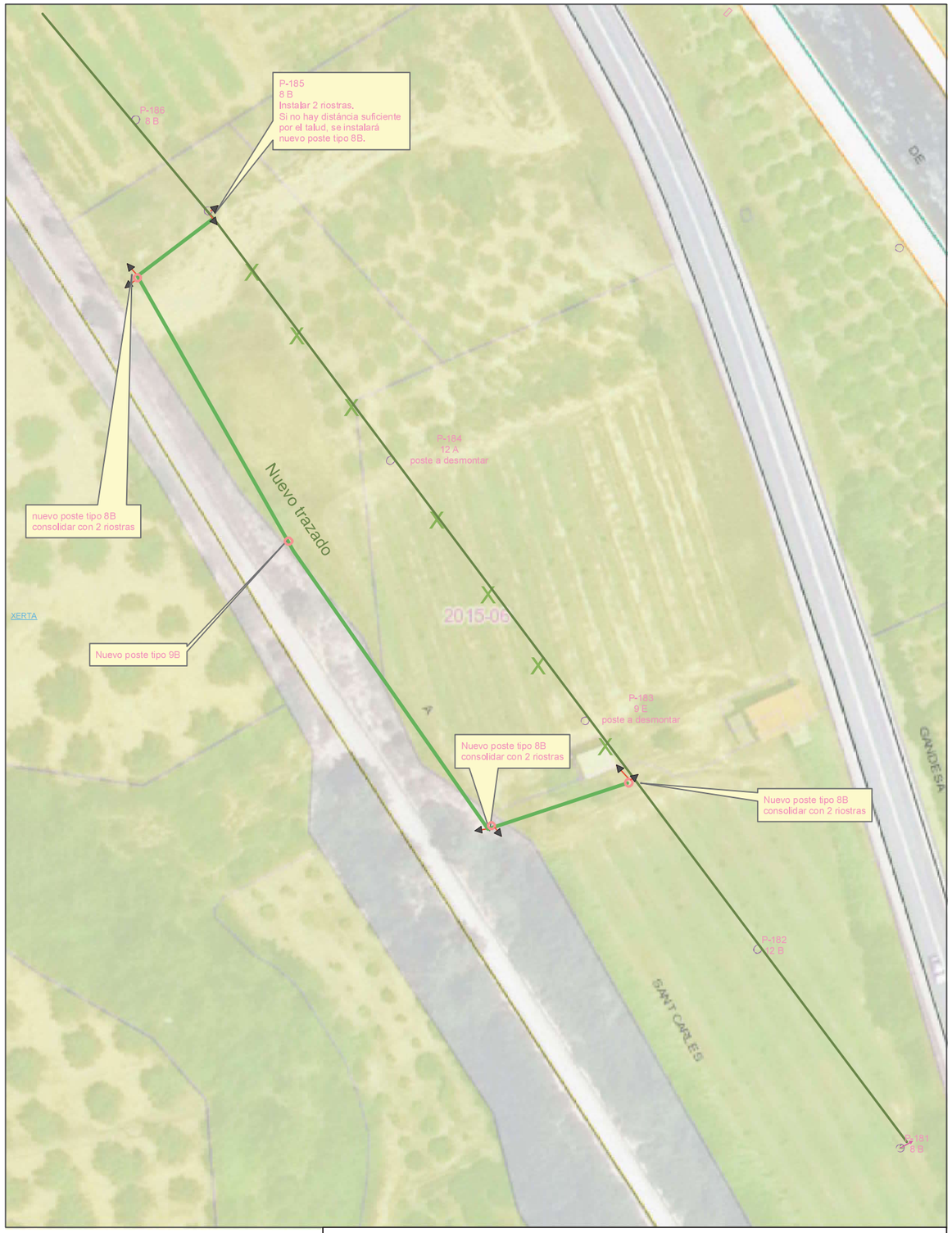
Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição

---

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted. el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is privileged and confidential information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição



Unidad:	INGENIERIA/CREACION DE RED CATALUNYA	Tarragona	
Escala:	1:583		
Proyecto Y:			
Actuación:			
Central:	XERTA PROPOSTA DESVIAMENT TRAÇAT LINEA AÉRIA		
Plano:		Hoja 1 de 1	SIU:
Edición:	1	Fecha: 07/02/2019	ATLAS:
Dibujado:	C. Ferrant	Fecha:	ADMIN:
Proyectado:		Fecha:	
Aprobado:		Fecha:	

ANNEX 18. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. MEMÒRIA

INDEX

1. MEMÒRIA.....3

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES.....3
1.2. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....3
1.3. UBICACIÓ DE LES OBRES.....3
1.4. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE.....3
1.5. PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT.....3
1.6. PROMOTOR DEL PROJECTE.....3
1.7. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....3
1.8. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA.....4
1.8.1. AUTOR/S DEL PROJECTE.....4
1.8.2. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ.....4
1.8.3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....4
1.8.4. FASE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....5
1.8.5. PERSONAL PREVIST.....5
1.8.6. ACTIVITATS PREVISTES A L'OBRA.....5
1.8.7. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA.....6
1.9. PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.....6
1.9.1. ANÀLISI I AVALUACIÓ INICIAL DELS RISCOS.....7
1.9.2. RISCOS CLASSIFICATS PER ACTIVITATS.....7
1.9.3. RISCOS PER OFICIS QUE INTERVENEN.....10
1.9.4. RISCOS PER MEDIS AUXILIARS A UTILITZAR.....12
1.9.5. RISCOS CLASSIFICATS PER LA MAQUINÀRIA A INTERVENIR.....12
1.9.6. RISCOS PER LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA.....18
1.9.7. RISCOS DE LES INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DE L'OBRA.....19
1.9.8. TREBALLS EN ESPAIS CONFINATS.....19
1.9.9. TREBALLS EN ZONES INUNDABLES.....21
1.9.10. RISCOS PER AL MANTENIMENT POSTERIOR DEL CONSTRUÏT.....21
1.9.11. RISCOS DE DANYS A TERCERS.....22
1.10. MITJANS PER A L'ELIMINACIÓ I PREVENCIÓ DE RISCOS.....22
1.10.1. PROTECCIONS COL·LECTIVES A UTILITZAR EN L'OBRA.....22
1.10.2. PROTECCIONS INDIVIDUALS.....22
1.10.3. PREVENCIÓ ESPECÍFICA.....23
1.11. SENYALITZACIÓ DELS RISCOS.....25
1.11.1. SENYALITZACIÓ DELS RISCOS DEL TREBALL.....25
1.11.2. SENYALITZACIÓ VIAL.....25
1.12. FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT.....25
1.12.1. SERVEIS COMUNS.....26
1.12.2. SERVEIS SANITARIS I PRIMERS AUXILIS.....26
1.13. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS.....26
1.14. ÀREES AUXILIARS. ACÒPIS I MAQUINÀRIA.....26
1.15. TRACTAMENT DE RESIDUS.....27
1.16. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES.....27
1.16.1. MANIPULACIÓ.....27
1.16.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT.....27
1.17. AFECTACIÓ A TRÀNSIT RODAT I DE VIANANTS.....28
1.18. INTERFERÈNCIA AMB SERVEIS AFECTATS.....28
1.19. SISTEMA PROJECTAT PER A LA PREVENCIÓ.....28
1.19.1. SISTEMA DECIDIT PER AL CONTROL DEL NIVELL DE SEGURETAT I SALUT I DOCUMENTS DE NOMENAMENTS.....28
1.19.2. PREVENCIÓ ASSISTENCIAL EN CAS D'ACCIDENT LABORAL.....29
1.20. DOCUMENTS DEL PRESENT DOCUMENT DE SEGURETAT I SALUT.....29

1. MEMÒRIA

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Aquest Estudi de Seguretat i Salut forma part del "Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (TM Aldover) i de Xerta (TM Xerta), realitzat per l'empresa DOPEC, S.L.

1.2. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627/1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

Aquest estudi estableix durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives de higiene i benestar dels treballs.

Els objectius d'aquest treball són els següents:

- Conèixer el projecte a construir i, definir la tecnologia adequada per a la realització tècnica de l'obra.

- Analitzar totes les unitats d'obra contingudes al projecte a construir.

- Definir tots els riscos, humanament detectables, que puguin aparèixer al llarg de la realització dels treballs.

- Dissenyar les línies preventives a posar en pràctica, és a dir la protecció col·lectiva i equips de protecció individual a implantar durant tot el procés de construcció.

- Divulgar la prevenció decidida per a aquesta obra, a través del seu corresponent Pla de Seguretat i Salut tots els que intervenen en el procés de construcció.

- Crear un ambient de salut laboral a l'obra.

- Definir les actuacions a seguir en el cas de que es produeixi l'accident.

- Dissenyar una línia formativa per a prevenir els accidents.

- Fer arribar la prevenció de riscos, a cada empresa subcontractista o autònoms que treballin en l'obra.

- Dissenyar la metodologia necessària per a efectuar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els treballs de reparació, conservació i manteniment.

1.3. UBICACIÓ DE LES OBRES

La ubicació de l'àmbit d'actuació del present projecte es troba als Termes Municipals d'Aldover i de Xerta, a la Comarca del Baix Ebre, província de Tarragona.

1.4. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) per aquest projecte, excloent Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 2.161.345,07 €, DOS MILIONS CENT SEIXANTA-UN MIL TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS.

1.5. PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

El pressupost de seguretat i salut ascendeix a **VINT-I-NOU MIL DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB UN CÈNTIM (29.240,01 €).**

1.6. PROMOTOR DEL PROJECTE

Nom del titular:	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA
Codi d'identificació fiscal (CIF):	Q-0801031-F
Adreça:	Carrer de Provença, 204 – 208
Codi postal:	08036
Província:	Barcelona
Telèfon:	93 567 28 00
Web:	www.aca.gencat.cat

1.7. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S:	Albert Casajuana i Palet
Titulació:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm:	10.067
Despatx professional:	DOPEC, S.L.
Població:	Barcelona

1.8. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

1.8.1. Autor/s del Projecte

Autor del Projecte:	Albert Casajuana i Palet
Titulació:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm:	10.067
Despatx professional:	DOPEC, S.L.
Població:	Barcelona

1.8.2. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

A continuació es mostren els telèfons i les adreces dels serveis assistencials, de salvament i de seguretat propers a l'àmbit d'actuació.

- **112 Emergències**
  Tel. 112

- **061 CatSalut Respon**
  Tel. 061

- **Bombers**
  Tel. 080

- **Hospital Verge de la Cinta de Tortosa**

  Carrer Esplanetes, 44-58
  43500 Tortosa (Baix Ebre), Tarragona
  Tlf: 977519100

- **Clínica Terres de l'Ebre**

  Plaça Joaquim Blau, 6-8
  43500 Tortosa (Baix Ebre), Tarragona
  Tlf: 977588200

- **CAP El Temple**

  Plaça Carrilet, s/n
  43500 Tortosa (Baix Ebre), Tarragona
  Tlf: 977510951, 977510018

- **Consultori local Aldover**

  Avinguda Catalunya, s/n
  43591 Aldover (Baix Ebre), Tarragona
  Tlf: 977473422

- **CAP Xerta**

  Avinguda de Martí Martí, s/n
  43592 Xerta (Baix Ebre), Tarragona
  Tlf: 977473816

- **Farmàcia Celma Pacual**

  Carrer Carretera, 56
  43591 Aldover (Baix Ebre), Tarragona
  Tlf: 977473350

- **Farmàcia Monllau Mallor**

  Plaça Major, 14
  43592 Xerta (Baix Ebre), Tarragona
  Tlf: 977473412

1.8.3. Descripció de les obres

D'acord amb el pla d'obra descrit en l'Annex 20 es distingeixen les següents fases d'obra successives:

- Treballs previs EDAR
- Treballs execució EDAR
- Obra civil
- Instal·lacions i equips
- Obra col·lector de sortida
- EBAR Xerta
- Impulsió Xerta
- EBAR Aldover
- Impulsió Aldover
- Proves de funcionament

S'estableix un termini d'execució de les obres de deu (10) mesos.

TREBALLS PREVIS EDAR

Donat que en l'actualitat en el terreny es situa l'EDAR existeix un correu, en primer lloc s'haurà de realitzar les gestions necessàries per realitzar el desviament de la línia aèria de telefònica que hi ha en la parcel·la, també s'hauran de realitzar les gestions amb Endesa pels treballs de l'escomesa elèctrica que donarà servei a EDAR i EBARs. Paral·lelament a aquestes gestions el contractista realitzarà la anàlisis de compres d'equips i materials i gestions de la subcontractació d'equips.

TREBALS EXECUCIÓ EDAR
L'execució de l'EDAR la dividim en les actuacions d'obra civil i les relaciones amb les instal·lacions i equips de l'EDAR.

OBRA CIVIL

Com s'ha comentat anteriorment, actualment la parcel·la de l'EDAR es un conreu i per tant s'haurà de realitzar una esbrossada i saneig de tota la parcel·la així com un important moviment de terres per tal d'adequar l'esplanada i pujar la cota de la parcel·la amb l'objectiu de que finalment els equips quedin per sobre de la cota +17,00 per evitar la seva inundació per un període de retorn de 500 anys.
Una vegada prepara l'esplanada es realitzaran les excavacions de rases i fonamentacions d'equips i edificis de l'EDAR.

INSTAL·LACIONS I EQUIPS

A mesura que s'avanci amb l'execució de l'excavació de rases i execució de fonamentacions es procedirà a l'execució dels diferents elements de l'EDAR. EN el Planning s'ha plantejat el següent ordre d'execució:

Edificis de control, de bufadors i de magatzem
Construcció dels llits de rizocompostatge
Construcció del reactor biològic i el decantador secundari
Construcció del pretractament.
Paral·lelament a la construcció d'aquests elements es procedirà a l'execució de les canalitzacions que connecten la instal·lació.
Finalitzada la construcció de tots els elements es procedirà al muntatge de tots els equips mecànics i la realització de les proves necessàries per assegurar el seu correcte funcionament una vegada es posi en marxa tot el sistema.

Per últim es preveu realitzar les obres d'urbanització exterior una vegada estigui finalitzada la obra civil i avançada la instal·lació dels equips.

OBRA COL·LECTOR DE SORTIDA

Finalitzats els treballs de tots els elements i conduccions de l'EDAR es procedirà a l'execució del col·lector de sortida de l'EDAR fins l'abocament al riu Ebre.
Les unitats d'obra a executar durant aquesta fase son:
Desbrossament dels terrenys i moviment de terres
Col·locació de la canonada
Obres especials i de sortida
El col3lector de sortida s'haurà de passar per sota del canal de l'Ebre, realitzant un pou de salt previ i passant la canonada per la llera del Barranc del Xivelí en el seu pas per sota el canal i després passar a una conducció soterrada per ja conduir fins la sortida al riu Ebre.

EBAR XERTA/ALDOVER I IMPULSIONS

Als municipis de Xerta i Aldover s'interceptaran les aigües residuals cap a les noves EBARs que s'executaran a cada municipi per tal de conduir les aigües cap a l'EDAR.
Les unitats d'obra a executar durant aquesta fase son:
Moviment de terres, esbrossada terreny i execució de rases
Construcció obra civil EBAR
Col·locació canonada
Instal·lació i muntatge d'equips electromecànics
Obra civil arquetes, equips desguassos i ventoses.
Instal·lació elèctrica i connexió a xarxa elèctrica

PROVES DE FUNCIONAMENT

Per últim, es realitzaran les proves de funcionament del conjunto de tota la instal·lació (bombaments, impulsions i EDAR).

1.8.4. Fase d'execució de les obres

El termini d'execució de les obres es preveu de quatre (10) mesos.

1.8.5. Personal previst

Es preveu un nombre aproximat de 20 persones per l'equip d'execució d'obres.

1.8.6. Activitats previstes a l'obra

- Replanteig i instal·lacions auxiliars
- Esbrossada d'elements vegetals
- Moviments de terra
- Enderrocs d'estructures de formigó
- Enderrocs d'elements d'obra de fàbrica
- Excavació en rases
- Excavació de fonaments
- Rebliments de terres a rases i talussos
- Compactació de terres
- Encofrat d'estructures de formigó
- Formigonat d'estructures
- Col·locació i tall d'armadures
- Execució d'elements d'escullera
- Treballs de paleteria
- Col·locació de tubs i canonades
- Col·locació de prefabricats
- Instal·lacions elèctriques
- Instal·lacions mecàniques
- Execució d'acabats i remats

1.8.7. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a fuster
Oficial 1a pintor
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a manyà
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura
Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant vidrier
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Manobre
Manobre especialista

1.9. PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En coherència amb els tipus d'actuacions i treballs a realitzar en el present projecte es defineixen els següents procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars a utilitzar en l'execució de l'obra.

Moviment de terres i excavacions:

- Maquinària de desbrossar
- Maquinària d'excavació
- Maquinària de moviment de terres
- Maquinària de compactació
- Camió de trabuc
- Compressors i martells pneumàtics
- Eines manuals
- Grups electrògens

Sub-base i base, ferms i paviments:

- Maquinària de demolició
- Maquinària d'estesa i compactació
- Camions de trabuc
- Pavimentadors
- Regs
- Eines manuals

Demolicions i enderrocs:

- Camions de trabuc
- Compressors i martells pneumàtics
- Eines manuals

Pous, rases, etc.:

- Maquinària d'excavació
- Camions
- Formigoneres
- Eines manuals

Obra mecànica:

- Material de caldereria
- Material de valvuleria
- Generadors
- Llums i projectors
- Eines manuals
- Instal·lacions elèctriques
- Conduccions
- Generadors
- Escomeses

Acabaments, barreres, i vorades:

- Formigoneres
- Col·locació paviments
- Col·locació de baranes, passamans
- Col·locació de passarel·les i escales
- Col·locació de senyalització
- Camions
- Eines manuals

1.9.1. Anàlisi i avaluació inicial dels riscos

Al present capítol es realitza l'anàlisi i avaluació inicial dels riscos, tal com ho demana el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Article 5.

La següent anàlisi i avaluació inicial de riscos, s'ha realitzat en base al projecte de l'obra, en conseqüència de la tecnologia decidida per a construir, que pot ser variada per cada Contractista adjudicatari en el seus Plans de Seguretat i Salut, quan ho adapti a la tecnologia de construcció que li sigui pròpia.

En tot cas, els riscos aquí analitzats, es podran controlar mitjançant la protecció col·lectiva necessària, els equips de protecció individual i la senyalització oportuna.

El Pla de Seguretat i Salut que composi el Contractista adjudicatari respectarà la metodologia i concreció aconseguides per aquest treball. El plec de condicions tècniques i particulars, recull les condicions i qualitat que ha reunir la proposta que presenti en el seu moment a l'aprovació d'aquesta autoria de seguretat i salut.

En la matèria d'identificació i avaluació dels riscos, se l'assigna la probabilitat amb la qual pot ocórrer. Les probabilitats s'han qualificat com:

- Probabilitat baixa (B)
- Probabilitat mitja (M)
- Probabilitat alta (A)

S'avaluen les conseqüències dels riscos que poden ser:

- Lleugerament danyós (LD)
- Danyós (D)
- Extremadament danyós (ED)

En funció de la probabilitat i conseqüències es qualifica el risc estimat:

- Trivial (T)
- Tolerable (TO)
- Moderat (M)
- Important (I)
- Intolerable (IN)

La qualificació s'assigna segons la següent taula:

	Qualificació de les conseqüències previsibles		
	Lleugerament danyós	Danyós	Extremadament danyós
Probabilitat Baixa de que ocorri	Risc trivial	Risc Tolerable	Risc moderat
Probabilitat Mitja de que ocorri	Risc Tolerable	Risc moderat	Risc important
Probabilitat Alta de que ocorri	Risc moderat	Risc important	Risc intolerable

A cada risc se l'assigna el tipus de protecció a aplicar:

- Protecció col·lectiva (C)
- Protecció individual (I)

Els riscos s'analitzen i s'avaluen per activitats, per oficis que intervenen, per medis auxiliars a utilitzar, per la maquinària que intervé, per les instal·lacions de l'obra, per les instal·lacions provisionals de l'obra, pel manteniment posterior en el període de garantia, per riscos de danys a tercers.

1.9.2. Riscos classificats per activitats

Activitat: **Demolició de paviments**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caigudes al mateix nivell (caminar sobre runes, terrenys irregulars).	**X**			**X**			**X**						**X**

Activitat: **Demolició de paviments**

Projecció violenta de partícules (ruptura o talls de paviments).	X			X			X						X
Sobre esforços (manejament d'eines pesades).		X			X				X				X
Soroll per: compressors; martells pneumàtics; espadons.	X			X			X						X
Pols ambiental.	X			X			X						X
Talls per manejament de materials i eines.	X			X			X						X
Vibracions (manejament de martells pneumàtics; espadons).	X				X			X					X
Projecció violenta de partícules	X			X			X						X

Activitat: **Formigonat d'elements d'obra civil.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda de persones des de la màquina (despistes o confiança pel seu moviment lent)	X				X			X				X	X
Caiguda de persones al mateix nivell.	X			X			X						X
Estrès tèrmic (insolació).	X			X			X						X
Sobre esforços.	X			X			X						X
Empenta entre camió de transport del formigó i la tremuja de la màquina.	X				X			X					X
Soroll ambiental.		X		X				X					X
Cremades per asfalts.		X		X				X					X
Trepitjades sobre objectes punxants.		X			X				X				X

Activitat: **Recepció maquinària, mitjans auxiliars i muntatges.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda diferent nivell per qualsevol causa.	X				X			X					

Activitat: **Formigonat d'elements d'obra civil.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Sobre esforços per manejament d'objectes pesats.		X			X				X				X
Caigudes a nivell o des d'escassa alçada, caminar sobre l'objecte que s'està rebent o muntant.	X			X			X						X
Atrapament entre peces pesades.	X			X			X						X
Talls per manejament d'eines o peces metàl·liques.	X			X			X						X

Activitat: **Moviments de terres en general.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes de material des de les capses dels vehicles per sobrecolmo.		X		X				X					X
Caigudes de persones des de les capses o carrosseries dels vehicles (saltar directament des d'elles al sòl).	X				X			X					X
Atropellament de persones (caminar pel lloc destinat a les màquines, dormitar a la seva ombra).		X			X				X				X
Bolcada de vehicles durant descàrregues en sentit de retrocés (absència de senyalització, balisament i topes final de recorregut).	X					X			X				
Accidents per conducció sobre terrenys embassats sobre fangars (obstrucció, projecció d'objectes).	X			X			X						
Vibracions sobre les persones (conductors).		X			X				X				
Soroll ambiental i puntual.		X		X				X					X

Activitat: **Moviments de terres en general.**													
Abocaments fora de control, en el lloc no adequat amb arrossegaments o despreniments.	X				X			X					
Caigudes al mateix nivell (caminar sobre terreny solts o enfangats).	X			X			X						X

Activitat: **Treballs en proximitat de línies elèctriques soterrades.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Els riscos propis del lloc d'ubicació de l'obra i del seu entorn natural.		X			X				X				
Electrocució per: penetrar en l'àrea de seguretat entorn als fils; entrar en contacte directe amb ells.	X					X			X				
Cremades per arc elèctric.	X					X			X				
Incendi per interferència amb la protecció aïllant elèctric.	X					X			X				

Activitat: **Abocament directe de formigons.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caiguda a diferent nivell per qualsevol causa.	X				X			X				X	X
Atrapament de membres (muntatge i desmuntatge de la canaleta).	X				X			X					X
Dermatitis (contactes amb el formigó).	X			X			X						X
Afeccions pneumàtiques (treballs en ambients humits).	X			X			X						X
Soroll ambiental i puntual (vibradors).		X		X				X					X
Projecció de gotes de formigó als ulls.	X				X			X					X
Sobre esforços (guia de la canaleta).		X			X		X		X				X

Activitat: **Instal·lació d'escales i passamans**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caigudes d'objectes (pedres, materials, etc.).		X			X				X				X
Cops per objectes despresos en manipulació manual.	X			X			X						X
Caigudes de persones al mateix nivell.	X				X			X					X
Caigudes de persones a diferent nivell		X			X				X			X	X
Interferències amb conduccions subterrànies (inundació sobtada, electrocució).		X				X				X			X
Sobre esforços (romandre en postures forçades, sobrecàrregues).	X			X			X						X
Estrès tèrmic (generalment per temperatura alta).	X			X			X						X
Trepitjades sobre terrenys irregulars o sobre materials.	X			X			X						X
Talls per manejament d'eines de paleta.	X			X			X						X
Dermatitis per contacte amb el ciment.	X			X			X						X
Atrapament entre objectes (ajustaments de les escales i graons).	X				X			X					X
Caiguda de peces sobre persones per qualsevol causa.	X					X				X			
Atrapaments per qualsevol causa.	X					X				X			X
Pols (tall de canonades en via seca).	X			X			X						X
Projecció violenta de partícules (tall de canonades envia seca).	X				X			X					X
Sobre esforços (per al penduleig de la càrrega a braç, carregar tubs a l'espatlla).		X			X				X				X

Activitat: **Instal·lació de plataformes tramex**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caigudes d'objectes (pedres, materials, etc.).		X			X				X				X
Cops per objectes despresos en manipulació manual.	X			X			X						X
Caigudes de persones per qualsevol causa.	X				X			X					X
Caigudes de persones al caminar pels tramex en muntatge (absència d'il·luminació, de senyalització o d'oclusió).		X			X				X			X	X
Enfonsament de la instal·lació (absència de blindatges, utilització d'entibacions artesanals de fusta).	X					X				X			X
Interferències amb conduccions subterrànies (inundació sobtada, electrocució).		X				X				X			X
Sobre esforços (romandre en postures forçades, sobrecàrregues).	X			X			X						X
Estrès tèrmic (generalment per temperatura alta).	X			X			X						X
Trepitjades sobre terrenys irregulars o sobre materials.	X			X			X						X
Talls per manejament de peces i eines de paleta.	X			X			X						X
Dermatitis per contacte amb el ciment.	X			X			X						X
Atrapament entre objectes (ajustaments les peces a collar).	X				X			X					X
Caiguda de materials sobre persones per qualsevol causa.	X					X				X			
Atrapaments per qualsevol causa.	X					X				X			X
Pols (tall de canonades en via seca).	X			X			X						X
Projecció violenta de partícules.	X				X			X					X
Sobre esforços (per al penduleig de la càrrega a braç, carregar tubs a l'espatlla).		X			X				X				X

Activitat: **Picatge manual**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caiguda de persones des d'altura.	X				X			X				X	X
Caiguda de persones al mateix nivell.	X				X			X					X
Caiguda d'objectes sobre les persones.	X				X			X					X
Cops contra objectes.		X		X				X					X
Talls i cops en mans i peus pel manejament d'objectes ceràmics o de formigó i eines manuals.		X			X				X				X
Projecció violenta de partícules als ulls o altres parts del cos per: tall de material ceràmic a cop de paletí; serra circular.		X			X				X				X
Talls per utilització de màquines i eines.	X				X			X					X
Afeccions de les vies respiratòries derivades dels treballs realitzats en ambients saturats de pols.	X				X			X					X
Sobreesforços per treballar en postures obligades o forçades, sustentació de càrregues,...	X				X			X					X
Electrocució.		X				X				X		X	X
Atrapaments pels medis d'elevació i transport de càrregues a ganxo..	X				X			X					
Els derivats de l'ús de medis auxiliars.	X			X			X						X
Dermatitis per contacte amb el ciment.		X		X				X					X

1.9.3. Riscos per oficis que intervenen

Activitat: **Obres de Paleta.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**

Caiguda de persones des d'altura per: penduleig de càrregues sustentades a ganxo de grua; bastides; buits horitzontals i verticals.	X				X			X				X	X
Caiguda de persones al mateix nivell per: desordre, runes, paviments relliscosos.	X				X			X					X
Caiguda d'objectes sobre les persones.	X				X			X					X
Cops contra objectes.		X		X				X					X
Talls i cops en mans i peus pel manejament d'objectes ceràmics o de formigó i eines manuals.		X			X				X				X
Projecció violenta de partícules als ulls o altres parts del cos per: tall de material ceràmic a cop de paletí; serra circular.		X			X				X				X
Talls per utilització de màquines i eines.	X				X			X					X
Afeccions de les vies respiratòries derivades dels treballs realitzats en ambients saturats de pols (tallant totxos).	X				X			X					X
Sobreesforços (treballar en postures obligades o forçades, sustentació de càrregues).	X				X			X					X
Electrocució (connexions directes de cables sense clavilles; anul·lació de proteccions; cables lacerats o trencats).		X				X				X		X	X
Atrapaments pels medis d'elevació i transport de càrregues a ganxo.	X				X			X					
Els derivats de l'ús de medis auxiliars.	X			X			X						X
Dermatitis per contacte amb el ciment.	X			X			X						X
Soroll (ús de martells pneumàtics).		X		X				X					X

Activitat: **Soldadors.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes al mateix nivell (desordre d'obra o del taller d'obra).	X			X			X						X
Caigudes a diferent nivell.		X			X			X					X

Talls a les mans pel manejament de màquines i eines manuals.	X				X			X					X
Caigudes d'objectes per manipulació.		X		X			X						
Projecció de fragments o partícules.	X			X			X						
Cops en membres per objectes o eines.		X		X				X					X
Atrapament de dits entre objectes pesats en manutenció o braç.		X			X				X				X
Trepitjades sobre objecte punxants, lacerants o tallants (fragments).		X		X				X					X
Contactes amb l'energia elèctrica (connexions, directes sense clavilla; cables lacerats o trencats).		X			X				X			X	
Sobre esforços per sustentació d'elements pesats.	X			X			X						X

Activitat: **Treballs de neteja**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes al mateix nivell (desordre).	X				X			X					X
Caiguda d'objectes en manipulació.	X				X			X					X
Trepitjades sobre els equips.	X				X			X					X
Talls i erosions a les mans.	X			X			X						X
Cops per sustentació i transport dels equips.	X			X			X						X
Trepitjades sobre objectes punxants.		X			X				X			X	X
Exposició amb substàncies càustiques o corrosives.		X			X			X					X
Soroll ambiental i directe (manejament de maquinària específica).		X			X				X				X
Projecció de partícules o fragments.		X			X				X				X
Contacte amb l'energia elèctrica.		X			X				X			X	
Sobre esforços (treballs continuats en postures forçades, càrrega a braç d'objectes pesats).		X		X				X					X

1.9.4. Riscos per medis auxiliars a utilitzar

Activitat: **Escales de mà.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caigudes al mateix nivell (com a conseqüència de la ubicació i mètode de recolzament de l'escala, així com el seu ús o abús).	X				X			X					
Caigudes a diferent nivell (com conseqüència de la ubicació i mètode de recolzament de l'escala, així com el seu ús o abús).	X					X			X				
Caiguda per trencament dels elements constituents de l'escala (fatiga de material, nusos; cops; etc.).	X				X			X					
Caiguda per lliscament degut a recolzament incorrecte (manca de sabates, etc.).	X				X			X					
Caiguda per bolcada lateral per recolzament sobre una superfície irregular.		X			X				X				
Caiguda per trencament deguda a defectes ocults.	X					X					X		
Els derivats dels usos inadequats o dels muntatges perillosos (empalmes d'escales, formació de plataformes de treball, escales insuficients per a l'alçada a salvar).	X					X					X		

Activitat: **Eines manuals.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caigudes al mateix nivell.	X				X			X					

Activitat: **Escales de mà.**													
Caigudes a diferent nivell (com conseqüència de la ubicació y mètode de recolzament de l'escala, així com el seu ús o abús).	X					X			X				
Caiguda per trencament dels elements constituents de l'escala (fatiga de material, nusos; cops; etc.).	X				X			X					
Caiguda per lliscament.	X				X			X					
Caiguda per bolcada lateral per recolzament sobre una superfície irregular.		X			X				X				
Trepitjades sobre objectes		X			X			X					
Cops per objectes o eines		X			X			X					
Caiguda d'objectes en manipulació		X			X			X					X
Caiguda per trencament deguda a defectes ocults.	X					X					X		
Els derivats dels usos inadequats o dels muntatge perillosos, (empalmes d'escales, formació de plataformes de treball, escales insuficients per a l'alçada a salvar).	X					X					X		

1.9.5. Riscos classificats per la maquinària a intervenir

Activitat: **Camió de transport de materials.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Riscos inherents als treballs realitzat en la seva proximitat.		X			X			X				X	
Atropellament de persones per: maniobres en retrocés; absència de senyalistes; errors de planificació; manca de senyalització; absència de semàfors.		X			X				X				

Xocs a l'entrar i sortir de l'obra per: maniobres en retrocés; falta de visibilitat; absència de senyalista; absència de senyalització; absència de semàfors.	X				X			X					
Bolcada del camió per: superar obstacles; forts pendents; mitges vessants, desplaçament de la càrrega).	X				X			X					
Caigudes des de la capsa al sòl per: caminar sobre la càrrega; pujar i baixar per llocs imprevistos per a això.	X				X			X					
Projecció de partícules per: vent; moviment de la càrrega.	X					X			X				
Atrapament entre objecte (romandre entre la càrrega en els desplaçaments del camió).		X			X				X				X
Atrapaments (tasca de manteniment)		X			X				X				
Contacte amb la corrent elèctrica (capsa hissada sota línies elèctriques).	X				X			X				X	X

Activitat: **Compressor.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Riscos del transport intern													
Bolcada (circular per pendents superiors a les admissibles).	X				X			X					
Atrapament de persones (manteniment).	X				X			X					X
Caiguda a diferent nivell.	X				X			X					
Despreniment i caiguda durant el transport en suspensió.	X					X				X			
Sobre esforços (empenta humana).	X			X			X						
Riscos del compressor en servei													
Soroll (models que no compleixen les normes de la UE; utilitzar-los amb les carcasses obertes).		X		X			X						
Trencament de la mànega de pressió.	X				X			X					

Activitat: **Compressor.**

Emanació gasos tòxics per escape del motor.		X			X				X				
Atrapament durant operacions de manteniment.	X				X			X					X
Risc catastròfic (utilitzar el braç com a grua).	X				X				X			X	
Bolcada de la màquina per: estació en pendents superiors a les admeses pel fabricant; blandons, intentar superar obstacles.	X				X			X					
Caiguda des del vehicle de subministrament durant maniobres en càrrega (imperícia).	X				X				X				

Activitat: **Serres per a paviments i lloses de formigó.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Contacte amb línies elèctriques soterrades en el paviment a tallar (errors de previsió).	X					X				X			
Atrapaments per corretges de transmissió (anul·lació de carcasses).	X				X				X				
Producció de pols durant el tall (tall sense utilització de la via humida).	X				X			X					X
Soroll.	X				X			X					X
Sobre esforços (govern de la màquina).	X			X			X						X
Projecció violenta de fragments del disc de tall (disc inadequat o objectes estranys soterrats).		X			X				X			X	X

Activitat: **Estenedora pavimentadora d'aglomerats asfàltics.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda de persones des de la màquina (relliscar sobre les plataformes, pujar i baixar en marxa).	X			X			X						X
Caiguda de persones al mateix nivell (ensopegada, imperícia, salt a la carrera de rases i cunetes).	X			X			X						X
Estrès tèrmic per excés de calor (paviment calent i alta temperatura per radiació solar).		X		X				X					X
Insolació.		X		X				X					X
Intoxicació (respirar vapors asfàltics).		X		X				X					X
Cremades (contacte amb aglomerats estesos en calent).		X		X				X					X
Soroll.		X		X				X					X
Sobre esforços (ventament circumstancial de l'asfalt per a refí).	X			X				X					X
Atropellament durant les maniobres d'acoblament dels camions de transport d'aglomerat asfàltic amb l'estenedora (falta de direcció o planificació de les maniobres).	X				X				X				
Cops per maniobres brusques.	X				X				X				

Activitat: **Màquines eines elèctriques en general: radials, cisalles, talladores, serres i assimilables.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Talls per: el disc de tall; projecció d'objectes, voluntarisme; imperícia.		X			X				X				X

Activitat: **Màquines eines elèctriques en general: radials, cisalles, talladores, serres i assimilables.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Cremades per: el disc de tall; tocar objectes calents; voluntarismes; imperícia.		X		X				X					X
Cops per: objectes mòbils; projecció d'objectes.		X			X				X				X
Projecció violenta de fragments (materials o trencament de peces mòbils).		X			X				X				X
Caiguda d'objectes a llocs inferiors.		X			X				X				
Contacte amb l'energia elèctrica (anul·lació de proteccions; connexions directes sense clavilla, calbes lacerats o trencats).		X			X				X				
Vibracions.		X			X				X				X
Soroll.		X		X				X					X
Pols.		X		X				X					X
Sobre esforços (treballar llarg temps en postures obligades).		X		X				X					X

Activitat: **Martell pneumàtic - trencadors - foradadors**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Vibracions en membres i en òrgans interns.		X			X				X				X
Soroll puntual (no complir les normes de la UE)		X			X				X				X
Soroll ambiental (no complir les normes de la UE).		X			X				X				X
Pols ambiental.		X			X				X				X
Projecció violenta d'objectes i partícules.		X			X				X				X

Activitat: **Martell pneumàtic - trencadors - foradadors**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Sobre esforços (treballs de durada molt prolongada o continuada).		X			X				X				X
Trencament de la mànega de servei (efecte fuet) per: falta de manteniment, abús d'utilització; estendre-la per llocs subjectes abrasius o pas de vehicles.	X				X			X					
Contactes amb l'energia elèctrica de línies soterrades.	X					X				X		X	X
Projecció d'objectes per recomençar el treball després de deixar clavat el martell al lloc.		X			X				X				

Activitat: **Picons mecànics per a compactació de terres.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Soroll		X		X			X						X
Atrapament pel picó (imperícia; distracció; falta d'un anell perimetral de protecció).	X			X			X						X
Cops pel picó (arrossegament per imperícia).	X			X			X						X
Vibracions pel funcionament del picó.		X		X				X					X
Explosió (durant l'abastament de combustible, fumar).	X				X			X					
Màquina en marxa fora de control.	X				X			X					X
Projecció violenta d'objectes (pedra fracturada).	X				X			X					X
Caigudes al mateix nivell (imperícia, distracció, fatiga).	X			X			X						X
Estrès tèrmic (treballs amb fred o calor intens).	X			X			X						X
Insolació.	X			X			X						X

Activitat: **Picons mecànics per a compactació de terres.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Sobre esforços (treballs en jornades de llarga durada).	X			X			X						X

Activitat: **Pistola automàtica clavament claus.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Impactes acústics derivats de l'alt nivell sonor del dispar pel que la mànega i pel personal del seu entorn proper.		X			X				X				X
Dispar inapropiat sobre les persones o les coses (dispar fora de control).	X					X			X				
Dispar a tercers per creuament total del clau a través de l'element a rebre el dispar.	X				X			X					
Els derivats de la manipulació dels cartutxos d'impulsió (explosió fora de control).	X				X			X					
Projecció violenta de partícules (fragments de ceràmica).	X				X			X					X
Sobre esforços (treballar en postures obligades durant llarg temps).	X			X			X						X
Soroll.		X			X				X			X	

Activitat: **Pistola grapadora.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Projecció violenta de grapes													
Trets fora de control.	X			X			X						X
Connexió a la xarxa de pressió.	X			X			X						X

Activitat: **Pistola grapadora.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Engarrotament dels elements de comandament.	X			X			X						
Pressió residual de l'eina.		X		X			X						X
Error humà.		X		X				X					X
Els riscos derivats de la utilització de sobrepressió per a accionament de la pistola													
Expulsió violenta de la cullera.	X				X			X					
Rebentada del circuit.	X				X			X					
Els riscos derivats de la projecció dels fragments del fil metàl·lic d'injecció de claus o grapes													
Projecció violenta d'objectes.	X				X			X					
Soroll puntual (pot arribar entorn als 120 db-A).		X			X				X				X

Activitat: **Màquina de desbrossar.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Atropellament per qualsevol causa.	X				X			X					
Lliscament lateral o frontal de la màquina.	X				X			X					
Màquina en marxa fora de control.	X					X			X				
Bolcada de la màquina.	X					X			X			X	
Caiguda de la màquina a rases (treballs en els laterals; trencament del terreny per sobrecàrrega).	X					X			X				
Caiguda per pendents (treballs al costat de talussos, talls i assimilables).	X					X			X				
Bolcada de la màquina.	X					X			X				
Xoc contra altres vehicles	X			X					X				

Activitat: **Màquina de desbrossar.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Contacte amb les línies elèctriques aèries o soterrades.	X				X					X		X	X
Interferències amb infraestructures urbanes.													
Desploms de les parets de les rases.		X			X				X				
Incendi (abastament de combustible; fumar; emmagatzemar combustibles sobre la màquina).	X				X			X				X	
Cremades (treballs de manteniment).	X				X			X					X
Atrapament (treballs de manteniment; imperícia; abús de confiança).		X			X				X				X
Projecció violenta d'objectes (trencament de roques).	X				X			X					X
Caiguda de persones des de la màquina.		X			X				X				X
Cops amb la maquinària (treballs en proximitat a la màquina).		X			X				X				X
Soroll propi i ambiental (treball a l'unísson de varies màquines, cabines sense insonorització).	X			X			X						X
Vibracions (cabines sense aïllament).		X			X				X				X
Els riscos derivats dels treballs realitzats en ambients saturats de pols (pneumoconiosis; cossos estranys en ulls).	X			X			X						X
Estrès tèrmic.		X		X				X					X
Caigudes al mateix nivell (caminar sobre terrenys solts, demolits).	X				X			X					X
Projecció violeta de fragments de terreny.		X			X				X				X
Sobre esforços (tasques de manteniment, transport a braç de peces pesades).	X			X			X						X

Activitat: **Màquina per moviments de terra.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Atropellament per qualsevol causa.	X				X			X					
Lliscament lateral o frontal de la màquina.	X				X			X					
Màquina en marxa fora de control	X					X			X				
Bolcada de la màquina.	X					X			X			X	
Caiguda de la màquina a rases (treballs en els laterals; trencament del terreny per sobrecàrrega).	X					X			X				
Caiguda per pendents (treballs al costat de talussos, talls i assimilables).	X					X			X				
Bolcada de la màquina.	X					X			X				
Xoc contra altres vehicles	X			X					X				
Contacte amb les línies elèctriques aèries o soterrades.	X				X					X		X	X
Interferències amb infraestructures urbanes.													
Desploms de les parets de les rases.		X			X				X				
Incendi (abastament de combustible; fumar; emmagatzemar combustibles sobre la màquina).	X				X			X				X	
Cremades (treballs de manteniment; imperícia).	X				X			X					X
Atrapament (treballs de manteniment; imperícia; abús de confiança).		X			X				X				X
Projecció violenta d'objectes (trencament de roques).	X				X			X					X
Caiguda de persones des de la màquina.		X			X				X				X
Cops (treballs de refí de terrenys; treballs en proximitat a la màquina).		X			X				X				X
Soroll propi i ambiental (treball a l'unísson de varies màquines, cabines sense insonorització).	X			X			X						X
Vibracions (cabines sense aïllament).		X			X				X				X

Activitat: **Màquina per moviments de terra.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Els riscos derivats dels treballs realitzats en ambients saturats de pols (pneumoconiosis; cossos estranys en ulls).	X			X			X						X
Estrès tèrmic per: cabines sense calefacció ni refrigeració.		X		X				X					X
Caigudes al mateix nivell (caminar sobre terrenys solts, demolits).	X				X			X					X
Projecció violeta de fragments de terreny.		X			X				X				X
Sobre esforços (tasques de manteniment, transport a braç de peces pesades).	X			X			X						X

Activitat: **Rodet vibrant autopropulsat (compactació de ferms i rases).**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Atropellament per qualsevol causa.	X					X			X				
Màquina en marxa fora de control (abandó de la cabina de comandament amb la màquina en marxa; trencament o fallada dels frens, falta de manteniment).	X					X			X				
Bolcada per: fallada del terreny o inclinació superior a l'admissible pel fabricant de la màquina.	X					X			X				
Caiguda de la màquina per pendents (treballs sobre pendents superiors a les recomanades pel fabricant, trencament de frens, falta de manteniment.	X					X			X				
Xoc contra altres vehicles, camions o altres màquines per: senyalització insuficient o inexistent; errada de planificació de seqüències.	X					X			X				

Activitat: **Rodet vibrant autopropulsat (compactació de ferms i rases).**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Incendi (manteniment; emmagatzemar productes inflamables sobre la màquina; falta de neteja).		X		X				X					X
Cremades (manteniment).		X		X				X					X
Projecció violenta d'objectes (pedra; grava fracturada).	X				X			X					
Caiguda de persones al pujar o baixar de la màquina (pujar o baixar per llocs imprevistos).		X			X				X				X
Soroll (cabina de comandament sense aïllament).		X		X				X					X
Vibracions (cabina de comandament sense aïllament).		X		X				X					X
Insolació (lloc de comandament sense ombra, al descobert).		X		X				X					X
Fatiga mental (treballs en jornades contínues de llarga i monòtona durada).		X			X				X				
Atrapaments per bolcada (cabines de comandament sense estructures contra les bolcades).		X				X				X			
Estrès tèrmic per: excessiu fred o calor; falta de calefacció o de refrigeració.		X		X				X					X

Activitat: **Foradador elèctric portàtil.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Sobre esforços (foradador de longitud important).	X			X			X						X
Contacte amb l'energia elèctrica (falta de doble aïllament; anul·lació de presa de terra; carcasses de protecció trencades; connexions sense clavilla, cables lacerats o trencats).		X			X				X			X	

Activitat: **Rodet vibrant autopropulsat (compactació de ferms i rases).**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Erosions a les mans.	X			X			X						X
Talls (tocar arestes, neteja del foradador).	X			X			X						X
Cops al cos i ulls, per fragments de projecció violenta.	X				X			X					X
Els derivats del trencament de la broca (accidents greus per projecció molt violenta de fragments).	X				X			X					X
Pols.		X		X				X					X
Caigudes al mateix nivell per: trepitjades sobre materials, torçades; talls.		X		X				X					X
Soroll.		X		X				X					X
Vibracions.		X		X				X					X

1.9.6. Riscos per les instal·lacions de l'obra

Activitat: **Instal·lació elèctrica provisional de l'obra.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes al mateix nivell (desordre; usar mitjans auxiliars deteriorats, improvisats o perillosos).	X			X			X						X
Caigudes a diferent nivell (treballs al costat de talls del terreny o de lloses; desordre; usar mitjans auxiliars deteriorats, improvisats o perillosos).		X			X				X			X	X
Contactes elèctrics directes (excés de confiança; empalmes perillosos; puenteig de les proteccions elèctriques; treballs en tensió; imperícia).		X			X				X			X	X
Contactes elèctrics indirectes.		X			X				X				

Activitat: **Instal·lació elèctrica provisional de l'obra.**													
Trepitjades sobre materials solts.	X			X			X						X
Punxades i talls per: filferros; cables elèctrics; tisores, alicates.	X			X			X						X
Sobre esforços (transport de cables elèctrics i quadres; manejament de guies i cables).	X			X			X						X
Talls i erosions per manipulació de guies.	X			X			X						X
Talls i erosions per manipulació amb les guies i els cables.	X			X			X						X
Incendi per: fer foc o fumar junt a materials inflamables.	X				X		X	X				X	X

1.9.7. Riscos de les instal·lacions provisionals de l'obra

Activitat: **Muntatge, manteniment i retirada amb càrrega sobre camió de les instal·lacions provisionals.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Atrapament entre objectes durant maniobres de càrrega i descàrrega dels mòduls metàl·lics.	X				X			X					X
Cops per penduleigs (intentar dominar l'oscil·lació de la càrrega directament amb les mans; no usar cordes de guia segura de càrregues).	X				X			X					X
Projecció violenta de partícules als ulls (pols de la capsa del camió; pols dipositat sobre els mòduls; demolició de la cimentació de formigó).	X			X			X						X
Caiguda de càrrega per eslingat perillós (no usar aparells de descàrrega a ganxo de grua).	X				X			X					X
Dermatitis per contacte amb el ciment (cimentació).	X			X			X						X
Contactes amb l'energia elèctrica.		X			X				X			X	X

Al Plec de Condicions Tècniques i Particulars del present annex, es donen les normes a complir pel Contractista adjudicatari al seu Pla de Seguretat i Salut, amb l'objectiu de posar-les en pràctica durant la realització de l'obra.

1.9.8. Treballs en espais confinats

Algunes de les actuacions a realitzar en aquest projecte portaran associats una sèrie de treballs en espais confinats. Aquests treballs en espais confinats poden portar una sèrie de riscos generals associats entre els que destaquen:

- Riscos mecànics
  - Equips que poden posar-se en marxa intempestivament.
  - Atrapaments, xocs i cops, per xapes deflectores, agitadors, elements sortints, dimensions reduïdes de la boca d'entrada, obstacles a l'interior, etc.
- Riscos d'electrocució per contacte amb parts metàl·liques que accidentalment poden estar en tensió.
- Caigudes a diferent o mateix nivell per lliscaments, etc.
- Caigudes d'objectes a l'interior mentre s'està treballant.
- Males postures
- Ambient físic agressiu. Ambient calorós o fred. Soroll i vibracions (martells neumàtics, amoladores rotatives, etc.). Il·luminació deficient.
- Un ambient agressiu a més dels riscos fa augmentar la fatiga.
- Riscos derivats de problemes de comunicació entre l'interior i l'exterior.

Riscos específics:

- Asfixia
- Incendi i explosió
- Intoxicació

La adopció de mesures preventives s'ha d'efectuar a partir d'una escrupolosa identificació i avaluació de tots i cadascun dels riscos associats. A continuació s'exposen les mesures davant dels riscos específics:

- **Autorització d'entrada al recinte:** Aquesta autorització és la base de tot pla d'entrada en un recinte confinat. Amb ella es pretén garantir que els responsables de producció i manteniment han adoptat una sèrie de mesures fonamentals per a que es pugui intervenir en el recinte.

  Es recomanable que el sistema d'autorització d'entrada establert contempli a mode de check-list la revisió i control d'una sèrie de punts clau de la instal·lació (neteja, purgat, descompressió, etc.), i especifiqui les condicions en que el treball hagi de realitzar-se i els medis a emprar.

Les característiques generals d'aquesta autorització venen detallades a la Nota Tècnica de Prevenció NTP-30 "Permisos de trabajos especiales".

L'autorització d'entrada al recinte firmada pels responsables de producció i manteniment i que ha de ser vàlida només per a una jornada de treball, ha de complimentar-se amb normativa sobre procediments de treball en la que es regulen les actuacions concretes a seguir pel personal durant la seva actuació a l'interior de l'espai. Algunes de les mesures que haurien de ser incorporades a aquest procediment de treball són les següents:

- Medis d'accés al recinte (escales, plataformes,...)
- Mesures preventives a adoptar durant el treball (ventilació, control continuat de l'atmosfera interior, etc.).
- Equips de protecció personal a emprar (màscares respiratòries, arnès i corda de seguretat, etc.).
- Equips de treball a utilitzar (material elèctric i sistema d'il·luminació adequat i protegit, entre d'altres). Vigilància i control de l'operació des de l'exterior.

- **Mesura i avaluació de l'atmosfera interior:** Els mesuraments s'han d'efectuar prèviament a la realització dels treballs i de forma continuada mentre es realitzin aquests i sigui susceptible de produir-se variacions de l'atmosfera interior.

Els mesuraments previs s'han d'efectuar des de l'exterior o des de zona segura. En el cas que no es pugui assolir des de l'exterior la totalitat de l'espai s'haurà d'anar avançant paulatinament i amb les mesures preventives necessàries des de zones totalment controlades.

S'ha de tenir especial precaució en racons o àmbits morts als que no s'hagi pogut produir la necessària renovació d'aire i pugui haver-se acumular substància contaminant.

Els equips de mesurament normalment emprats són de lectura directa i permeten conèixer in situ les característiques de l'ambient interior.

L'instrumental de lectura directa pot ser portàtil o be fixe en llocs que pel seu alt risc requereixin d'un control continuat.

Per a mesuraments a distàncies considerables s'ha de tenir especial precaució en els possibles errors de mesura, en especial si es factible que es produeixin condensacions de vapors a l'interior de la conducció de captació.

- **Mesurament d'oxigen:** El percentatge d'oxigen no ha de ser inferior al 20,5%. Si no es factible mantenir aquest nivell amb aportació d'aire fresc, haurà de realitzar-se el treball amb equips respiratoris semiautònoms o autònoms, segons el cas.

- **Mesurament d'atmosferes inflamables o explosives:** El mesurament de substàncies inflamables en aire s'efectua mitjançant explosímetres, equips calibrats respecte una substància inflamable patró.
  És necessari que aquests equips disposin de sensor regulat per a senyalitzar visual i acústicament quan s'assoleix el 10% i el 20-25% del límit inferior d'inflamabilitat.
  Quan es pugui superar el 5% del límit inferior d'inflamabilitat, el control i els mesuraments seran continuats.
  Mentre s'efectuïn mesuraments o treballs previs des de l'exterior d'espais amb possibles atmosferes inflamables, s'ha de vigilar escrupolosament la existència de focus d'ignició a les proximitats de la boca del recinte.

- **Mesurament d'atmosferes tòxiques:** S'utilitzen detectors específics segons el gas o vapor tòxic que s'espera trobar en funció del tipus d'instal·lació o treball.
  Cal destacar que la utilització de mascaretes buconasals està limitat per a treballs de molt curta duració per a contaminats olfactivament detectables i per a concentracions molt baixes.

- **Ventilació:** La ventilació es una de les mesures preventives fonamentals per assegurar la innocuïtat de l'atmosfera interior, tant prèvia a la realització dels treballs en cas de de trobar-se l'ambient contaminat o irrespirable o durant els treballs per requerir de renovació continuada de l'ambient interior.

  Quan es tracti d'extreure gasos de major densitat que la de l'aire serà recomanable introduir el tub d'extracció fins al fons del recinte possibilitant que la boca d'entrada a aquest sigui l'entrada natural d'aire. En canvi si es tracta de substàncies de densitat similar o inferior a la de l'aire serà recomanable insuflar aire al fons del recinte facilitant la sortida d'aire per la part superior.

  Quan sigui factible la generació de substàncies perilloses durant la realització dels treballs a l'interior, l'eliminació dels contaminants es realitzarà mitjançant extracció localitzada o per difusió. La primera s'utilitzarà cada vegada que existeixin fonts puntuals de contaminació (ex. fums de soldadura).

La ventilació per dilució s'efectuarà quan les fonts de contaminació no siguin puntuals. S'ha de tenir en compte que el soplat d'aire pot afectar una zona més amplia que l'aspiració per desplaçar els contaminants a una zona adequada. A més, la tècnica de dilució, menor eficàcia que la d'extracció localitzada, exigeix cabals d'aire més importants.

Especial atenció s'ha de tenir en el recobriment interior de recipients, ja que la superfície d'evaporació és molt gran podent-se cometre errors als mesuraments, sent necessari calcular amb un ample marge de seguretat el cabal d'aire a aportar i la seva forma de distribució per compensar la contaminació per evaporació que a més el propi aire afavoreix.

La velocitat de l'aire no haurà de ser inferior a 0,5m/s al nivell en que es puguin trobar els operaris.

Tots els equips de ventilació hauran d'estar connectats equipotencialment a terra, junt amb l'estructura de l'espai si aquesta és metàl·lica.

En cap cas l'oxigen serà utilitzat per ventilar l'espai confinat.

- **Vigilància externa continuada:** Es requereix un control total des de l'exterior de les operacions, en especial al control de l'atmosfera interior quan sigui convenient i assegurar la possibilitat de rescat.

  La persona que romandrà a l'exterior ha d'estar perfectament instruïda per mantenir contacte visual continu o per altre medi de comunicació eficaç amb el treballador que ocupi l'espai interior.

  La persona de l'exterior té la responsabilitat d'actuar en cas d'emergència i avisar tan aviat com adverteixi alguna cosa anormal. El personal de l'interior estarà subjectat amb corda de seguretat i arnès, des de l'exterior, a on es disposarà de medis de subjecció i rescat adequats, així com equips de protecció respiratòria enfront emergències i elements de primera intervenció contra el foc si és necessari.

  Abans de moure una persona accidentada haurà d'analitzar-se les possibles lesions físiques. Una vegada el lesionat s'hagi posat fora de perill mitjançant l'equip de rescat, eliminar les robes contaminades i aplicar els primers auxilis mentre s'avisa a un metge.

- **Formació i ensinistrament:** És fonamental formar als treballadors per a que siguin capaços d'identificar el que es un recinte confinat i la gravetat dels riscos existents.

Per a aquests treballs s'ha d'escollir personal apropiat que no sigui claustrofòbic, ni temerari, amb bones condicions físiques i mentals i, preferiblement menors de 50 anys.

Els treballadors hauran de ser instruïts i ensinistrats en:

- Procediments de treball específics, que en cas de ser repetitius com s'ha dit haurà de normalitzar-se.
- Riscos que poden trobar (atmosferes asfixiants, tòxiques, inflamables o explosives) i les precaucions necessàries.
- Utilització d'equips d'assaig de l'atmosfera.
- Procediments de rescat i evacuació de víctimes i primers auxilis.
- Utilització d'equips de salvament i de protecció respiratòria.
- Sistemes de comunicació entre interior i exterior amb instruccions detallades sobre la seva utilització.
- Tipus adequats d'equips d'extinció de focs i com utilitzar-los.

És essencial realitzar pràctiques i simulacions periòdiques de situacions d'emergència i rescat.

1.9.9. Treballs en zones inundables

El coordinador de seguretat i salut haurà de tenir en compte que hi ha algunes instal·lacions objecte del present projecte que es troben en zona inundable, per tant haurà de prendre les mesures preventives oportunes així com establir i posar en coneixement del personal d'obra un protocol d'actuació en cas d'esdevenir un període d'inundacions durant el transcurs de les obres.

1.9.10. Riscos per al manteniment posterior del construït

Una vegada executada l'obra i en servei es preveu que els riscos seran molt baixos, degut a que el personal que l'executarà serà qualificat i preparat amb formació específica per al seu treball. A mode general es centraran en la precaució de senyalitzar la zona a treballar i arribar els medis de protecció individual adequats.

La prevenció per a aquests riscos són com a prevenció col·lectiva la senyalització de la zona de treball si és a la via pública.

Com a mitjans de protecció més eficaços per al treballador ens podem remetre als mitjans de protecció individual com són els guants, vestits impermeables, mascaretes segons el cas, etc. És important que la professionalitat dels

treballadors sigui evident i que tinguin uns costums de treball que faran reduir els sinistres de forma important.

1.9.11. Riscos de danys a tercers

Derivats de la circulació dels vehicles d'excavació i transport de materials i de l'obertura de rases i pous.

Així mateix, els derivats de la possibilitat de projecció de materials sobre persones i vehicles.

1.10. MITJANS PER A L'ELIMINACIÓ I PREVENCIÓ DE RISCOS

1.10.1. Proteccions col·lectives a utilitzar en l'obra

De l'anàlisi de riscos laborals que s'ha realitzat i els problemes específics que planteja la construcció de l'obra, es preveu utilitzar les contingudes al següent llistat:

- En excavació i explotació de pedreres

- Baranes de limitació i protecció.
- Cinta d'abalisament.
- Senyals acústiques i lluminoses d'avís en maquinària.
- Senyals de trànsit.
- Senyals de seguretat.
- Topalls d'abocadors.

- En transport, abocament, estès i compactació

- Tanques de limitació i protecció.
- Barana d'abalisament.
- Senyals acústiques i lluminoses d'avís en maquinària.
- Senyals de trànsit.
- Senyals de seguretat.

- En arquetes

- Trípode.
- Detector mesurador tubular de gasos "Drager" o similar.

- En formigons

- Il·luminació d'emergència.
- Passadís de seguretat.
- Barana de limitació i protecció.
- Cinta d'abalisament.
- Senyals de seguretat.
- Baranes.
- Cables de subjecció de cinturons de seguretat.

- En soldadures

- Vàlvules antiretorn.

- En riscos elèctrics

- Preses de terra.
- Transformadors de seguretat.
- Pòrtics limitadors de gàlib per a línies elèctriques.

- En incendis

- Extintors portàtils.

En les zones conflictives, hauran d'establir-se itineraris obligatoris pel personal.

Hauran de senyalitzar-se les conduccions elèctriques, les del gas i les de l'aigua.

Les rases, forats, desguassos, etc., hauran de protegir-se amb tanques o baranes i senyalitzar-se adequadament. Si la seva profunditat és major d'1,50 metres, s'hauran d'estudiar les possibles alteracions del terreny abans de començar l'excavació.

En les proximitats de línies elèctriques no es treballarà amb maquinària de la qual la part més sortint pugui quedar a menys de dos metres de les mateixes, excepte si està tallat el corrent elèctric.

Hauran d'inspeccionar-se les zones on puguin produir-se fissures, esquerdes, erosions, eixamplaments, embalums, etc., per si fos necessari prendre mides, independentment de la seva correcció si procedís.

1.10.2. Proteccions individuals

De l'anàlisi de riscos efectuat, es desprèn que existeix una sèrie d'ells que no s'han pogut resoldre amb la instal·lació de la protecció col·lectiva. Són riscos intrínsecs de les activitats individuals a realitzar pels treballadors i per la resta de

persones que intervenen a l'obra. Conseqüentment s'ha decidit utilitzar les contingudes al següent llistat:

- Cascos: per a totes les persones que participin a l'obra, inclosos visitants.
- Peces reflectants.
- Botes de seguretat de lona (classe III).
- Botes de seguretat de cuir (classe III).
- Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
- Botes dielèctriques.
- Guants de cuir.
- Guants de goma.
- Guants de soldador.
- Guants dielèctrics.
- Cinturó de seguretat de subjecció.
- Cinturó de seguretat de caiguda.
- Armilla reflectant.
- Faixa de protecció dors lumbar.
- Màscara antipols.
- Ulleres contra impactes i antipols.
- Protectors auditius.
- Pantalla de seguretat per a soldador elèctric.
- Polaines de soldador.
- Maniguets de cuir.
- Roba de treballs (granotes o bussos de cotó).
- Davantals de cuir.
- Arnés anticaiguda

1.10.3. Prevenció específica

- **Cops i atrapaments per demolicions**

El personal anirà equipat amb casc i roba de treball. El calçat serà especial, amb botes de cuir de mitja canya. S'utilitzaran guants per evitar lesions a les mans.
S'utilitzaran cordes auxiliars quan es necessiti enderrocar parets per tal d'evitar equilibris inestables, que puguin donar lloc a moviments inesperats. Es mantindran les distàncies a les demolicions en el moment de les mateixes, restringint l'accés a la zona si fos necessari.

- **Atropellaments per màquines o vehicles**

Es senyalitzaran els talls amb cartells de seguretat per tal d'evitar la presència de persones i evitar riscs.

En els talls de compactació d'aglomerat i terres, es col·locaran cartells adossats a les màquines i portàtils, prohibint la presència de personal.
Al front dels estenedors, segons l'avanç, es col·locaran cartells prohibint-ne la presència de personal en aquest front, per tal d'evitar atropellament per part dels camions que facin marxa enrere.
En les cruïlles amb carreteres i camins es senyalitzaran les zones de treball, els desviaments i els treballs en calçades i vorades de la mateixa.
El personal que treballi en els enllaços i cruïlles utilitzarà armilles reflectants sempre que sigui necessari.

- **Col·lisions i bolcades de màquines i camions**

Les pistes, cruïlles i incorporacions a vies públiques es senyalitzaran segons normativa vigent. Qualsevol senyalització que afecti la via pública serà autoritzada per la Direcció Facultativa de l'Obra o Organismes autònoms pertinents.
Els talls de càrrega i descàrrega es senyalitzaran marcant espais per a maniobres i aparcaments.
Els cantells de pista que presentin riscs de bolcades es protegiran adequadament.
Quan la descàrrega de camions es faci a abocadors, hauran de col·locar-se topalls.

- **Pols per circulació, vent, etc.**

Les pistes i traçats per on circulin màquines es regaran periòdicament amb cisterna d'aigua.
El personal que treballi en ambient de pols utilitzarà caretes o ulleres antipols.

- **Atrapaments**

Les màquines que girin: retroexcavadores, grues, carregadores, etc. portaran cartells indicatius, prohibint quedar-se sota el radi d'acció de la màquina.
Pel maneig de grans peces suspeses: tubs, etc., s'utilitzaran cordes auxiliars, guants i calçat de seguretat.
Els ganxos que s'utilitzin en els elements auxiliars d'elevació portaran sempre pestell de seguretat.
Totes les instal·lacions i màquines de taller portaran les seves transmissions mecàniques protegides.

- **Caigudes a diferent nivell**

S'utilitzaran escales de mà amb dispositius antirrelliscants per l'accés a interiors d'excavacions, etc.
Les excavacions es senyalitzaran amb cordó d'abalisament.

- **Caigudes a mateix nivell**

El personal haurà d'utilitzar botes de seguretat adequades al treball que realitzi.
Per a la cruïlla de rases es disposaran passarel·les. Les màquines portaran en els accessos a cabines plaques antirrelliscants. En tots el treballs d'altura serà obligatori l'ús de cinturó de seguretat.

- **Caigudes d'objectes**

Tot el personal de l'obra utilitzarà casc. Quan es treballi en altura amb risc de caiguda d'objectes i pugui haver o passar treballadors per nivells inferiors s'acotarà una zona a nivell de terra.
Els aplecs de tubs a prop de les excavacions, rases, etc. estaran calçats.
En els treballs amb grues, especialment si són repetitius, es situaran cartells que recordin la prohibició de circular o de quedar-se sota càrregues suspeses.
Les plataformes de treball i cantells d'estructures al buit portaran baranes amb el seu corresponent sòcol.
Si hi ha esllavissades en talussos, s'utilitzaran paranys amb malla metàl·lica.
De manera general, es senyalitzaran els talls recordant la necessitat d'ordre i neteja.
Quan el personal hagi de caminar per ferralla hauran d'habilitar-se passarel·les de fusta.

- **Electrocucions**

Els quadres elèctrics de distribució s'instal·laran amb interruptor diferencial de mitja sensibilitat (300 mA) i presa de terra.
Les màquines elèctriques de mà i la xarxa d'enllumenat aniran protegides amb interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30mA). Cadascuna de les màquines elèctriques disposarà de presa de terra.
Els electricistes tindran a la seva disposició guants dielèctrics.

- **Èczemes, causticacions**

El personal que treballi en llocs humits o amb aigua, en formigonat de fonaments, soleres, fossats, gunitat, etc., utilitzarà botes d'aigua i guants.
Igualment, el personal de taller en contacte amb olis portarà guants.
Els encarregats dels líquids desencofrants portaran guants, ulleres i caretes.

- **Projecció de partícules**

S'utilitzaran ulleres en els treballs següents:
En els treballs de taller mecànic, pedra d'esmeril, desbarbadores, etc.
Per obrir regates, caixetins, etc. amb punter i maça, martell picador o martell i escarpa.
Al realitzar demolicions per tal d'evitar projeccions i cops als ulls.
Al realitzar treballs de neteja amb aire a pressió.

- **Cremades**

Els soldadors utilitzaran l'equip complet de protecció.
Els operaris encarregats de la bituminadora utilitzaran específicament davantal i guants.
Els treballadors encarregats de l'estesa d'aglomerat utilitzaran calçat de seguretat que atenuï la calor que els arribi als peus.

- **Incendis-Explosions**

Les barraques d'oficines, magatzem general, magatzem de fungibles, tallers, instal·lacions, serveis del personal, disposaran d'extintors d'incendis segons el tipus de foc previsible.
Els equips oxiacetilènics portaran incorporats vàlvules d'antirretrocés.

- **Vibracions, lumbalgies**

Els operaris de màquines de moviment de terres, els conductors de camions de trabuc, els operaris de piconadores, especialment les vibrants, i els treballadors que utilitzin martells trencadors, portaran cinturó antivibratori.

- **Punxades i talls**

Tot el personal portarà calçat de seguretat, que haurà de portar plantilla anticlaus, en els treballs amb els encofrats de fusta i en els de ferralla.

- **Interferència amb línies elèctriques, telèfons, enllumenat**

Si la interferència es produeix per circulació de vehicles o màquines sota la línia, s'utilitzaran gàlibs en ambdós costats de la mateixa i cartells avisadors del risc.

- **Sorolls**

Totes les màquines i camions disposaran de silenciador adequat que esmorteeixi el soroll.
Quan no sigui possible reduir o anul·lar el soroll de la font, el personal portarà proteccions acústiques.

- **Ensorraments d'excavacions**

Els talussos adequats al tipus de terreny o en el seu cas els estreps necessaris per tal d'evitar ensorraments no es defineixen ni dimensionen en aquest Estudi de Seguretat i Salut. Correspon al Contractista la responsabilitat sobre les mesures necessàries a adoptar a fi i efecte de reduir el risc d'ensorrament, mesures que han de ser aprovades per la Direcció Facultativa.

- **Intoxicacions per fums, pintures, etc.**

Quan existeixin concentracions de fums per soldadures es disposarà de ventilació i els operaris utilitzaran caretes.

- **Radiacions**

Els soldadors hauran de portar pantalla adequada al treball que realitzin.

- **Interferències amb servei d'aigua i xarxa de clavegueres**

És fonamental la utilització de botes quan s'està treballant en rases, així com casc i guants, augmentant les precaucions si dits treballs es realitzen en zona urbana i amb proximitat de línies elèctriques, intercalant pantalles si fos necessari al costat on pugui produir-se el contacte.
Dites rases hauran de senyalitzar-se i protegir-se adequadament per a informació dels ciutadans, acotant la zona de treball i aplecs de materials per tal d'evitar tot tipus de perill.

1.11. SENYALITZACIÓ DELS RISCOS

La prevenció dissenyada, per a millorar la seva eficàcia, requereix la utilització d'una senyalització adequada. A continuació s'adjunta una relació de les més comuns segons la seva finalitat.

1.11.1. Senyalització dels riscos del treball

Com a complement de la protecció col·lectiva i dels equips de protecció individual previstos, es decideix la utilització d'una senyalització normalitzada que recordi en tot moment els riscos existents a tots els que treballen a l'obra. El plec de condicions defineix el necessari per a l'ús d'aquesta senyalització. La senyalització escollida és la del llistat que s'ofereix a continuació, a mode informatiu.

- Advertència risc elèctric
- Advertència explosió
- Banda d'advertència de perill
- Prohibit el pas a vianants.

1.11.2. Senyalització vial

Els treballs a realitzar, originen riscos importants per als treballadors de l'obra, per la presència o veïnat del trànsit rodat. En conseqüència, és necessari instal·lar l'oportuna senyalització vial, que organitzi la circulació de vehicles de la forma més segura possible. El perill de condicions defineix el necessari per a l'ús d'aquesta senyalització. La senyalització escollida és la del llistat que s'ofereix a continuació, a mode informatiu.

- Con de balisament TB-6
- Piquets d'abalisament. TB-7
- Balisa de cantó dret. TB-8
- Balisa de cantó esquerre. TB-9
- Captafaros. TB-10.
- Garlanda de plàstic TB-13
- Llum ambre alternativament intermitent. TL-3
- Línia de llums grogues fixades TL-7.
- Cascada en línia de llums grogues TL-8.
- (manual) Bandera roja. TM-1
- Prioritat al sentit contrari. TR-5. 60 cm.
- Entrada prohibida. TR-101. 60 cm.
- Limitació d'amplada. TR-204. 60 cm.
- Prohibit l'estacionament. TR-308. 60 cm.
- Distància començament/fi de perill TS-800.
- Triangular perill TP-15a*. 'ressalt' 60 cm.
- Triangular perill TP-17. 'estretament de la calçada' 60 cm.
- Triangular perill TP-18. 'obres' 60 cm.
- Triangular perill TP-25. 'circulació 2 sentits' 60 cm.
- Triangular perill TP-30. 'esglaó lateral' 60 cm.

1.12. FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT

La formació i informació dels treballadors en els riscos laborals i en els mètodes de treballs segur a utilitzar, són fonamentalment per a l'èxit de la prevenció.

El Contractista adjudicatari està legalment obligat a formar a tot el personal al seu càrrec, de tal forma, que tots els treballadors tindran coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, de les conductes a observar en determinades maniobres, de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i dels equips de protecció individual necessaris per a la seva protecció.

A la contractació de cada treballador i periòdicament, s'informarà de les mesures de seguretat i salut que hauran d'adoptar-se en el treball, així com de l'obligatorietat que tenen de complir-les.

Abans de començar el treball s'haurà de comprovar que cada operari coneix perfectament l'ús de les eines, útils i maquinària que se'l faciliti, i que les utilitza sense perill per si mateix i per les persones de l'entorn. Per altra banda, s'haurà de facilitar l'ensenyament i les normes necessàries per garantir el citat fi.

1.12.1. Serveis comuns

La ubicació dels campaments d'obra, haurà de ser confirmada per la direcció d'obra i la empresa constructora segons disponibilitat i idoneïtat de possibles ubicacions en el moment d'executar-se les obres.

Es disposarà de vestuaris, serveis higiènics i menjadors degudament dotats.

El vestuari disposarà de caselles individuals amb clau, seients i calefacció.

Els serveis higiènics tindran lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per cada deu treballadors, i un WC per cada vint-i-cinc treballadors, disposant de miralls i calefacció.

El menjador disposarà de taules i seients amb espatllera, piques de rentar plats, escalfador de menjars, calefacció i un recipient per deixalles.

Per a la conservació dels locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

1.12.2. Serveis sanitaris i primers auxilis

- Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que serà repetit en el període d'un any. El reconeixement previ a les obres i durant les obres aniran a càrrec del contractista.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per tal de garantir la seva potabilitat, si no procedeix de la xarxa de proveïment de la població.

- Farmaciola

Es disposarà al menys d'una farmaciola contenint el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

- Assistència a accidentats

Senyalitzar a l'obra l'emplaçament dels diferents Centre Mèdics a on s'hauran de traslladar els accidentats pel seu més ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar a l'obra, i en lloc ben visible, d'una llista de telèfons i direccions dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels accidentats als centres d'assistència. En cas d'accident, s'elaborarà el més aviat possible, un Informe Tècnic de l'accident.

1.13. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzaran els accessos a l'obra d'acord amb la normativa vigent.

Es col·locaran cartells que prohibeixin l'entrada de persones i vehicles aliens.

1.14. ÀREES AUXILIARS. ACÒPIS I MAQUINÀRIA

Segons el volum de treballadors previst, es defineixen a continuació les instal·lacions provisionals per a l'ús dels treballadors.

Les instal·lacions provisionals per als treballadors s'allotjaran a l'interior de mòduls metàl·lics prefabricats, comercialitzats en xapa emparedada amb aïllant tèrmic i acústic.

Es muntaran sobre una cimentació lleugera de formigó o sobre la superfície existents si té la suficients solidesa salvaguardant la seva integritat. El plec de condicions, els plànols i els amidaments aclareixin les característiques tècniques d'aquests mòduls. Han de retirar-se al finalitzar l'obra i hauran d'arreglar-se els possibles desperfectes que la seva ubicació hagi produït.

Amb referència a les escomeses provisionals s'instal·laran les necessàries segons les condicions d'infraestructura que ofereix el lloc de treball per a les escomeses elèctrica, d'aigua potable i desguassos, no presenten problemes d'amidament per a la prevenció de riscos laborals.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessari per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una de formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

1.15. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

1.16. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut.

El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

1.16.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

1.16.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.

i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

1.17. AFECTACIÓ A TRÀNSIT RODAT I DE VIANANTS

Durant el transcurs de les obres es podran produir afeccions dels camins de servei que transcorren a les proximitats de l'àmbit de les obres i per tant caldrà senyalitzar degudament la zona d'obres. Es tractarà sempre de deixar sempre com a mínim pas lliure per al pas de vehicles a tots els camins de servei, de lo contrari s'haurà de facilitar la circulació per camins alternatius a seguir pels usuaris, indicant amb claredat els itineraris alternatius mitjançant la corresponent senyalització vial durant les obres.

1.18. INTERFERÈNCIA AMB SERVEIS AFECTATS

Abans de començar les obres, s'esbrinaran tots els serveis que puguin estar afectats (aigua, gas, electricitat (AT i/o BT), telèfon, clavegueram, etc) per a estar previnguts davant de qualsevol eventualitat i poder coordinar els treballs amb les possibles companyes afectades.

1.19. SISTEMA PROJECTAT PER A LA PREVENCIÓ

1.19.1. Sistema decidit per al control del nivell de seguretat i salut i documents de nomenaments

El Pla de Seguretat i Salut és el document que haurà de recollir-lo exactament, segons les condicions contingudes al plec de condicions tècniques i particulars de seguretat i salut.

El sistema escollit, és el de "llistes de seguiment i control" per a ser complementades pels mitjans del Contractista adjudicatari i que es defineixen al Plec de condicions tècniques i particulars.

La protecció col·lectiva i la seva posta en obra es controlarà mitjançant l'execució del pla d'obra previst i les llistes de seguiment i control esmentades al punt anterior.

El control de lliurament d'equips de protecció individual es realitzarà:

1. Mitjançant la signatura del treballador que els rep, en un comunicat de magatzem que es defineix al plec de condicions tècniques i particulars.

2. Mitjançant la conservació en apilament, dels equips de protecció individual utilitzats, ja inservibles, fins que la Direcció Facultativa de Seguretat i Salut pugui amidar les quantitats rebutjables.

Es preveu fer servir els mateixos documents que utilitzi normalment per a aquesta funció, el Contractista adjudicatari, formalitats recollides al plec de condicions tècniques i particulars i ser coneguts i aprovats per la Direcció Facultativa de Seguretat i Salut com parts integrants del Pla de Seguretat i Salut que com a mínim, són els continguts al següent llistat (això afectarà tant als contractistes com als subcontractistes):

- Document de nomenament de l'Encarregat de seguretat.
- Document de nomenament del senyalista de maniobres.
- Documents d'autorització del maneig de diverses màquines que així ho requereixin o que s'estableixi mitjançant el Plec de condicions tècniques i particulars.
- Certificat mèdic que acrediti l'aptitud dels treballadors per als treballs que van a realitzar.
- Certificat que acrediti que els treballadors han rebut la formació necessària en matèries de prevenció, referent als treballs que van a realitzar i al tipus d'obra en la que intervindran i d'acord amb el que es cita a l'apartat següent.

1.19.2. Prevenció assistencial en cas d'accident laboral

- Local farmaciola de primer auxilis

Donada les característiques de l'obra i la concentració de treballadors prevista, és necessari dotar-la d'un local farmaciola de primers auxilis, en el que es donen les primers atencions sanitàries als possibles accidentats.

El contingut, característiques i ús queden definits pel plec de condicions tècniques i particulars de seguretat i salut i en les literatures dels amidaments i pressupost.

A més a més, al Pla de Seguretat i Salut que elabori el Contractista haurà de constar la ubicació, així com la dotació de dita farmaciola.

- Medicina Preventiva

El Contractista adjudicatari, en compliment de la legislació laboral vigent, realitzarà els reconeixements mèdics previs a la contractació dels treballadors d'aquesta obra i els preceptius de ser realitzats a l'any de la seva contractació. I així mateix, exigirà puntualment aquest compliment, a la resta de les empreses que sigui subcontractades per ell per a aquesta obra.

Al plec de condicions tècniques i particulars s'expressen les obligacions empresarials en matèria d'accidents i assistència sanitària.

- Evacuació d'accidentats

L'evacuació d'accidentats, que per les seves lesions així ho requereixin, està prevista mitjançant la contractació d'un servei d'ambulàncies, que el Contractista adjudicatari definirà exactament, a través del seu Pla de Seguretat i Salut, tal i com es conté al plec de condicions tècniques i particulars.

1.20. DOCUMENTS DEL PRESENT DOCUMENT DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT NÚM. 1	MEMÒRIA
DOCUMENT NÚM. 2	PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 3	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I PARTICULARS
DOCUMENT NÚM. 4	PRESSUPOST

Barcelona, maig de 2020,

EL REDACTOR DEL PROJECTE,

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Albert Casajuana i Palet,
DOPEC, S.L.

2. PLÀNOLS

3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I PARTICULARS

INDEX

1. PLEC DE CONDICIONS....3

1.1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.2. DISPOSICIONS LEGALS D' APLICACIÓ....3
1.3. CONDICIONS GENERALS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ....4
1.3.1. COMENÇAMENT DE LES OBRES 4
1.3.2. PROTECCIONS PERSONALS....5
1.3.3. PROTECCIONS COL·LECTIVES 12
1.4. SERVEI MÈDIC: RECONEIXEMENT I FARMACIOLA....13
1.5. SERVEIS TÈCNICS DE SEGURETAT I SALUT, FORMACIÓ DEL PERSONAL EN SEGURETAT I PRIMERS AUXILIS 13
1.6. OBLIGACIONS EN RELACIÓ AMB LA SEGURETAT ESPECÍFICA PER A L'OBRA PROJECTADA RELATIVES A CONTRACTISTES, SUBCONTRACTISTES I TREBALLADORS AUTÒNOMS....14
1.7. VIGILANTS DE SEGURETAT I COMITÈ D'EMPRESA I HIGIENE EN EL TREBALL 21
1.8. PLA DE SEGURETAT I SALUT 21

APÈNDIX 1. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS....23

1. PLEC DE CONDICIONS

1.1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar per a la seguretat; igualment, establir les condicions que ha de complir la seguretat i salut de l'obra, i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments.

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la Seguretat i Salut del "Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (TM Aldover) i de Xerta (TM Xerta)"

1.2. DISPOSICIONS LEGALS D' APLICACIÓ

Essent tant variades i àmplies les normes aplicables a la Seguretat i Higiene en el treball, a l'execució de l'obra s'establiran els principis que segueixen. En el cas de diferència o discrepància, predominarà la de major rang jurídic per damunt la de menor. Al mateix cas, a igualtat de rang jurídic, predominarà la més moderna per damunt la més antiga.

Són d'obligat compliment totes les disposicions que segueixen:

- Llei 31/1995 del 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals. (BOE 10.11.1995)
- R.D. 39/1997, del 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció. (BOE 31.01.1997)
- R.D. 780/1998, del 30 d'abril, pel que es modifica el R.D. 39/1997, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció. (BOE 1.5.1998)
- O.M. del 22.dabril.1997, pel que es regula el règim del funcionament de les Mútues d'accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social en el desenvolupament d'activitats de prevenció de riscos laborals. (BOE 24.04.1997)
- Resolució del 22.desembre.1998 de la Secretaria de l'Estat de la Seguretat Social, per la que es determinen els criteris a seguir en relació amb la compensació de costos prevista en el 4 article 10 de la O.M. del 22 d'abril de 1997. (BOE 9.01.1999 i correcció d'errors BOE 10.02.1999)
- R.D.1161/2001, del 26 d'octubre, pel que s'estableix el títol de Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Professionals i les corresponents ensenyances mínimes.[Catàleg de Títols Professionals, Cicle Formatiu de Grau Superior] (BOE 21.11.2001)
- R.D. 1488/1998, del 10 de juliol, l'adaptació de la legislació de prevenció de riscos laborals a l'administració General de l'estat. (BOE 17.07.1998)
- RD 171/2004, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE nº27 31-1-2004.
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció. BOE nº250 19-10-2006.
- R.D.1109/2007 reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció que desenvolupa la llei 32/2006,
- DIRECTIVA 91/383/CEE del Consell del 25.06.1991 per la que es completen les mesures tendents a promoure la millora de la seguretat i de la salut a la feina dels treballadors amb una relació laboral de duració determinada o d'empreses de treball temporal.
- Reial Decret 216/1999, del 5 de febrer, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut al treball en l'àmbit de les Empreses de Treball Temporal (ETT). (BOE 24.02.1999)
- Llei 14/1994, del 1 de juny, per la que es regulen les ETT, modificada por la Llei 29/1999, del 16 de juliol, de Modificació de la Llei 14/1994 i pel R.D.L. 5/2000.
- DIRECTIVA 89/654/CEE del Consell del 30.11.1989 relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut en els llocs de treball (1ª específica)
- R.D. 486/1997, del 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i de salut en els llocs de treball (BOE 23.04.1997)
- Directiva 89/655/CEE del Consell del 30.11.1989 relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per la utilització pels treballadors en les feines dels equips de treball (2ª específica). Modificada per primera vegada per la Directiva 95/63/CE [maquinaria mòbil i d'elevació] i per segona vegada per la Directiva 2001/45/CE [treballs en alçada]
- R.D. 1215/1997, del 18 de juliol, sobre disposicions mínimes de seguretat i de salut per la utilització pels treballadors en les feines dels equips de treball. (BOE 7.08.1997)
- R. D. 614/2001, del 8 de juny, sobre disposicions mínimes per la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant de riscos elèctrics. (BOE 21.06.2001) [No correspon a cap Directiva]
- DIRECTIVA 89/656/CEE del Consell del 30.11.1989 relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per la utilització pels treballadors a la feina d'Equips De Protecció Individual (3ª específica) i comunicació 89/C328/02 de la Comissió relativa a la valoració, des del punt de vista de la seguretat, dels equips de protecció individual amb vistes a la seva elecció i utilització.
- R.D. 773/1997, del 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i de salut per la utilització pels treballadors a les feines de equip de protecció individual. (BOE 12.06.1997)
- DIRECTIVA 90/269/CEE del Consell del 29.05.1990 sobre les disposicions mínimes de seguretat i de salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporta riscos, amb particular dors-lumbars, pels treballadors. (4ª específica)

- R.D. 487/1997, del 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i de salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporta riscos, amb particular dors-lumbars, pels treballadors. (BOE 23.04.1997)
- DIRECTIVA 92/57/CEE del Consell del 24.06.1992 relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut que han d'aplicar-se en les obres de construcció temporals o mòbils (8ª específica).
- R.D. 1627/1997, del 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. (BOE 25.10.1997)
- La Llei 38/1999, del 5 de novembre, d'ordenació de la Edificació, concreta en la Disposició addicional quarta la titulació acadèmica i professional dels Coordinadors de Seguretat i Salut en les obres d'edificació. (BOE 6.11.1999)
- DIRECTIVA 92/58/CEE del Consell del 24.06.1992 relativa a les disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i de salut en la feina (9ª específica)
- R.D.485/1997, del 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i de salut a la feina. (BOE 23.04.1997)
- DIRECTIVA 93/104/CE del Consell del 23.11.1993 relativa a determinats aspectes de l'ordenació del temps de treball. Ha estat modificat per la Directiva 2000/34/CE del Parlament Europeu i del Consell del 22.06.2000 per la inclusió de sectors i activitats excloses. Incorporada pel R.D.L. 1/1995 (Llei de l'estatut dels Treballadors)
- R.D. 1561/1995, del 21 de setembre, sobre jornades especials de treball. (BOE 26.09.1995)
- Termini de transposició per 2000/34/CE: 1.8.2003 i 1.8.2004.
- Ordenança de treball per les industries de la construcció, vidre i ceràmica. (o.m. 28-8-70) (b.o.e. 5/7/8/9-9-70), amb especial atenció a:
- Art. 165a176.Disposicions generals.
- Art. 183a291.Construcció en general.
- Art. 334a341.Higiene en el treball.
- R.D. 1407/1992, del 20 de novembre, pel que es regulen les condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual, BOE núm. 311, de desembre
- Directiva 89/686/CEE sobre aproximació de les legislacions dels estats membres relatives als equips de protecció individual.
- Regulació de la jornada de treball, jornades especials i descansos (r.d. 2001/28-7-83)
- Reglament de seguretat i màquines (r.d. 1495/265-86) (b.o.e. 21.7-86)
- Llei bàsica de residus tòxics i perillosos (llei 201/1986) (b.o.e.8-7-86)
- Normes sobre senyalització de seguretat en els centres i locals de treball (r.d. 1403/9-3-86) (b.o.e. 8-7-86)
- Reglament electrotècnic de baixada per tensió (d. 2413/20-9-73) (b.o.e.9-10-73)
- Reglament d'aparells elevadors per obres (o.m. 23-5-77) (b.o.e.14-6-77)
- Reglament de línies aèries d'alta tensió (MIE-RAT)
- Directives CEE publicades en el (B.O.E.R.D.474/1988): M. Indústria i Energia: Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell de les Comunitats Europees 84/528/CEE. (30 març 1988)
- R.D.1316/1989: M. Relacions amb les Corts i Secretaria del Govern: Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant la feina (27 octubre 1989)
- M. Relacions amb les corts i de la secretaria de govern. Ordre 8.04.91
- Instrucció Tècnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat referent a les màquines o sistemes de protecció usats.
- O.m. / 6-10-86, sobre obertura de centres de treball
- O.m. / 20-9-86, sobre model del llibre d'incidències
- Plec de condicions tècniques de la direcció general d'arquitectura
- N.B.E. i N.T.E., en tot lo relatiu a Prevenció I Seguretat a la feina.
- Normes UNE.
- Guia del INSHT.
- Reglaments, de règim intern de l'empresa constructora, en matèria de seguretat i salut
- Conveni general del sector de la construcció 2007-2011.
- Altres disposicions específiques, concernents a la SEGURETAT, SALUT I MEDICINA DEL TREBALL, així com el seu caràcter PREVENTIU, ja siguin "privades" o "oficials" d'àmbit Estatal, Comunitari o Local.

1.3. CONDICIONS GENERALS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

1.3.1. Començament de les obres

Haurà d'assenyalar-se al llibre d'Ordres Oficial, la data de començament d'obra, que restarà referendada amb les firmes del Director d'Obra, del cap d'Obra del contractista i d'un representant de la Propietat.

Així mateix i abans de començar les obres, han de supervisar-se les robes i els elements de protecció individual o col·lectiva per a veure si el seu estat de conservació i les seves condicions d'utilització són òptimes. En cas contrari, es rebutjaran, adquirint el contractista uns nous.

Tots els elements de protecció personal s'ajustaran al R.D. 1407/1992, del 20 de novembre, pel que es regulen les condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.

Abans de començar les obres, l'àrea de treball ha de mantenir-se lliure d'obstacles i inclòs si han de produir-se excavacions, regar-la lleugerament per a evitar la producció de pols. Per la nit ha d'instal·lar-se una il·luminació suficient (de l'ordre de 120 lux a les zones de treball i de 10 lux a la resta), quan s'efectuïn treballs nocturns. Quan no s'efectuïn treballs nocturns durant la nit, haurà de

mantenir-se una il·luminació mínima al conjunt, amb objecte de detectar possibles perills i per a observar correctament tots els senyals d'avís i de protecció.

De no ser així, han d'assenyalar-se tots els obstacles indicant clarament les seves característiques, com la tensió d'un línia elèctrica i instruir convenientment als seus operaris. Especialment el personal que manega la maquinària d'obra, ha de tenir molt advertit el perill que representen les línies elèctriques, i que en cap cas podrà apropar-se amb cap element de les màquines a menys de 2 metres (si la línia és superior als 50.000 volts, la distancia mínima serà de 4 metres).

Tots els encreuaments subterranis, i molt especialment els d'energia elèctrica, han de quedar perfectament senyalitzats sense oblidar la seva cota de profunditat.

Es disposarà de vestidors i serveis higiènics pels operaris, dotats com segueix:

- La superfície mínima comuna de vestidors i banys serà, al menys, de dos metres quadrats per cada operari i l'alçada mínima serà de 2,30 metres.
- Els banys disposaran d'un lavabo amb aigua corrent, previst amb sabó, per cada deu empleats o fracció d'aquesta xifra i d'un mirall de dimensions adequades.
- Es dotaran els banys d'assecadors d'aire calent o tovalloles de paper, existint, en aquest darrer cas, recipients adequats per dipositar les utilitzades.
- Al realitzar treballs marcadament bruts, es facilitaran els mitjans especials de neteja.
- Hi hauran vàters amb descàrrega automàtica d'aigua corrent i paper higiènic. Havent-hi, al menys, un inodor per cada vint-i-cinc homes o fracció d'aquesta xifra. Els vàters no tindran comunicació directa a un menjador o a un vestidor.
- Les dimensions mínimes de les cabines seran 1 x 1,20 metres de superfície i 2,30 metres d'alçada.
- Les portes impediran totalment la visibilitat des de l'exterior i estaran previstes de tanca interior i d'un penjador.
- Els inodors i urinaris s'instal·laran i conservaran en les degudes condicions de desinfecció, desodorització i supressió d'emanacions.
- Els terres, parets i sostres dels vàters, dutxes, sala de bany i vestidors seran continus, llisos i impermeables, realitzats amb materials sintètics preferiblement, en tons clars, i aquests materials permetran el rentat amb líquids desinfectants o antisèptics amb la freqüència necessària.
- Tots els elements, tals com aixetes, desguassos i dutxes, estaran sempre en perfecte estat de funcionament i les guixetes i bancs aptes per a la seva utilització.
- Es disposarà d'una aigüera amb aigua potable per a la neteja d'utensilis.

1.3.2. Proteccions personals

Totes les peces de roba de protecció individual dels operaris o elements de protecció col·lectiva, tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se a la seva fi.

Tot element de protecció personal s'ajustarà a R.D. 1407/1992, del 20 de novembre i modificacions successives, pel que es regulen les condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individuals. En els casos que no existeixi Norma de Homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives que se l'hi demanen, per al que se li demanarà al fabricant informe dels assaigs realitzats.

Quan per circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, es reposarà aquesta, independentment de la duració prevista o data de lliurament.

Tota peça o equip que hagi sofert un tracte límit, es dir el màxim per el que va ser concebut, per exemple per un accident, serà rebutjat i reposat al moment.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més holgures o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

Tota peça o equip de protecció individual, i tot element de protecció col·lectiva, estarà adequadament concebut i suficientment acabat per al seu ús i mai representarà un risc o dany en si mateix.

Es considera imprescindible l'ús dels estris de protecció indicats a l'apartat 1.4.2. de la Memòria del present annex, les seves prescripcions s'exposen seguidament:

1.3.2.1 Prescripció del Casc de Seguretat no metàl·lic:

Els cascos utilitzats pels operaris poden ser: Classe N, cascos d'ús normal, aïllants per a baixa tensió (1.000 V), o Classe E, distingint-se E-AT aïllants per a alta tensió (25.000 V), i la classe E-B resistents a molt baixa temperatura (-15º).

El casc constarà de casquet, que defineix la forma general del casc i aquest, a la vegada, de la part superior o copa, una part més alta de la copa, i ala caire que s'estén al llarg del contorn de la base de la copa. La part del ala situada per damunt de la cara podrà ser més ampla, constituint la visera.

L'arnès o equip és l'element de subjecció que sostindrà el casquet sobre el cap de l'usuari. Es distingirà el següent: Banda de contorn, part de l'arnès que abraça el cap i banda d'esmorteïment, i part de l'arnès en contacte amb la volta craniana.

Entre els accessoris assenyalarem el barbiquell, o cinta de subjecció, ajustable, que passa per sota la barbeta i es fixa en dos o més punts. Els accessoris mai restaran eficàcia al casc.

El llum lliure, distancia entre la part interna de la cima de la copa i la part superior de l'equip, sempre serà superior a 21 mm.

L'alçada de l'arnès, mesurada des del caire inferior de la banda de contorn a la zona més alta del mateix, variarà de 75mm. a 87 mm., de la menor a la major talla possible.

La massa del casc complet, determinada en condicions normals i exclosos els accessoris, no sobrepassarà en cap cas els 450 grams. L'amplada de la banda de contorn serà com a mínim de 25 mm.

Els cascos seran fabricats amb materials incombustibles i resistents als greixos, sals i elements atmosfèrics.

Les parts que es trobin en contacte amb el cap de l'usuari no afectaran a la pell i es confeccionaran amb material rígid, hidròfug i de fàcil neteja i desinfecció.

El casquet tindrà superfície llisa, amb o sense nervures, caires arrodonits i sense arestes i ressalts perillosos, tant exterior com interiorment. No presentarà rugositats, fenedures, bombolles ni defectes que minvin les característiques resistents i protectores del mateix. Ni les zones d'unió ni l'equip en sí causaran danys o exerciran pressions incòmodes sobre el cap de l'usuari.

Entre casquet i equip quedarà un espai d'aireació que no serà inferior a 5 mm, excepte a la zona d'acoblament arnès-casquet.

El model tipus haurà estat sotmès al assaig de xoc, mitjançant percutor d'acer, sense que cap part de l'arnès o casquet presenti fissures. També haurà estat sotmès a l'assaig de perforació, mitjançant punxó d'acer, sense que la penetració pugui sobrepassar els 8 mm. Assaig de resistència a la flama, sense que flamegi més de 15 segons o gotegi. Assaig elèctric sotmès a una tensió de 2 kV, 5 Hz, tres segons, el corrent de fuita no podrà ser superior a 3mA, a l'assaig de perforació elevant la tensió a 2 kV, 15 segons, tampoc el corrent de fuita sobrepassarà els 3mA.

Al cas del casc classe E-AT, les tensions d'assaig a l'aïllament i a la perforació seran de 25 kV i de 30 kV respectivament. A ambdós casos el corrent de fuita no podrà ser superior a 10mA.

Al cas del casc classe E-B, al model tipus, es realitzaran els assaigs de xoc i perforació, amb bons resultats havent-se condicionat aquest a -15 + 2ºC.

Tots els cascos que s'utilitzin pels operaris estaran homologats per les especificacions i assaigs continguts en el R.D. 1407/1992, del 20 de novembre i modificacions successives.

1.3.2.2 <u>Prescripció del calçat de seguretat:</u>

El calçat de seguretat que utilitzaran els operaris, seran botes de seguretat classe III. Es dir, previstes de puntera metàl·lica de seguretat per a protecció dels dits dels peus contra els riscos deguts a caigudes d'objectes, cops i aixafaments, i sola de seguretat per a protecció de les plantes dels peus contra punxades.

La bota haurà de cobrir convenientment el peu i subjectar-se al mateix, permetent desenvolupar un moviment adequat al treball. No tindrà imperfeccions i estarà tractada per a evitar deterioraments per aigua o humitat. El folre i altres parts internes no produiran efectes nocius, permetin, en el possible, la transpiració. El seu pes no passarà dels 800 grams. Portarà reforços esmorteïdors de material elàstic. Tant la puntera com la sola de seguretat hauran de formar part integrant de la bota, sense poder-se separar si aquesta no queda destruïda.

El material serà apropiat a les prestacions d'ús, no tindrà rebaves i vores i estarà muntat de forma que no comporti riscos ni causi danys a l'usuari.

Tots els elements metàl·lics que tinguin funció protectora seran resistents a la corrosió.

El model tipus sofrirà un assaig de resistència a l'aixafada sobre la puntera fins els 1.500 kg (14.715 N) i el llum lliure durant la prova serà superior a 15 mm, no sofrint trencament.

També s'assajaran a l'impacte, mantenint-se un llum lliure màxima i no apreciant-se trencament. L'assaig de perforació es farà mitjançant punxó amb força mínima de perforació de 110 kgf (1.079 N), sobre la sola, sense que s'aprecií perforació.

Mitjançant flexòmetre, que permeti variar l'angle format per la sola i el taló, de 0º a 60º, amb freqüència de 300 cicles per minut i fins a 10.000 cicles, es farà l'assaig de plegament. No s'hauran d'observar ni trencades, ni esquerdes o alteracions.

L'assaig de corrosió es realitzarà en cambra de boira salina, mantenint-se durant el temps de prova i sense que presenti signes de corrosió.

Totes les botes de seguretat classe III que s'utilitzin pels operaris estaran homologades per les especificacions i assaigs continguts en el R.D. 1407/1992, del 20 de novembre i modificacions successives.

1.3.2.3 Prescripcions del Protector Auditiu:

El protector auditiu que utilitzaran els operaris, serà com a mínim classe E.

Es una protecció personal utilitzada per a reduir el nivell de soroll que percebi l'operari quan està situat en un ambient sorollós. Consta de dos casquets que ajusten convenientment a cada costat del cap per mitjà d'elements encoixinats quedant el pavelló extern de les orelles a l'interior dels mateixos, i el sistema de subjecció per arnès.

El model tipus haurà estat provat per un escolta, es dir, una persona amb una pèrdua d'audició no més gran de 10dB, respecte d'un audiograma normal en cada una de les orelles i per a una de les freqüències d'assaig.

Es definirà el llindar de referència com el nivell mínim de pressió sonora capaç de produir una sensació auditiva a l'escolta situat al lloc de l'assaig i sense protector auditiu.

El llindar d'assaig serà el nivell mínim de pressió sonora capaç de produir sensació auditiva a l'escolta al lloc de prova i amb el protector auditiu tipus col·locat, i sotmès a prova. L'atenuació serà la diferència expressada en decibels, entre el llindar d'assaig i l'assaig de referència.

Com senyals d'assaig per a realitzar la mesura d'atenuació al llindar s'utilitzaran tons purs de les freqüències que segueixen: 125, 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 y 8000 Hz.

Els protectors auditius de classe E compliran el següent: per a freqüències baixes de 250 Hz, la suma mínima d'atenuació serà 10dB. Per a freqüències mitges de 500 a 4.000 Hz, l'atenuació mínima de 20 dB, i la suma mínima d'atenuació 95 dB. Per a freqüències altes de 6.000 y 8.000Hz, la suma mínima d'atenuació serà 35dB.

Tots els protectors auditius que s'utilitzen pels operaris seran homologats o estaran homologats per les especificacions i assaigs continguts en el R.D. 1407/1992, del 20 de novembre i modificacions successives.

1.3.2.4 Prescripcions de Guants de Seguretat:

Els guants de seguretat utilitzats pels operaris, seran d'ús general anti-tall, anti-punxades i anti-erosions per a la utilització de materials, objectes i eines.

Seran confeccionats amb materials naturals o sintètics, no rígids, impermeables als agents agressius d'ús comú i de característiques mecàniques adequades. No tindran orificis, esquerdes o qualsevol deformació o imperfecció que minvi les seves propietats.

S'adaptaran a la configuració de les mans, fent confortable el seu ús.

No seran en cap cas ambidextres.

La talla, mesura del perímetre del contorn del guant a l'altura de la base dels dits, serà l'adequada a l'operari.

La longitud, distància expressada en mil·límetres, des de la punta del dit mig o cor fins al fil del guant, límit de la mànega, serà en general de 320 mil·límetres o menys. Es dir, els guants, en general, seran curts, excepte en aquells casos que per treballs especials s'hagin d'utilitzar els mitjans, 320 mil·límetres a 430 mil·límetres, o llargs, més grans de 430 mil·límetres.

Els materials que s'emprin a la seva composició i formació mai podran produir dermatosi.

1.3.2.5 Prescripcions del cinturó de seguretat:

Els cinturons de seguretat utilitzats pels operaris, seran cinturons de subjecció, classe A, tipus 2.

Es a dir, cinturó de seguretat utilitzats per l'usuari per a sostenir-lo en un punt d'ancoratge anul·lant la possibilitat de caiguda lliure. Estarà constituït per una faixa i un element amarrador, estant previst de dues zones de connexió. Podrà ser utilitzat abraçant l'element amarrador a una estructura.

La faixa estarà confeccionada amb material flexible sense empalmaments i desfiladures. Els caires no han de tenir arestes vives que puguin causar molèsties. La inserció d'elements metàl·lics no exercirà pressió directa sobre l'usuari.

Tots els elements metàl·lics, sivelles, argolles en S, i mosquetó, sofriran al model tipus un assaig a la tracció de (6.867 N) i una càrrega de trencament no inferior a 1.000 kg (9.810 N). Seran també resistents a la corrosió.

La faixa sofrirà un assaig de tracció, flexió, a l'arronsament i l'esquinçament.

Si l'element d'amarrament fos una corda, serà de fibra natural, artificial o mixta, de trenat i de diàmetre uniforme, mínim 10 mm, i sense imperfeccions. Si fos una banda no tindrà empalmaments, ni arestes vives. Aquest element amarrador també sofrirà assaig a la tracció al model tipus.

1.3.2.6 Prescripcions d'ulleres de Seguretat:

Les ulleres de seguretat que utilitzaran els operaris seran ulleres de muntura universal contra impactes, com a mínim classe A, essent convenients les de classe D.

Les ulleres han de complir els requisits que segueixen. Seran lleugeres de pes i de bon acabat, sense rebaves ni arestes tallants o punxents. Podran netejar-se fàcilment i toleraran desinfeccions periòdiques sense que minvin les seves prestacions. No existiran forats lliures a l'ajustament dels oculars a la muntura. Disposaran d'aireació suficient per a evitar en el possible l'entelament dels oculars en condicions normals del seu ús.

Totes les peces o elements metàl·lics, al model tipus, es sotmetran a assaig de corrosió, sense que s'hagi d'observar aparició de punts apreciables de corrosió. Els materials no metàl·lics que entrin en la seva fabricació, no podran ser inflamables al sotmetre's a un assaig de 500ºC de temperatura i sotmesos a la flama la velocitat de combustió no serà superior a 60m/minut. Els oculars estaran fermament fixats a la muntura, sense que es desprenguin de la mateixa a conseqüència d'un impacte de bola d'acer de 44 gr. de massa, des de 130 cm. d'altura, repetit tres vegades consecutives.

Els oculars estaran construïts en qualsevol material d'ús oftàlmic, sempre que suporti les proves corresponents. Tindran bon acabat i no presentaran defectes superficials o estructurals que puguin alterar la visió normal de l'usuari. El valor de la transmissió mitja al visible, mesurada amb espectrofotòmetre, serà superior al 89.

Si el model tipus supera la prova a l'impacte de bola d'acer de 44 gr, des d'una altura de 130cm. , repetit tres vegades, serà de classe A. Si supera la prova d'impacte de punxó, serà de classe B. Si superés l'impacte a perdigons de plom de 4,5 mil·límetres de diàmetre classe C. Al cas que superi totes les proves esmentades, se classificarà com classe D.

Totes les ulleres de seguretat que s'utilitzin pels operaris estaran homologades per les especificacions i assaigs continguts en el R.D. 1407/1992, del 20 de novembre i modificacions successives.

1.3.2.7 Prescripcions de Careta Antipols:

La careta antipols que utilitzaran els operaris estarà homologada

La careta antipols és un adaptador facial que cobreix les entrades a les vies respiratòries, essent sotmès l'aire de l'ambient, abans de la seva inhalació per l'usuari, a una filtració de tipus mecànic.

Els materials constituents del cos de la careta podran ser metàl·lics, elastòmers o plàstics, amb les característiques que segueixen. No produiran dermatosi i la seva olor no podrà ser causa de trastorns al treballador. Seran incombustibles o de combustió lenta. Els arnesos podran ser cintes portadores; els materials de les cintes seran de tipus elastòmers i tindran les característiques exposades anteriorment. Les caretes podran ser de diverses talles, però en qualsevol cas tindran unes dimensions que cobreixin perfectament les entrades de les vies respiratòries.
La peça de connexió, part destinada a acoblar el filtre, no presentarà fuites al seu acoblament.

La vàlvula d'inhalació, la seva pèrdua no podrà ser superior a 2.400 ml/minut a l'exhalació, i la seva pèrdua de càrrega a la inhalació no podrà ser superior a 25 mil·límetres de columna d'aigua (238 Pa).
A les vàlvules d'exhalació la seva pèrdua a la inhalació no podrà ser superior a 40 ml/minut, i la seva pèrdua de càrrega a l'exhalació no serà superior a 25 mil·límetres de columna d'aigua (238 Pa).

El cos de la careta oferirà un bon ajust amb la cara de l'usuari i les seves unions amb els diferents elements constitutius tancaran hermèticament.

Totes les caretes antipols que s'utilitzin pels operaris estaran homologades per les especificacions i assaigs continguts en el R.D. 1407/1992, del 20 de novembre i modificacions successives.

1.3.2.8 Prescripcions de Bota Impermeable a l'Aigua i a la Humitat:

Les botes impermeables a l'aigua i a la humitat que utilitzaran els operaris, seran de classe N, podent emprar també la classe E.

La bota impermeable haurà de cobrir convenientment el peu i, com a mínim, el terç inferior de la cama, permetent al usuari desenvolupar el moviment adequat al caminar en la major part dels treballs.

La bota impermeable s'haurà de confeccionar amb cautxú natural o sintètic i altres productes sintètics, no rígids i sempre que no afectin a la pell de l'usuari.

Així mateix, no tindran imperfeccions o deformacions que minvin les seves propietats, així com forats, cossos estranys o altres defectes que puguin minvar la seva funcionalitat.

Els materials de la sola i taló hauran de tenir unes característiques adherents, que evitin el lliscament, tant en terres seques com en aquelles que estiguin afectades per l'aigua.

El material de la bota tindrà unes propietats tals que impedeixin el pas de la humitat ambiental cap a l'interior.

La bota impermeable es fabricarà, si és possible, en una sola peça, podent-se adoptar un sistema de tancament dissenyat de forma que la bota sigui estanca.
Es podran confeccionar amb suport o sense, sense folre o folrades interiorment, amb una o més capes de teixit no absorbent, que no produeixi efectes nocius a l'usuari.

La superfície de la sola i del taló, destinada a prendre contacte amb el terra, estarà prevista de relleus i clivelles, oberts per a facilitar l'eliminació del material adherit.

Les botes impermeables seran suficientment flexibles per a no causar molèsties a l'usuari, i havent estat dissenyades de forma que siguin fàcils de calçar.

Quan el sistema de tancament o qualsevol altre accessori siguin metàl·lics, hauran de ser resistents a la corrosió.

L'espessor de la canya haurà d'ésser el més homogeni possible, evitant-se irregularitats que puguin alterar la seva qualitat, funcionalitat i prestacions.

El model tipus es sotmetrà a assaigs d'envelliment en calent, envelliment en fred, d'humitat, impermeabilitat i perforació amb punxó, havent de superar-los.

Totes les botes impermeables, utilitzades pels operaris, estaran homologades per les especificacions i assaigs continguts en el R.D. 1407/1992, del 20 de novembre i modificacions successives.

1.3.2.9 Prescripcions d'Equip per a Soldador:

L'equip de soldador que utilitzaran els soldadors, serà d'elements homologats, el que ho estigui, i els que no ho estiguin, els adequats del mercat per a la seva funció específica.

L'equip estarà composat pels elements que segueixen. Pantalla de soldador, mandil de cuir, parell de maneguets, parell de polaines i parell de guants per a soldador.

La pantalla serà metàl·lica, amb l'adequada força per a protegir al soldador d'espurnes, resquills, escòries i projeccions de metall fos. Estarà prevista de feltres especials per a la intensitat de les radiacions a les que ha d'enfrontar-se. Es podran posar vidres de protecció mecànica, contra impactes, que podran ser cobre-filtres o davant-vidres. Els cobre-filtres preservaran els filtres dels riscos mecànics, allargant així la seva vida. La missió dels davant-vidres és la de protegir els ulls de l'usuari dels riscos derivats dels possibles trencaments que pugui sofrir el feltre, i en aquelles operacions laborals en les que no és necessari l'ús del filtre, com esclofollament de les soldadures o picat de l'escòria. Els davant-vidres estaran situats entre el filtre i els ulls de l'usuari.

El mandil, maneguets, polaines i guants, estaran realitzats en cuir o material sintètic, incombustible, flexible i resistent als impactes de partícules metàl·liques, foses o sòlides. Seran còmodes per l'usuari, no produiran dermatosi i per sí mateixos mai suposaran un risc.

Els equips de soldadors estaran homologats per les especificacions i assaigs continguts en el R.D. 1407/1992, del 20 de novembre i modificacions successives.

1.3.2.10 Prescripcions de Guants Aïllants de l'Electricitat:

Els guants aïllants de l'electricitat que utilitzaran els operaris, seran per a actuació sobre instal·lacions de baixa tensió, fins a 1.000 V. o per a maniobres d'instal·lacions d'alta tensió fins a 30,000V.

Als guants es podrà emprar com a matèria primera en la seva fabricació, cautxú d'alta qualitat, natural o sintètic, o qualsevol altre material de similars característiques aïllants i mecàniques, podent portar o no un revestiment interior de fibres tèxtils naturals. En cas de guants que portin aquest revestiment, aquest recobrirà la totalitat de la superfície interior del guant.

No tindran costures, esquerdes o deformacions ni imperfeccions que minvin les seves propietats.

Podran ser utilitzats colorants i altres additius al procés de fabricació, sempre que no disminueixin les seves característiques ni produeixin dermatosi.

S'adaptaran a la configuració de les mans, fent confortable el seu ús. No seran en cap cas ambidextres.

Els aïllants de baixa tensió seran guants normals amb una longitud, des de la punta del dit mig al fil del guant, menor o igual a 430 mm. Els aïllants d'alta tensió seran llargs, de més gran longitud que 430mm. L'espessor serà variable, segons els diversos punts del guants, però el màxim admès serà de 2,6mm.

Al model tipus, la resistència a la tracció no serà inferior a 110 kg/cm2, l'allargament a la trencada no serà inferior a 600% i la deformació permanent no serà superior al 18 %.

Seran sotmesos a prova d'envelliment, després de la qual mantindran com a mínim el 80% del valor de les seves característiques mecàniques i conservaran les propietats elèctriques que s'indiquen.

Els guants de baixa tensió tindran un corrent de fuita de 8mA sotmesos a una tensió de 5.000V. i una tensió de perforació de 6.500V. tot mesurat amb una font de freqüència de 50 Hz. Els guants d'alta tensió tindran un corrent de fuita de 20 mA a una tensió de prova de 30.000V i una tensió de perforació de 35.000V.

Tots els guants aïllants d'electricitat emprats pels operaris estaran homologats per les especificacions i assaigs continguts en el R.D. 1407/1992, del 20 de novembre i modificacions successives.

1.3.2.11 Prescripcions de Seguretat per al Corrent Elèctric de baixa i mitja tensió:

No es pot oblidar que és estadísticament demostrat que el més gran nombre d'accidents elèctrics es produeixen pel corrent altern de baixa i mitja tensió. Per això, els operaris es protegiran del corrent de baixa tensió amb tots els mitjans que segueixen.

No apropant-se a cap element de baixa tensió, mantenint-se a una distància de 0,50m, si no és amb les proteccions adequades, ulleres de protecció, casc, guants aïllants i eines protegides per a treballar amb baixa tensió. Si es sospités que l'element està sota alta tensió, mentre el contractista adjudicatari s'assegura oficial i exactament de la tensió a que està sotmès, s'obligarà, amb la senyalització adequada, als operaris, i eines utilitzades per aquests, a mantenir-se a una distància no menor de 4m.

Al cas en que l'obra s'interfereixi amb una línia aèria de baixa tensió, i no es pugui retirar aquesta, es muntaran els corresponents pòrtics de protecció, mantenint-se el llinda del pòrtic totes les direccions a una distància mínima dels conductors de 0,50m.

Les proteccions contra contactes indirectes s'aconseguiran combinant adequadament les Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT del Reglament Electrotècnic per a baixa Tensió 842/2002 del 2 d'agost.

Es combina, en definitiva, la presa de terra de totes les masses possibles amb els interruptors diferencials, de forma que a l'ambient exterior de l'obra, possiblement humit, cap massa prengui mai una tensió igual o superior a 24V.

La terra s'obté mitjançant unes piques d'acer recobert de coure, de diàmetre mínim 14 mm. i longitud mínima 2m. Al cas de varies piques, la distància entre elles serà com a mínim una vegada i mitja la seva longitud, i sempre els seus caps quedaran 50 cm. per sota del terra. Si són varies, estaran unides en paral·lel. El conductor serà de coure de 35 mm2 de secció. La presa de terra així obtinguda tindrà una resistència inferior als 20 ohms. Es connectarà a les preses de terres de tots els quadres generals d'obra de baixa tensió. Totes les masses possibles hauran de quedar connectades a terra.

Totes les sortides d'enllumenat, dels quadres generals d'obra de baixa tensió, estaran dotades d'interruptor diferencial de 30 mA de sensibilitat i totes les sortides de força, dels esmentats quadres, estaran dotades amb interruptor diferencial de 300 mA de sensibilitat.

La presa de terra es tornarà a mesurar a l'època més seca de l'any.

1.3.2.12 Prescripcions de Seguretat per al Corrent Elèctric d'Alta Tensió:

Donat la gravetat que sempre suposa un accident amb corrent elèctric d'alta tensió, sempre que un element amb alta tensió intervingui, o com part de l'obra o s'interfereixi en ella, el contractista adjudicatari queda obligat a assabentar-se oficial i exactament de la tensió. Es dirigirà a la companyia distribuïdora d'electricitat o a l'entitat propietària de l'element amb tensió.

En funció de la tensió esbrinada, es consideraran distàncies mínimes de seguretat, per als treballs a la proximitat d'instal·lacions en tensió mesurades entre el punt més pròxim amb tensió i qualsevol part externa del cos de l'operari o de les eines utilitzades, les que segueixen:

- Tensions des de 1 a 18 kV	0,50 m
- Tensions més grans de 18 kV fins a 35 kV	0,70 m
- Tensions més grans de 35 kV fins a 80 kV	1,30 m
- Tensions més grans de 80 kV fins a 140kV	2,00 m
- Tensions més grans de 140 kV fins a 250kV	3,00 m
- Tensions més grans de 250 kV	4,00 m

Al cas que l'obra interfereixi amb una línia aèria d'alta tensió, es muntaran els pòrtics de protecció, mantenint-se el llinda del pòrtic en totes direccions a una distància mínima dels conductors de 4m.

Si aquella distància de 4m. no permet mantenir per sota del llinda el pas de vehicles i operaris, s'utilitzarà la taula donada anteriorment.

Als casos que hi hagi que passar per sota la catenària, la distància mesurada en totes direccions, del llinda als conductors de contacte, no serà inferior a 0,5m. Es fixarà el llinda, mantenint-se els mínims esmentats, el més baix possible, però de forma que permeti el pas dels vehicles d'obra.

Els treballs en instal·lacions d'alta tensió es realitzaran sempre per personal especialitzat, i com a mínim per dues persones per a poder auxiliar-se. S'adoptaran les precaucions que segueixen:

a) Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió, mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament sobtat.
b) Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
c) Reconeixement de l'absència de tensió.
d) Posar a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
e) Col·locar les senyals de seguretat adequades delimitant la zona de treball.
f) Per a la reposició de fusibles d'alta tensió s'observaran, com a mínim, els apartats

En treballs i maniobres en seccionadors i interruptors, es seguiran les següents normes:

a) Per a l'aïllament del personal s'utilitzaran els següents elements:
b) Si els aparells de tall s'accionen mecànicament, s'adoptaran precaucions per a evitar el seu funcionament sobtat.
c) Als comandaments dels aparells de tall, es col·locaran cartells que indiquin, quan sigui necessari, que no es poden maniobrar.

En treballs i maniobres amb transformadors, s'actuarà com segueix:

a) El secundari del transformador haurà d'estar sempre tancat o en curtcircuit, vigilant que mai quedi obert.
b) Si es manipulen olis, es tindran a prop els elements d'extinció. Si el treball és en cel·la, amb instal·lació fixa contra incendis, estarà disposada pel seu accionament manual. Quan el treball s'efectuï al propi transformador, estarà bloquejada per a evitar que el seu funcionament sobtat pugui ocasionar accidents als treballadors situats a la seva bota.

Un cop separat el condensador o una bateria de condensadors estàtics de la seva font d'alimentació mitjançant un tall visible, abans de treballar en ells, hauran de posar-se en curtcircuit i a terra, esperant el temps necessari per a la seva descàrrega.

Als alternadors, motors asíncrons, dinamos y motors elèctrics, abans de manipular a l'interior d'una màquina es comprovarà el següent:

a) Que la màquina està parada.
b) Que els borns de sortida estan en curtcircuit i a terra.
c) Que la protecció contra incendis esta bloquejada.
d) Que estan retirats els fusibles de l'alimentació del rotor, quan aquests mantinguin tensió permanent la màquina.
e) Que l'atmosfera no és inflamable o explosiva

Estarà prohibit obrir o retirar els resguards de protecció de les cel·les d'una instal·lació d'alta tensió, abans de deixar sense tensió els conductors i aparells continguts en elles. Recíprocament, es prohibeix donar tensió sense tancar-la prèviament amb el resguard de protecció.

No més s'establirà el servei d'una instal·lació elèctrica d'alta tensió, quan es tingui la completa seguretat de que no queda ningú treballant en ella.

Les operacions que condueixen a l'entrada en servei es faran en l'ordre que segueix:

a) Al lloc de treball, es retiraran les postes a terra i el material de protecció complementari, i el cap del treball, després de l'últim reconeixement, donarà avís de que aquest ha acabat.
b) A l'origen de l'alimentació, rebuda la comunicació de que s'ha acabat el treball, es retirarà el material de senyalització i es desbloquejaran els aparells de tall i maniobra.

Quan per necessitats d'obra sigui precís muntar equips d'alta tensió, com línies d'alta tensió i transformadors de potència, necessitant donar-los tensió, es tindrà comte de complir el Reglament R.D. 3275/1982, de 12 de novembre sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació i especialment les seves instruccions Tècniques Complementaries MIE- RAT 09 y 13.

1.3.2.13 Prescripcions d'Extintors:

Els extintors d'incendi, emplaçats a l'obra, estaran fabricats amb acer d'alta embutibilidad i alta soldabilitat. Es trobaran ben acabats, sense rebaves, de forma que la seva manipulació mai suposi un risc per si mateixa.

Els extintors estaran esmaltats en color vermell, portaran suport per al seu ancoratge i dotats amb manòmetre. L'observació de la pressió del manòmetre permetrà comprovar l'estat de la seva càrrega. Es revisaran periòdicament i com a màxim cada sis mesos.

El recipient de l'extintor complirà el Reglament d'aparells a Pressió, R.D. 2060/2008 (B.O.E. 31 05-02-2009).

Els extintors estaran visiblement localitzats en lloc on tinguin fàcil accés i siguin a disposició d'ús immediat en cas d'incendi. S'instal·larà en llocs de pas normal de persones, mantenint un àrea lliure d'obstacles al voltant de l'aparell.

Els extintors portàtils estaran a la vista. Als punts on la seva visibilitat quedi obstaculitzada s'implantarà un senyal que indiqui la seva localització.

Els extintors portàtils s'emplaçaran sobre parament vertical a una alçada de 1,20 m, mesurada des del terra a la base de l'extintor.

Per a la seva millor versatilitat i per a evitar dilacions per titubeigs, tots els extintors seran portàtils, de pols polivalent i de 6 Kg. de capacitat de càrrega. Un d'ells s'instal·larà a l'interior de l'obra, i prop de la porta principal d'entrada i sortida.

Si existeix instal·lació d'alta tensió per al cas que ella fos l'origen d'un sinistre, s'emplaçarà, prop de la instal·lació amb alta tensió, un extintor. Aquest serà de diòxid de carboni C02, de 5 kg de capacitat de càrrega.

1.3.2.14 Mitjans auxiliars de topografia:

Aquests mitjans, com cintes, jalons, mires etc. seran dielèctrics, donat el risc d'electrocució per línies elèctriques.

1.3.3. Proteccions col·lectives

L'àrea de treball a de mantenir-se lliure d'obstacles i el moviment del personal a obra ha de quedar previst, establint itineraris obligatoris.

S'assenyalaran les línies soterrades de comunicacions, telefòniques, de transport d'energia etc. així com les conduccions de gas, aigua, etc. que puguin ser afectades durant els treballs de moviment de terres estableixen les proteccions necessàries per a respectar-les.

S'assenyalaran i protegiran les línies i conduccions aèries que puguin ser afectades pels moviments de les màquines o dels vehicles.

S'hauran d'assenyalar i abalisar els accessos i recorreguts de vehicles, així com els caires de les excavacions.

Si l'extracció dels productes d'excavació es fa amb grues, aquestes han de portar elements de seguretat contra la caiguda dels mateixos.
Per la nit ha d'instal·lar-se una il·luminació suficient de l'ordre de 120 lux a les zones de treball i de 10 lux a la resta. Als treballs de major definició s'utilitzaran llums portàtils.

Les mesures de protecció de zones o punts perillosos seran, entre d'altres, les següents:

- Baranes i tanques per a la protecció i limitació de zones perilloses. Tindran una alçada com a mínim de 90 cm. i estaran construïdes de tubs o rodons metàl·lics o de rigidesa suficient.
- Senyals: Tots els senyals hauran de tenir les dimensions i colors reglamentats per la Unitat de Transport i Circulació.
- La rampa d'accés es farà amb caiguda cap al mur de pantalla. Els camions circularan el més a prop possible d'ell.
- Els cables de subjecció de cinturó de seguretat i els seus ancoratges tindran suficient resistència per a suportar els esforços a que puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
- Les plataformes de treball tindran com mínim 60mm d'ample i les situades a més de 2m. del terra estaran dotades de baranes de 90 cm. d'alçada, llistó intermig i rodapeu.
- Les escales de mà hauran d'anar provistes de sabates antirelliscada.
- Les plataformes volades tindran suficient resistència per a la càrrega que han de suportat, estaran convenientment ancorades i dotades amb barana.
- Els extintors seran de pols polivalent, revisant-se periòdicament, complint les condicions específicament assenyalades a la normativa vigent, i molt especialment en el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Totes les transmissions mecàniques hauran de quedar senyalitzades en forma eficient de forma que evitin possibles accidents.
- Totes les eines han d'estar en bon estat d'ús, ajustant-se al seu destí.
- S'ha de prohibir suplementar els mànecs de qualsevol eina per a produir un par de força major, i en aquest mateix sentit, també s'ha de prohibir que els mànecs siguin accionats per dos treballadors, excepte les claus de prémer de tira-fons.

Per a evitar el perill de bolcada, cap vehicle anirà sobrecarregat, especialment els dedicats al moviment de terres i tots els que han de circular per camins sinuosos.

Tota la maquinària d'obra, vehicles de transport i maquinària pesada de via estarà pintada en colors vius, i tindrà els equips de seguretat reglamentaris en bones condicions de funcionament.

Per al seu millor control, han de portar ben visibles les plaques on especifiquin la tara i càrrega màxima, el pes màxim per eix i la pressió sobre el terreny de la maquinària que s'hi mou sobre cadenes.

També s'evitarà l'excés de volum en la càrrega dels vehicles i la seva mala repartició.
Tots els vehicles de motor portaran correctament els dispositius de frenada, per al que es faran revisions molt freqüents. També han de portar frens servits els vehicles remolcats.

La maquinària elèctrica que s'hagi d'utilitzar en forma fixa, o semi-fixa, tindrà els seus quadres d'escomesa a la xarxa prevists de protecció contra sobrecàrrega, curtcircuit i posta a terra.

S'establiran reduccions de velocitat per a tot tipus de vehicles, segons les característiques del treball. A la de molta circulació, es col·locaran bandes d'abalisament a obra en tota la longitud del tall.

A prop de les línies elèctriques no es treballarà amb maquinària de la qual la seva part més sortint pugui quedar a menys de 2 m. de la mateixa, excepte si està tallat el corrent elèctric, en tal cas serà necessari posar una presa de terra de coure de 25 mm2. de secció mínima connectada amb una pica humida o als carrils. Si la línia te més de 50 kV. l'aproximació serà de 4m.

1.4. SERVEI MÈDIC: RECONEIXEMENT I FARMACIOLA

Conforme s'estableix a l'article 22 de vigilància medica de la llei 31/1995, la empresa contractista garantirà als treballadors (sempre que donin el seu consentiment) la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció del risc derivat de la seva tasca.

Si l'aigua disponible no prové de la xarxa d'abastament de la població s'analitzarà, per determinar la seva potabilitat, i veure si és apte pel consum dels treballadors. Si no ho fos, es facilitaria a aquest aigua potable en atuells tancats i amb les adequades garanties.

La farmaciola es trobarà en un local net i adequat. Estarà senyalitzat convenientment tan la pròpia farmaciola, com hi haurà a l'exterior senyalització d'indicació d'accés a la mateixa. La farmaciola estarà tancada, però no sota clau o cadenat per no dificultar l'accés al seu material d'urgència. La persona que ho atengui habitualment, a més a més dels coneixements mínims necessaris i la seva pràctica, estarà preparada, en cas d'accident, per redactar un comunicat de farmaciola que, posteriorment, amb més dades, servirà per redactar un comunicat intern de l'empresa i, si fos precís, com a base per a la redacció del comunicat Oficial d'Accident.

En qualsevol cas, el contingut mínim i mitjans amb que ha de comptar la farmaciola serà l'establert a l'annex VI A) 3 del R.D. 486/1997 del 14 d'Abril

La persona habitualment encarregada del seu ús refarà, immediatament, el material utilitzat. Independentment d'això, es revisarà mensualment la farmaciola reposant o substituint tot el que fos de menester.

1.5. SERVEIS TÈCNICS DE SEGURETAT I SALUT, FORMACIÓ DEL PERSONAL EN SEGURETAT I PRIMERS AUXILIS

El Contractista disposarà pels seus propis medis o per medis externs d'assessorament en Seguretat i Higiene per acompliment dels conveni general del sector de la construcció, concretament en lo desenvolupat en el capítol I del títol III.

Tots els operaris han de rebre, a l'ingressar a l'obra, una exposició detallada dels mitjans de treball i dels riscos que poguessin comportar, juntament amb les mesures de previsió, prevenció i protecció que haguessin d'utilitzar.

Per això s'impartiran a tots els operaris un total de 8 (vuit) hores lectives de Seguretat i Higiene en el treball. En aquestes hores, a més de les Normes i Senyals de Seguretat conscienciant-los en el seu respecte i acompliment, i de les mesures d'Higiene, se'ls hi ensenyarà la utilització de les proteccions, col·lectives, i l'ús i compte de les individuals de l'operari.

Els operaris seran àmpliament informats de les mesures de seguretat, personals i col·lectives, que han d'establir-se en el tall en que estiguin adscrits així com en els confrontants.

Cada vegada que un operari canvi de tall o activitat es reiterarà l'operació anterior.

El Contractista garantirà, i conseqüentment serà responsable de la seva omissió, que tots els treballadors i personal que es trobin a obra, coneixen degudament totes les normes de seguretat que siguin d'aplicació.

El Contractista escollirà els operaris més idonis als que impartiran cursets especials de socorrisme i primers auxilis. El cost econòmic dels cursos correran a càrrec del Contractista adjudicatari.

Les missions específiques del monitor de seguretat seran las que segueixen: intervenir amb rapidesa i eficàcia en totes aquelles ocasions en que es produeixi un accident, substraient, en primer lloc, al company ferit de perill, si ni hagués lloc a això, i després, donant-li l'atenció necessària, realitzant la cura d'urgència i transportant-lo en les millors condicions al Centre Mèdic o vehicle per poder arribar a ell. El monitor de seguretat tindrà preparació per redactar un primer comunicat d'accident com ja s'ha indicat al tractar l'apartat referent a la farmaciola.

Els talls de treball es distribuiran de tal manera que tots disposin d'un monitor de seguretat o socorrista.

Els cartells degudament senyalitzats, recordaran i indicaran les instruccions a seguir en cas d'accident. Primer, aplicar els primers auxilis i segon, avisar als Serveis Mèdics d'empresa, propis o mancomunats, i comunicar-ho a la línia de comandament corresponent de l'empresa, i tercer, anar a demanar l'assistència sanitària més pròxima.

Per acompliment d'aquesta tercera etapa, en els cartells o en els cartrons individuals repartits, degudament senyalitzats, es trobaran les dades que segueixen. Juntament al seu telèfon, direcció del Centre Mèdic més proper, Servei Propi, Mútua Patronal, Hospital o Ambulatori. També amb el telèfon o telèfons, serveis més propers d'ambulàncies i taxis. S'indicarà què, quan es decideixi l'evacuació o trasllat a un Centre Hospitalari, s'haurà d'advertir telefònicament al Centre de la imminent arribada de l'accidentat.

En els treballs allunyats dels Centres Mèdics es disposarà d'un vehicle, en tot moment, pel trasllat urgent dels accidentats.

1.6. OBLIGACIONS EN RELACIÓ AMB LA SEGURETAT ESPECÍFICA PER A L'OBRA PROJECTADA RELATIVES A CONTRACTISTES, SUBCONTRACTISTES I TREBALLADORS AUTÒNOMS

L'empresa contractista amb l'ajuda de col·laboradors, complirà i farà complir les obligacions de Seguretat i Salut, i que són d'assenyalar les següents obligacions:

a) Complir i fer complir en l'obra, totes les obligacions exigides per la legislació vigent.

b) Transmetre les consideracions en matèria de seguretat i prevenció a tots els treballadors propis, a les empreses subcontractistes i els treballadors autònoms de l'obra, i fer-la complir amb les condicions expressades en els documents de la Memòria i Plec, en els termes establerts en aquest apartat.

c) Lliurar a tots els treballadors de l'obra independentment de la seva afiliació empresarial, subcontractada o autònoma, els equips de protecció individual especificats en la Memòria, perquè puguin utilitzar-se de forma immediata i eficaç, en els termes establerts en aquest mateix apartat.

d) Muntar al seu degut temps totes les proteccions col·lectives establertes, mantenir-les en bon estat, canviar-les de posició i retirar-les solament quan no sigui necessària, seguint el protocol establert.

e) Muntar a temps les instal·lacions provisionals per als treballadors, mantenir-los en bon estat de confort i neteja, fer les reposicions de material fungible i la retirada definitiva. Aquestes instal·lacions podran ser utilitzades per tots els treballadors de l'obra, independentment de si són treballadors propis, subcontractistes o autònoms.

f) D'acord s'estableix al V CONVENI GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓ, en el seu Article *18. - Ingrés en el treball*: Es prohibeix emprar a treballadors menors de 18 anys per a l'execució de treballs en aquesta obra, sense perjudici del que estableix l'article 25 referent al contracte de formació.
Per tant i atenent a aquest article, els treballadors menors de 18 anys en aquesta obra, no podran ser contractats excepte mitjançant un contracte de formació (art. 25.4).

Per a aquests treballadors, s'haurà d'establir un rigorós control i seguiment en obra, tal com s'estableix en la LPRL, en *l'Article 27: Protecció dels menors*:

- Abans de la incorporació al treball de joves menors de divuit anys, i prèviament a qualsevol modificació important de les seves condicions de treball, haurà d'efectuar una avaluació dels llocs de treball a ocupar pels mateixos, a fi de determinar la naturalesa, el grau i la durada de la seva exposició, en qualsevol activitat susceptible de presentar un risc específic referent a això, a agents, processos o condicions de treball que puguin posar en perill la seguretat o la salut d'aquests treballadors.

- A tal fi, l'avaluació tindrà especialment en compte els riscos específics per a la seguretat, la salut i el desenvolupament dels joves derivats de la seva falta d'experiència, de la seva immaduresa per a avaluar els riscos existents o potencials i del seu desenvolupament encara incomplet.

En tot cas, s'informarà a dites joves i als seus pares o tutors que hagin intervingut en la contractació, conforme al disposat en la lletra b) de l'article 7 del text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors, aprovat pel reial decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març, dels possibles riscos i de totes les mesures adoptades per a la protecció de la seva seguretat i salut

Menors de 18 anys NO PODEN	Menors de 18 anys SI HAN DE
• Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) • Realitzar més de 8 hores de treball • Realitzar hores extraordinàries Manejar un vehicle de motor • Operar un carretó elevador • Manejar i / o utilitzar maquinària d'obra accionada per motor. • Col·laborar en treballs de demolició o apuntalament • Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presència de treballs de soldadura) • Treballar a un altura superior a 4,00mt, tret que es trobi en pis continu, estable i suficientment protegit. • Treballar en bastides. • Transportar a braç càrregues superiors a 20kg. • Transportar amb carretó càrregues superiors a 40kg.	• Complir totes les normes de seguretat establertes • Usar i mantenir els equips de protecció individual que se li facilitin, atenent a les instruccions donades • Informar immediatament a la seva superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés.

g) Observar una vigilància especial amb aquelles dones embarassades que treballin en obra de tal manera que no es vegin exposades a riscos que puguin causar danys o seqüeles.

Dones embarassades NO PODEN	Dones embarassades SI HAN DE
• Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) • Realitzar més de 8 hores de treball Realitzar hores extraordinàries • Col·laborar en treballs de demolició o apuntalament • Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presència de treballs de soldadura) • Treballar en llocs o activitats on existeixi risc de caigudes al mateix nivell o a diferent nivell. • Treballar en llocs o activitats on existeixi el risc de cops o atrapaments • Treballar en bastides. • Transportar a braç carregues	• Complir totes les normes de seguretat establertes • Usar i mantenir els equips de protecció individual que se li facilitin, atenent a les instruccions donades • Rebutjar treballs que puguin suposar un risc per a la seva salut • Informar immediatament a la seva superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés.

h) Complir l'expressat en l'apartat d'actuacions en cas d'accident laboral**.**
i) Informar immediatament a la Direcció d'Obra dels accidents, tal com s'indica en l'apartat comunicacions en cas d'accident laboral.
j) Disposar en l'obra d'un apilament suficient de tots els articles de prevenció nomenats en la Memòria i en les condicions expressades en la mateixa.
k) Establir els itineraris de trànsit de mercaderies i senyalitzar-los degudament.
l) Col·laborar amb Direcció d'Obra per a trobar la solució tècnic preventiva dels possibles imprevists del Projecte o bé sigui motivats pels canvis d'execució o bé deguts a causes climatològiques adverses, i decidits sobre la marxa durant les obres.

A més de les anteriors obligacions, l'empresa contractista haurà de fer-se càrrec de:

1º-REDACTAR EL PLA DE SEGURETAT I SALUT:

Redactar el Pla de Seguretat, basant-se en l'Estudi de Seguretat. Una vegada finalitzat, ho presentarà al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació**.**

2º-INFORMAR A LA DIRECCIÓ GENERAL DE TREBALL DE L'OBERTURA DEL CENTRE I DEL PLA DE SEGURETAT:

Segons estableix el Reial Decret 337/2010 Article tercer *(Modificació del Reial Decret 1627/1997)*, la comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes. La comunicació d'obertura inclourà el pla de seguretat i salut.

3º-AVÍS PREVI A L'AUTORITAT LABORAL:

Conforme s'estableix en la disposició addicional segona del Reial Decret 337/2010 *(Modificació del Reial Decret 1627/1997)*, l'avís previ a l'autoritat laboral en les obres de construcció s'ha d'entendre realitzat a la comunicació d'obertura.

4º- COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DEL PLA DE SEGURETAT:

Lliurar a les Empreses Subcontractistes l'annex del Pla de Seguretat i Salut que afecti a la seva activitat, així com les Normes de Seguretat i Salut específiques per als treballadors que desenvolupen aquesta activitat.
Se sol·licitarà a totes les empreses subcontractistes l'acceptació de les prescripcions establertes en el Pla de Seguretat per a les diferents unitats

d'obra que els afecti.

5º-COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DE LA CONCURRÈNCIA DE DIVERSES EMPRESES EN UN MATEIX CENTRE DE TREBALL I DE LES SEVES ACTUACIONS:

Es comunicarà a les Empreses concurrents i Treballadors Autònoms de les situacions de concurrència d'activitats empresarials en el centre de treball i la seva participació en tals situacions en la mesura que repercuteixi en la seguretat i salut dels treballadors per ells representats.
En aquesta comunicació se sol·licitarà a totes les empreses concurrents (subcontractistes) informació per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.

6º-NOMENAMENT DEL TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Nomenarà el representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a aquesta obra.

7º- NOMENAMENT PER PART DE LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) DELS SEUS REPRESENTANTS DE SEGURETAT I SALUT:

Haurà d'exigir que cada Empresa Subcontractista nom al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa.

8º-NOMENAMENT DELS RECURSOS PREVENTIUS DE L'OBRA:

Designarà als treballadors que actuaran com Recursos Preventius en l'obra.

9º-NOMENAMENT DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN OBRA:

- Formalitzarà el Nomenament de la Comissió de Seguretat i Salut en Obra que estarà integrada per: Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra designat per l'Empresa Contractista
- Recursos Preventius.
- Representants de Seguretat i Salut designats per les Empreses Subcontractistes o treballadors Autònoms.
- Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra nomenat pel promotor.

Aquests membres s'aniran incorporant o cessant segons s'iniciï o finalitzi l'activitat de l'empresa a la qual representen**.**

10º-CONTROL DE PERSONAL D'OBRA:

El control del Personal en l'obra es realitzarà conforme s'especifica en aquest Plec de Condicions Particulars: Procediment per al control d'accés de personal a l'obra.

OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT QUE HAN DE DESENVOLUPAR CADASCUNA DE LES DIFERENTS PERSONES QUE INTERVENEN EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU:

(Les empreses de prevenció, la direcció facultativa, l'administració, la inspecció, els propis subcontractistes, els treballadors autònoms, etc. disposaran d'aquesta informació.)

A) OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT.

El Coordinador de Seguretat i Salut, conforme especifica el RD 1627/97 serà l'encarregat de coordinar les diferents funcions especificades en l'Article 9, així com aprovar el Pla de Seguretat.

El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase d'execució d'obres serà designat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), conforme s'especifica en l'Article 3 apartat 2 d'aquest RD 1627/97 .
En aquest Article 9, queden reflectides les "Obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra"**:**

a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:

> **1º.** AL prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.
> **2º.** A l'estimar la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que l'Empresari Principal (contractista) i si escau, les empreses concurrents (subcontractistes) i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats que es refereix l'article 10 d'aquest Reial decret.

c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat per l'Empresari Principal (contractista) i, si escau, les modificacions introduïdes en el mateix. Conforme al disposat en l'últim paràgraf de l'apartat 2 de l'article 7, la direcció facultativa

assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i ara desenvolupada pel RD 171/2004 .

e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

f) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.
La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.

A tenor de l'establert en el RD 171/2004 pel qual es desenvolupa l'Article 24 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, i segons estableix l'Article 3 del RD 171/2004, el Coordinador d'activitats empresarials (en l'obra Coordinador de Seguretat i Salut segons la disposició addicional primera apartat -c- del RD 171/2004) garantirà el compliment de:

a) L'aplicació coherent i responsable dels principis de l'acció preventiva establerts en l'article 15 de la Llei 31/1995, per les empreses concurrents en el centre de treball.

b) L'aplicació correcta dels mètodes de treball per les empreses concurrents en el centre de treball.

c) El control de les interaccions de les diferents activitats desenvolupades en el centre de treball, en particular quan puguin generar-se riscos qualificats com greus o molt greus o quan es desenvolupin en el centre de treball activitats incompatibles entre si per la seva incidència en la seguretat i salut dels treballadors.

d) L'adequació entre els riscos existents en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les empreses concurrents i les mesures aplicades per a la seva prevenció.
Conforme s'indica en l'Article 8 del RD 171/2004, haurà de donar instruccions a les empreses concurrents de l'obra.

A més en aquesta obra haurà d'autoritzar l'ús de Mitjans Auxiliars i Equips de treball amb anterioritat a la seva utilització.

En relació amb les atribucions específiques recollides en el RD 1109/2007, haurà de:

a) Ser coneixedor de la "*Clau individualitzada d'identificació registral*" de totes les empreses participants en l'obra.

b) Exigir a cada contractista l'obligació de comunicar la subcontractació anotada al Coordinador de seguretat i salut.

c) Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.
En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

B) OBLIGACIONS DEL TÈCNIC DE SEGURETAT.

El representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, serà el Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra. Les funcions específica del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:

- Mitjançar entre l'Empresa Contractista i el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra o Direcció facultativa de la mateixa.
- Complir les especificacions del Pla de Seguretat i Salut, i fer-les complir.
- Programar i Coordinar les mesures de prevenció a instal·lar en obra segons la marxa de la mateixa. Tot això amb el Coordinador de Seguretat i Salut
- Emplenar i fer emplenar la documentació, controls i actes del sistema organitzatiu implantat en obra.
- Formar part com membre i president de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a l'obra.
- Per a poder exercir de Tècnic de Seguretat i Salut s'haurà de contar amb la titulació de Director d'execució d'obres (Arquitecte Tècnic), així com contar amb la suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, realitzant les funcions a peu d'obra.

El Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra remetrà una còpia de l'Autorització de l'ús de Proteccions col·lectives i de l'Autorització de l'ús de Mitjans, del reconeixement mèdic a:

- el Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa,

- l'Empresa Subcontractista,
- els Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista, i
- a la Comissió de Seguretat i Salut en obra.

C) OBLIGACIONS DELS REPRESENTANTS DE SEGURETAT.

Cada empresa Subcontractista nomenarà al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa, les funcions específiques del Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:

- Mitjançar entre el Tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista i la seva pròpia en matèria de Seguretat i Salut
- Complir i fer complir les especificacions del Pla de Seguretat que afectessin als treballadors de la seva empresa en la seva especialitat.
- Atendre els requeriments i instruccions donats pel coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa.
- Emplenar la documentació, controls i actes requerides pel tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista.
- Formar part com membre de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a la seva especialitat
- Fomentar entre els seus companys la mentalització i compliment de les mesures de protecció personals i col·lectives.
- Per a poder assumir o exercir el càrrec de Representant de Seguretat i Salut en execució d'obres, haurà de ser l'encarregat o cap de colla, disposar de suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, i realitzar les seves funcions amb presència a peu d'obra.

D) OBLIGACIONS DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT.

La Comissió de Seguretat i Salut d'obra comprendran com a mínim les següents funcions:

- Control i Seguiment de les especificacions del Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Participació en la programació de les mesures de Prevenció a implantar segons la marxa dels treballs.
- Expressar la seva opinió sobre possibles millores en els sistemes de treball i prevenció de riscos previstos en el Pla.
- Rebre i lliurar la documentació establerta en el sistema organitzatiu de Seguretat i Salut de l'obra.
- Rebre dels Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista la informació periòdica que procedeixi pel que fa a la seva actuació en l'obra
- Analitzar els accidents ocorreguts en obra, així com les situacions de risc reiterat o perill greu.
- Complir i fer complir les mesures de seguretat adoptades.
- Fomentar la participació i col·laboració del personal d'obra per a l'observança de les mesures de prevenció.
- Comunicar qualsevol risc advertit i no anul·lat en obra.
- Es reuniran mensualment, elaborant un Acta de Reunió mensual.

E) OBLIGACIONS QUE HAURÀ DE REALITZAR L'EMPRESA PRINCIPAL (CONTRACTISTA) I LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRATAS) D'AQUESTA OBRA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

1. L'Empresari Principal (contractista principal) elaborarà un Pla de Seguretat i Salut, en el qual inclourà les unitats d'obra realitzades. Per a això es tindrà present d'una banda l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda la pròpia avaluació inicial de Riscos de l'Empresa Principal.

L'empresari Principal abans de l'inici de l'activitat en el seu centre de treball, està obligat a exigir formalment (Article 10 RD 171/2004) a les empreses Concurrents i treballadors autònoms, acreditació per escrit que disposin de l'avaluació dels riscos i de planificació de l'activitat preventiva i si aquestes empreses han complert les seves obligacions de formació i informació als treballadors.

A aquests efectes, les subcontractes i treballadors autònoms desenvoluparan l'apartat corresponent al Pla de Seguretat de les seves respectives unitats d'obra, partint igualment d'una banda de l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda de la pròpia avaluació inicial de Riscos de cada empresa o activitat.

El Pla de Seguretat i Salut, de l'empresari principal es modificarà si escau adaptant-lo, en virtut de les propostes i documentació presentades per cada Empresa Concorrent i treballador autònom. D'aquesta manera el Pla de Seguretat i Salut recollirà i haurà tingut en compte:

a) La informació rebuda de l'empresari Titular per mitjà de l'Estudi de Seguretat o Estudi Bàsic.

b) L'avaluació inicial de riscos de l'empresari Principal.

c) L'avaluació inicial de riscos dels empresaris concurrents i treballadors autònoms.

d) Els procediments de treball adaptats a les característiques particularitzades

de l'obra de cada empresa concorrent i treballador autònom extrets de les seves respectives avaluacions inicials de riscos.

Per això, el Pla de Seguretat i Salut d'aquesta obra constituirà una veritable avaluació de riscos adaptada a la realitat de l'obra i servirà com instrument bàsic per a l'ordenació de l'activitat preventiva de l'obra

2. Conforme estableix l'Article 11 del RD 1627/97, els contractistes i subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) haurien de:

a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.

b) Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article 7 .

c) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.

d) Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se pel que fa a la seva seguretat i salut en l'obra.

e) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

3. A tenor del disposat en l'Article 4 de la Llei 171/2004, quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes haurien de cooperar en l'aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals:

a) Haurien d'informar-se recíprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, en particular sobre aquells que puguin veure's agreujats o modificats per circumstàncies derivades de la concurrència d'activitats.
La informació haurà de ser suficient i haurà de proporcionar-se abans de l'inici de les activitats, quan es produeixi un canvi en les activitats concurrents que sigui rellevant a efectes preventius i quan s'hagi produït una situació d'emergència. La informació es realitzarà per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.

b) Quan, com a conseqüència dels riscos de les activitats concurrents, es produeixi un accident de treball, l'empresari haurà d'informar d'aquell als altres empresaris presents en el centre de treball.

c) Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, els empresaris haurien de comunicar-se immediatament tota situació d'emergència susceptible d'afectar a la salut o la seguretat dels treballadors de les empreses presents en el centre i treball.

d) Haurien d'informar-se recíprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, havent de ser tinguda en compte pels diferents empresaris concurrents en l'avaluació dels riscos i en la planificació de la seva activitat preventiva, considerant els riscos que, sent propis de cada empresa, sorgeixin o s'agreugin precisament per les circumstàncies de concurrència que les activitats es desenvolupen.

e) Cada empresari haurà d'informar als seus treballadors respectius dels riscos derivats de la concurrència d'activitats empresarials en el mateix centre de treball.

4. Conforme estableix l'Article 9 del RD 171/2004, els empresaris Concurrents inclosos l'Empresari Principal haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració dels seus respectius Plans de Seguretat i Salut o part que li correspongui del Pla de Seguretat, així com per a la Planificació de la seva activitat preventiva en les quals evidentment també haurà tingut en compte l'Avaluació inicial de Riscos de la seva pròpia empresa.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

5. L'Empresari Principal (contractista principal) haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses contractista i subcontractistes.

6. Els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) seran responsables de

l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut quant a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si escau, als treballadors autònoms per ells contractats.

A més, els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

7. Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i de l'Empresari titular del centre de treball (promotor) no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (és a dir a l'Empresa Principal i a les Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004).

8. Conforme s'estableix en la *LLEI 32/2006*, *de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció*, totes les empreses d'aquesta obra deuran en els seus contractes tenir present el *CAPÍTOL II Normes generals sobre subcontractació en el sector de la construcció* i especialment les establertes en *l'Article 4. Requisits exigibles als contractistes i subcontractistes*, per a tots els contractes que se celebrin, en règim de subcontractació, en l'execució dels següents treballs realitzats en aquesta obra de construcció:

Excavació; moviment de terres; construcció; muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats; acondicionaments o instal·lacions; transformació; rehabilitació; reparació; desmantellament; enderrocament; manteniment; conservació i treballs de pintura i neteja; sanejament.

9. Conforme s'estableix en el RD 1109/2007, haurien de:

- Amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes".
- Proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "***Clau individualitzada d'identificació registral***".
- Contar, en els termes que s'estableixen en aquest RD 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la *llei 32/2006*, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

  no serà inferior al 10% fins al 18 Octubre 2008
  no serà inferior al 20% des del 19 Octubre 2008 al 18 Abril 2010
  a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

- De conformitat amb el previst en l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, i tal com s'ha descrit anteriorment, les empreses de l'obra haurien de vetllar per que tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per a prevenir-los.
- Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un *Llibre de Subcontractació* habilitat que s'ajusti al model establert

F) OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS.

Conforme estableix l'Article 12 del RD 1627/97, els treballadors autònoms haurien de tenir present:

1. Els treballadors autònoms estaran obligats a:

a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.

b) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.

c) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

d) Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.

e) Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat en el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, i les modificacions introduïdes pel RD 2177/2004 de 12 de novembre en matèria de treballs temporals en altura.

f) Triar i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

g) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

2. Els treballadors autònoms haurien de complir l'establert en el pla de seguretat i salut.

3. Conforme estableix l'Article 9 del RD 171/2004, els Treballadors autònoms haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració de la seva Planificació de la seva activitat preventiva en l'obra en les quals evidentment també haurà tingut en compte la seva Avaluació inicial de Riscos que com treballador autònom haurà de tenir.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius (si els tingués) la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

G) OBLIGACIONS DELS RECURSOS PREVENTIUS.

Conforme s'estableix en el Capítol IV, article 32 bis (afegit a la Llei 31/1995 per les modificacions introduïdes per la Llei de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals) i les seves posteriors modificacions mitjançant el RD 604/2006, aquests haurien de vigilar el compliment de les activitats preventives, havent de romandre en el centre de treball durant el temps que es mantingui la situació que determini la seva presència.

D'aquesta manera la presència dels recursos preventius en aquesta obra servirà per a garantir l'estricte compliment dels mètodes de treball i, per tant, el control del risc.

De les activitats de vigilància i control realitzades en l'obra, el recurs preventiu estarà obligat conforme s'estableix en el RD 604/2006 a prendre les decisions següents :

- Quan, com resultat de la vigilància, observi un deficient compliment de les activitats preventives, donarà les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posarà tals circumstàncies en coneixement del contractista perquè aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara resoltes.

Quan, com resultat de la vigilància, observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, haurà de posar tals circumstàncies en coneixement del contractista, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i si escau a la proposta de modificació del pla de seguretat i salut en els termes previstos en l'article 7.4 del RD 1627/1997.

1.7. VIGILANTS DE SEGURETAT I COMITÈ D'EMPRESA I HIGIENE EN EL TREBALL

El Contractista nomenarà un Vigilant de Seguretat que serà, un tècnic del Servei Tècnic de Seguretat. En tot cas, serà una persona degudament preparada en aquestes matèries. El Vigilant de Seguretat tindrà al seu càrrec les tasques següents:

- Promoure l'interès i cooperació dels operaris en ordre de Seguretat i Higiene en el Treball.
- Comunicar per ordre jeràrquic, o en el seu cas, directament a l'empresari, les situacions de perill que puguin produir-se en qualsevol lloc de treball, i proposar les mesures que, al seu judici, s'hagin d'adoptar.
- Examinar les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, instal·lacions, màquines, eines i processos laborals a l'empresa, i comunicar a l'empresari l'existència de riscos que puguin afectar a la vida i salut dels treballadors, amb l'objectiu de que siguin posades en pràctica les oportunes mesures de prevenció.
- Donar, els primers auxilis als accidentats i proveir el que fos necessari per que rebin la immediata assistència sanitària que l'estat o situació dels mateixos pugui requerir.

Les funcions del Vigilant de Seguretat seran compatibles amb les que normalment doni a l'empresa l'operari designat a l'efecte.

El Contractista acomplirà les condicions imposades en la llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

1.8. PLA DE SEGURETAT I SALUT

D'acord amb aquest estudi l'empresa adjudicatària de les obres redactarà, abans del començament de les mateixes, un Pla de Seguretat i Salut en el Treball en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra, les previsions contingudes en aquest estudi.

Serà revisat i aprovat, en el seu cas per la Direcció d'Obra i el coordinador de seguretat i salut. S'inclourà en la mateixa la periodicitat de les revisions que han de fer-se als vehicles i maquinària assignada a l'obra.

A l'obra, hi haurà un llibre d'incidències habilitat a l'efecte, facilitat per l'organisme competent. Aquest llibre constarà de fulls autocopiatives que es designaran a:

- Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província on es realitza l'obra.
- Direcció d'obra de la mateixa.
- Contractista adjudicatari de l'obra i nom del Vigilant de Seguretat i representants dels treballadors.

D'acord al Reial Decret 1109/2007, indicat anteriorment podran fer esmenes en aquest llibre:

- La Direcció d'Obra.
- Els representants del Contractista.
- Els Tècnics dels Gabinets Provincials de Seguretat i Salut.
- Els membres del Comitè de Seguretat. En el seu defecte, els Vigilants de Seguretat i els representants dels treballadors.

Barcelona, maig de 2020,

EL REDACTOR DEL PROJECTE ,

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Albert Casajuana i Palet,
DOPEC, S.L.

APÈNDIX 1. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

B - MATERIALS

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1421110,B1423230,B142AC60,B142CD70,B1432012,B1442012,B1445003,B1446004,B1447005,B144B104,B1451110,B1452210,B145E003,B1461122,B1462241,B1474600,B147D102,B147K602,B147L005,B1481131,B1485800,B1487350,B1488580,B148C580,B148E700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de 'cuirson' o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus 'panoràmiques' amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió

de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de 'Kevlar' o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els

factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15A0003,B15A0020,B15B0007.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.

- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar 'l'expedient tècnic' com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0D230,B1Z0B700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material

- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z4 - MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z4501A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al 'collat a tocar' sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer

cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB2A001,BBBAE001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de 'risc permanent': Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc

assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1A000,BBC1F500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin

perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització

- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF, «Instalaciones de Fontanería: Agua fría».
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLODA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA1100,BQUA3100,BQUACCJ0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPISICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.

LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 - PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - FAMILIA H1

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H153A9F1,H15A0003,H15A2020,H15B0007,H15Z1001,H15Z2011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no

haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB20005,HBB21201,HBBAE001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals 'SENTIT PROHIBIT' i 'SENTIT OBLIGATORI' en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill 'OBRES' (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa 'OBRES' haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill 'OBRES'
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic 'ALTERNATIU' es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de 'testimoni' està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC - ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1A081,HBC1F501.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.-IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera 'Jersei' o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill 'OBRES' (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa 'OBRES' haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció 'in situ' d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb

l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el 'Manteniment Predictiu' sobre el 'Manteniment Preventiu' i aquest sobre el 'Manteniment Correctiu' (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU21301,HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al 'Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión'.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.

PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Barcelona, maig de 2019,

EL REDACTOR DEL PROJECTE ,

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Albert Casajuana i Palet,
DOPEC, S.L.

4. PRESSUPOST

INDEX

1. AMIDAMENTS
2. QUADRE DE PREUS 1
3. QUADRE DE PREUS 2
4. PRESSUPOST
5. RESUM DE PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 SIS EDAR ALDOVER I XERTA
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
7	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
9	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
10	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
11	H144B104	u	Parell de filtres per a respirador amb un allotjament central per a filtre contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**

ESS del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

12	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
13	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
14	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**180,000**
15	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
16	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
17	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
18	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
19	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
20	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
21	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
22	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**35,000**
23	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**35,000**
24	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
25	H148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
26	H148E700	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

OBRA 01 SIS EDAR ALDOVER I XERTA
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
2	H15A0003	u	Senyal acústica de marxa enrera	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	H15A2020	u	Cinturó portaeines	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
4	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
6	H15Z2011	h	Senyaler	
			AMIDAMENT DIRECTE	**120,000**
7	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**150,000**
8	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
9	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
10	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
11	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
12	HBC1F501	u	Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**70,000**

OBRA 01 SIS EDAR ALDOVER I XERTA
CAPÍTOL 03 EQUIPS EXTINCIÓ INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

OBRA 01 SIS EDAR ALDOVER I XERTA
CAPÍTOL 04 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
2	HG4242JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	HGG10001	u	Equip d'enllumenat d'emergencia connectat a la xarxa	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
4	HGD11001	u	Instal·lació de posta a terra formada per cable de coure i electrode connectat a terra.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 01 SIS EDAR ALDOVER I XERTA
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR PERSONAL OBRA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
4	HQU21301	u	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
6	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
7	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
8	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
11	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	HE732402	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA 01 SIS EDAR ALDOVER I XERTA
CAPÍTOL 06 INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
2	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

OBRA 01 SIS EDAR ALDOVER I XERTA
CAPÍTOL 07 FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**

2. QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	6,69 €
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	5,37 €
P-4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	9,10 €
P-5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (DEU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	10,85 €
P-6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	21,45 €
P-7	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (DISSET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	17,35 €
P-8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58 €
P-9	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	14,51 €
P-10	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	11,85 €
P-11	H144B104	u	Parell de filtres per a respirador amb un allotjament central per a filtre contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4,95 €
P-12	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57 €
P-13	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1,38 €
P-14	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96 €

ESS del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (TRETZE EUROS)	13,00 €
P-16	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	24,20 €
P-17	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (QUINZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	15,70 €
P-18	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	56,28 €
P-19	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,74 €
P-20	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	25,24 €
P-21	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	11,05 €
P-22	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	17,18 €
P-23	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	5,07 €
P-24	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DINOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	19,96 €
P-25	H148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	9,04 €
P-26	H148E700	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	27,71 €
P-27	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	24,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	H15A0003	u	Senyal acústica de marxa enrera (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	34,20 €
P-29	H15A2020	u	Cinturó portaeines (VINT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	20,26 €
P-30	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (CENT TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	103,03 €
P-31	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (QUARANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	47,02 €
P-32	H15Z2011	h	Senyaler (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	21,39 €
P-33	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	152,22 €
P-34	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	21,18 €
P-35	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3,03 €
P-36	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (TRETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	13,25 €
P-37	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	63,61 €
P-38	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	5,99 €
P-39	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	6,41 €
P-40	HBC1F501	u	Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs (DEU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	10,96 €
P-41	HE732402	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	78,02 €
P-42	HG4242JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	169,47 €
P-43	HGD11001	u	Instal·lació de posta a terra formada per cable de coure i electrode connectat a terra. (DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	292,92 €

ESS del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	HGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	26,87 €
P-45	HGG10001	u	Equip d'enllumenat d'emergencia connectat a la xarxa (TRENTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	33,08 €
P-46	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	48,98 €
P-47	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	65,10 €
P-48	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	77,31 €
P-49	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	69,17 €
P-50	HQU21301	u	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	52,86 €
P-51	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	64,20 €
P-52	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	25,75 €
P-53	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	32,45 €
P-54	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	107,47 €
P-55	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	60,03 €
P-56	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	98,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-57	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	58,64 €
P-58	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2,23 €
P-59	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	134,18 €
P-60	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	88,90 €
P-61	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	24,08 €

Barcelona, maig de 2020.

Autor del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Enginyer de Camins, Canals i Ports.
DOPEC, S.L.

3. QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**5,11**	**€**
	B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo d	5,11000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**6,69**	**€**
			Altres conceptes	6,69000	€
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**5,37**	**€**
			Altres conceptes	5,37000	€
P-4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**9,10**	**€**
			Altres conceptes	9,10000	€
P-5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**10,85**	**€**
			Altres conceptes	10,85000	€
P-6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**21,45**	**€**
			Altres conceptes	21,45000	€
P-7	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	**17,35**	**€**
	B1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre p	17,35000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,58**	**€**
			Altres conceptes	1,58000	€
P-9	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**14,51**	**€**
			Altres conceptes	14,51000	€
P-10	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**11,85**	**€**
			Altres conceptes	11,85000	€
P-11	H144B104	u	Parell de filtres per a respirador amb un allotjament central per a filtre contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	**4,95**	**€**
	B144B104	u	Parell de filtres per a respirador amb un allotjament central per a filtre contra pols, vap	4,95000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-12	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**1,57**	**€**
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p	1,57000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-13	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell	**1,38**	**€**
	B1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible	1,38000	€
			Altres conceptes	0,00000	€

ESS del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	**2,96**	**€**
			Altres conceptes	2,96000	€
P-15	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	**13,00**	**€**
	B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló	13,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-16	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	**24,20**	**€**
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	24,20000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-17	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**15,70**	**€**
			Altres conceptes	15,70000	€
P-18	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	**56,28**	**€**
			Altres conceptes	56,28000	€
P-19	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	**33,74**	**€**
			Altres conceptes	33,74000	€
P-20	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**25,24**	**€**
			Altres conceptes	25,24000	€
P-21	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	**11,05**	**€**
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	11,05000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-22	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,18**	**€**
			Altres conceptes	17,18000	€
P-23	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**5,07**	**€**
			Altres conceptes	5,07000	€
P-24	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**19,96**	**€**
			Altres conceptes	19,96000	€
P-25	H148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**9,04**	**€**
	B148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze per a soldador elaborat amb serratge, h	9,04000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-26	H148E700	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**27,71**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B148E700	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-E	27,71000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-27	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**24,60**	**€**
			Altres conceptes	24,60000	€
P-28	H15A0003	u	Senyal acústica de marxa enrera	**34,20**	**€**
	B15A0003	u	Sirena acústica de marxa enrera, per a seguretat i salut	34,20000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-29	H15A2020	u	Cinturó portaeines	**20,26**	**€**
	B15A0020	u	Cinturó portaeines	20,26000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-30	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	**103,03**	**€**
			Altres conceptes	103,03000	€
P-31	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	**47,02**	**€**
			Altres conceptes	47,02000	€
P-32	H15Z2011	h	Senyaler	**21,39**	**€**
			Altres conceptes	21,39000	€
P-33	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**152,22**	**€**
			Altres conceptes	152,22000	€
P-34	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**21,18**	**€**
			Altres conceptes	21,18000	€
P-35	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,03**	**€**
			Altres conceptes	3,03000	€
P-36	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**13,25**	**€**
			Altres conceptes	13,25000	€
P-37	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**63,61**	**€**
			Altres conceptes	63,61000	€
P-38	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,99**	**€**
			Altres conceptes	5,99000	€
P-39	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**6,41**	**€**
			Altres conceptes	6,41000	€
P-40	HBC1F501	u	Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs	**10,96**	**€**
			Altres conceptes	10,96000	€
P-41	HE732402	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	**78,02**	**€**
	B1ZE2400	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elè	51,29000	€
			Altres conceptes	26,73000	€
P-42	HG4242JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN	**169,47**	**€**

ESS del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs		
	B1ZGM2JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tet	149,90000	€
	B1ZGW420	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials, per a seguretat i salut	0,38000	€
			Altres conceptes	19,19000	€
P-43	HGD11001	u	Instal·lació de posta a terra formada per cable de coure i electrode connectat a terra.	**292,92**	**€**
			Sense descomposició	292,92000	€
P-44	HGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs	**26,87**	**€**
	B1ZGP220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de	11,42000	€
	B1ZGYD10	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a segur	4,12000	€
			Altres conceptes	11,33000	€
P-45	HGG10001	u	Equip d'enllumenat d'emergencia connectat a la xarxa	**33,08**	**€**
			Sense descomposició	33,08000	€
P-46	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**48,98**	**€**
			Altres conceptes	48,98000	€
P-47	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**65,10**	**€**
			Altres conceptes	65,10000	€
P-48	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**77,31**	**€**
			Altres conceptes	77,31000	€
P-49	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**69,17**	**€**
			Altres conceptes	69,17000	€
P-50	HQU21301	u	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	**52,86**	**€**
	B1ZC1300	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm, per a seguretat i salut	26,86000	€
			Altres conceptes	26,00000	€
P-51	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**64,20**	**€**
			Altres conceptes	64,20000	€
P-52	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**25,75**	**€**
			Altres conceptes	25,75000	€
P-53	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**32,45**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	32,45000	€
P-54	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**107,47**	**€**
				Altres conceptes	107,47000	€
P-55	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**60,03**	**€**
				Altres conceptes	60,03000	€
P-56	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**98,15**	**€**
				Altres conceptes	98,15000	€
P-57	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**58,64**	**€**
				Altres conceptes	58,64000	€
P-58	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**2,23**	**€**
				Altres conceptes	2,23000	€
P-59	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		**134,18**	**€**
				Altres conceptes	134,18000	€
P-60	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		**88,90**	**€**
				Altres conceptes	88,90000	€
P-61	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm		**24,08**	**€**
				Altres conceptes	24,08000	€

Barcelona, maig de 2020.

Autor del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Enginyer de Camins, Canals i Ports.
DOPEC, S.L.

4. PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA 01 SiS EDAR Aldover i Xerta
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,11	50,000	255,50
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	6,69	30,000	200,70
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 3)	5,37	15,000	80,55
4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 4)	9,10	10,000	91,00
5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 5)	10,85	5,000	54,25
6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 6)	21,45	30,000	643,50
7	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 7)	17,35	30,000	520,50
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 8)	1,58	30,000	47,40
9	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 9)	14,51	30,000	435,30
10	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 10)	11,85	30,000	355,50
11	H144B104	u	Parell de filtres per a respirador amb un allotjament central per a filtre contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (P - 11)	4,95	50,000	247,50
12	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 12)	1,57	30,000	47,10
13	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (P - 13)	1,38	30,000	41,40
14	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 14)	2,96	180,000	532,80
15	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 15)	13,00	30,000	390,00
16	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 16)	24,20	30,000	726,00
17	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 17)	15,70	30,000	471,00
18	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 18)	56,28	15,000	844,20
19	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del	33,74	15,000	506,10

ESS del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PRESSUPOST

			sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 19)			
20	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 20)	25,24	30,000	757,20
21	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 21)	11,05	30,000	331,50
22	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 22)	17,18	35,000	601,30
23	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 23)	5,07	35,000	177,45
24	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 24)	19,96	15,000	299,40
25	H148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 25)	9,04	15,000	135,60
26	H148E700	u	Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 26)	27,71	5,000	138,55

TOTAL CAPÍTOL 01.01 **8.931,30**

OBRA 01 SiS EDAR Aldover i Xerta
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	24,60	4,000	98,40
2	H15A0003	u	Senyal acústica de marxa enrera (P - 28)	34,20	4,000	136,80
3	H15A2020	u	Cinturó portaeines (P - 29)	20,26	30,000	607,80
4	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 30)	103,03	2,000	206,06
5	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 31)	47,02	40,000	1.880,80
6	H15Z2011	h	Senyaler (P - 32)	21,39	120,000	2.566,80
7	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	3,03	150,000	454,50
8	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 36)	13,25	40,000	530,00
9	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	63,61	5,000	318,05
10	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 38)	5,99	10,000	59,90
11	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	6,41	200,000	1.282,00
12	HBC1F501	u	Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	10,96	70,000	767,20

TOTAL CAPÍTOL 01.02 **8.908,31**

OBRA 01 SiS EDAR Aldover i Xerta
CAPÍTOL 03 EQUIPS EXTINCIÓ INCENDIS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	48,98	10,000	489,80
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.03**			**489,80**

OBRA	01	SiS EDAR Aldover i Xerta
CAPÍTOL	04	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	26,87	8,000	214,96
2	HG4242JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs (P - 42)	169,47	4,000	677,88
3	HGG10001	u	Equip d'enllumenat d'emergencia connectat a la xarxa (P - 45)	33,08	5,000	165,40
4	HGD11001	u	Instal·lació de posta a terra formada per cable de coure i electrode connectat a terra. (P - 43)	292,92	1,000	292,92
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.04**			**1.351,16**

OBRA	01	SiS EDAR Aldover i Xerta
CAPÍTOL	05	INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR PERSONAL OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 47)	65,10	20,000	1.302,00
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 48)	77,31	20,000	1.546,20
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 49)	69,17	20,000	1.383,40
4	HQU21301	u	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (P - 50)	52,86	2,000	105,72
5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	64,20	20,000	1.284,00
6	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	25,75	8,000	206,00
7	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	32,45	4,000	129,80
8	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	107,47	2,000	214,94
9	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	60,03	2,000	120,06
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	98,15	4,000	392,60
11	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	58,64	2,000	117,28
12	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	2,23	2,000	4,46
13	HE732402	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	78,02	2,000	156,04
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.05**			**6.962,50**

OBRA	01	SiS EDAR Aldover i Xerta
CAPÍTOL	06	INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 59)	134,18	4,000	536,72
2	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 60)	88,90	4,000	355,60
3	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (P - 61)	24,08	4,000	96,32
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.06**			**988,64**

OBRA	01	SiS EDAR Aldover i Xerta
CAPÍTOL	07	FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 33)	152,22	5,000	761,10
2	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 34)	21,18	40,000	847,20
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.07**			**1.608,30**

5. RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	8.931,30
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	8.908,31
CAPÍTOL	01.03	EQUIPS EXTINCIÓ INCENDIS	489,80
CAPÍTOL	01.04	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	1.351,16
CAPÍTOL	01.05	INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR PERSONAL OBRA	6.962,50
CAPÍTOL	01.06	INSTAL·LACIONS MÈDIQUES	988,64
CAPÍTOL	01.07	FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	1.608,30
OBRA	**01**	**SiS EDAR Aldover i Xerta**	**29.240,01**
			29.240,01

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	SiS EDAR Aldover i Xerta	29.240,01
			29.240,01

ANNEX 19: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 5

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es mostra la justificació de preus utilitzada per elaborar el pressupost de les obres del Projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i de Xerta.

En aquest annex es presenta la justificació dels preus utilitzats per elaborar el pressupost de les obres del present projecte. En primer lloc es defineixen els preus elementals, com són la mà d'obra, la maquinària i els materials, i en segon lloc els preus descompostos.

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus BEDEC 2019 de l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC).

El percentatge de despeses indirectes que correspon a aquesta obra és del 5%. A continuació, es mostra aquest percentatge que resulta de la relació entre la valoració dels costos indirectes i dels costos directes de l'obra.

		Import (€/mes)	Mesos	Dedicació	Subtotal
Instal·lacions	Oficina a peu d'obra	400 €	10		4.000,0 €
Funcionament i equipament	Despeses de telefonia mòbil i missatgeria	300 €	10		3.000,0 €
	1 vehicle d'obra Aldover	300 €	10		3.000,0 €
	1 vehicle d'obra Xerta	300 €	10		3.000,0 €
Personal tècnic i administratiu	1 enginyer	4.200 €	10	100%	42.000,0 €
	1 encarregat general d'obra Aldover	1.500 €	10	100%	15.000,0 €
	1 encarregat general d'obra Xerta	1.500 €	10	200%	30.000,0 €
	1 administratiu	1.400 €	10	100%	14.000,0 €
				Despeses indirectes	114.000,0 €
				PEM projecte	2.413.846,9 €
				% indirectes	**5%**

2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	19,70000	€
A0121000	h	Oficial 1a	18,61000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	18,61000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	18,61000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	18,61000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	18,92000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	18,61000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	18,94000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	18,61000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	21,45000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	18,90000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	19,23000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	19,23000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	19,23000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	19,23000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	18,61000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	26,50000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	16,61000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	16,61000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	16,67000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	16,61000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	16,74000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	16,61000	€
A013E000	h	Ajudant vidrier	19,43000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	16,67000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	16,59000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	16,59000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	16,59000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	16,61000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	23,52000	€
A013U001	h	Ajudant	17,87000	€
A0140000	h	Manobre	15,50000	€
A0150000	h	Manobre especialista	16,41000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,10000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	58,10000	€
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	56,03000	€
C13113B0	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	81,96000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	67,58000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	81,96000	€
C1312110	h	Pala excavadora gran sobre pneumàtics de 515 kW	59,20000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	77,50000	€
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	136,43000	€
C13124C7	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra	150,06000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	45,86000	€
C1315010	h	Retroexcavadora petita	42,27000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	60,38000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	54,09000	€
C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	59,79000	€
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	46,26000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	60,72000	€
C13350E0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	68,34000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	6,98000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	8,74000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	4,94000	€
C1501500	h	Camió per a transport de 5 t	28,42000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	29,61000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	35,29000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	37,69000	€
C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	37,93000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	39,05000	€
C1503000	h	Camió grua	40,92000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	38,77000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	43,08000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	50,03000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	35,72000	€
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	22,20000	€
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	52,22000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,46000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,44000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	139,82000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	25,35000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,60000	€
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	70,31000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	48,40000	€
C1709G00	h	Estenedora de granulat	35,52000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	55,51000	€
C170DP01	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	290,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	37,70000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,62000	€
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	38,00000	€
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	23,96000	€
C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	38,21000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	4,34000	€
C2005000	h	Regle vibratori	3,99000	€
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	2,96000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,80000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	5,99000	€
C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	4,05000	€
CR11B700	h	Tractor de 73.5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	46,41000	€
CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	31,99000	€
CRE23000	h	Motoserra	2,93000	€
CZ12U00A	u	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	21,60000	€
CZ13DP01	u	Grup electrogen portàtil:	3.668,50000	€

Potència màx: 15.000 W 400 V & 5.000 W 230 V
Potència nominal: 13.500 W 400 V & 4.500 W 230 V
RPM: 3.000 rpm
Tensió / freqüència: 400 & 230 V / 50 Hz
Factor de potència: Cos phi 0,8

Pes: 180 kg
Capacitat dipòsit: 25 L
Autonomia al 75%: 6,5 h

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,47000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	15,39000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	15,06000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	14,33000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,43000	€
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	15,77000	€
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	124,46000	€
B0322000	m3	Sauló garbellat	16,48000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	15,62000	€
B0331400	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 30 a 50 mm	14,42000	€
B0331A00	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 5 a 12 mm	14,96000	€
B0331H00	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 40 a 60 mm	14,34000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	14,12000	€
B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	19,94000	€
B033DP01	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 5 a 8 cm	16,90000	€
B033RJ00	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	13,90000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	13,94000	€
B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	9,42000	€
B03D1000	m3	Terra seleccionada	8,57000	€
B03D5000	m3	Terra adequada	5,08000	€
B0441900	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes	12,90000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	93,07000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	144,30000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,20000	€
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,23000	€
B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,25000	€
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,31000	€
B05A2202	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,81000	€
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,81000	€
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,13000	€
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	83,89000	€
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	55,00000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	55,00000	€
B064300D	m3	Formigó HM-20/S/20/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	54,59000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,60000	€
B064E35C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+F	69,21000	€
B065760C	m3	Formigó HA-25/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	62,93000	€
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	60,66000	€
B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	60,66000	€
B065CV6B	m3	Formigó HA-30/B/10/IV+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV+E	84,85000	€
B065E76B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	74,28000	€
B065E92B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+Qb	78,01000	€
B065ED6B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIb+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIb+E	77,72000	€
B065EDP1	m3	Formigó HA-30/B/20/IV+Qb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	93,94000	€
B065EM0B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIIb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb	71,06000	€
B065EN2C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIIb+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb+Qb	83,05000	€
B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	53,01000	€
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	52,66000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30,76000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	28,15000	€
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,26000	€
B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,57000	€
B0716000	kg	Morter expansiu	0,59000	€
B071UC01	m3	Morter M-80	105,85000	€
B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	2,85000	€
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,23000	€
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	3,63000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	1,22000	€
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,00000	€
B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i de D 2/3 mm	1,58000	€
B0A2U6Q6	m2	Tela metàl·lica d'acer inoxidable, de 5 a 10mm de pas de malla, i diàmetre 1mm, col·locada a cara interior.	7,00000	€
B0A30A00	cu	Gafes de pala i punta	4,12000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,23000	€
B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	1,51000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	8,38000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,08000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,89000	€
B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	1,68000	€
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,44000	€
B0A7B900	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	2,68000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A7BB00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	2,99000	€
B0A7BC00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 90 mm de diàmetre interior	3,22000	€
B0A7BD00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 110 mm de diàmetre interior	3,78000	€
B0A7DP01	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 80 mm de diàmetre nominal	11,26000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,57000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,59000	€
B0B34121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,15000	€
B0B34254	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080	1,84000	€
B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,74000	€
B0B34257	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080	5,06000	€
B0B5DP01	m2	Reixa Tramex de PRFV R30x8x8 de 8 mm de llum de pas.	82,00000	€
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,38000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,31000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	221,43000	€
B0D61110	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 3 usos	62,94000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,93000	€
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	21,43000	€
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,33000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,16000	€
B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	6,98000	€
B0D81380	m2	Plafó metàl·lic de 50x60 cm per a 50 usos	1,01000	€
B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,12000	€
B0D81580	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,12000	€
B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,17000	€
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,15000	€
B0DZ4000	m	Fleix	0,21000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,26000	€
B0DZJ0K6	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	2,41000	€
B0DZP300	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x60 cm	0,26000	€
B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,35000	€
B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,47000	€
B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,53000	€
B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	0,51000	€
B0E244B1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x110 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,74000	€
B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,91000	€
B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,35000	€
B0E41250	u	Bloc de morter de ciment blanc, per a gelosia, de 200x200x50 mm	0,98000	€
B0EAA4L1	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	0,97000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16000	€
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,17000	€
B0F96840	u	Encadellat ceràmic de 600x300x40 mm	0,51000	€
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16000	€
B0FA12N0	u	Totxana de 290x140x75 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16000	€
B0FG6172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	13,16000	€
B0FG6181	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	14,42000	€
B0FGA172	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	16,16000	€
B0G17B0D	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	81,77000	€
B0G1UA04	m	Marxapeu de pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	95,00000	€
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,00000	€
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	2,84000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,00000	€
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	75,00000	€
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,79000	€
B44ZDP02	u	Subministrament de pletina d'acer al carboni de dimensions 0,3m x 0,3m i 3mm d'espesor	30,00000	€
B44ZDP03	u	Subministrament de pletina d'acer al carboni de dimensions 0,25m x 0,25m i 3mm d'espesor	26,00000	€
B44ZDP04	u	Subministrament de pletina d'acer al carboni de dimensions 0,15m x 0,15m i 3mm d'espesor	22,00000	€
B4LD0705	m	Semibigueta de formigó armat de 23 a 24 cm d'alçària, amb armadura de capacitat mecànica compresa entre 160 i 240 kN	8,24000	€
B4LZ160R	m	Revoltó industrialitzat de ceràmica per a un intereix de 60 cm i alçària de 25 cm	5,71000	€
B4R11021	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	2,94000	€
B4R12051	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller	4,17000	€
B522U1N0	U	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color terròs, de 30 peces/m2, com a màxim	0,43000	€
B56EDP01	u	Estructura CSolar (o similar) d'alumini. Inclou cargols d'acer inoxidable i tots els elements necessaris pel muntatge i alineació dels mòduls en les estructures metàl·liques, segons sistema de muntatge autoritzat pel fabricant.	3.563,08000	€
B5ZH1D50	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm	2,41000	€
B5ZHBD50	u	Ganxo i suport de PVC per a canal de PVC rígid, de D 125 mm	1,93000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26000	€
B61C4EC0	u	Vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, de color en massa, setinat 2 cares amb acabat superficial llis, amb vores per a junts < 10 mm	6,78000	€
B61Z14RA	u	Connector rodó d'acer galvanitzat de diàmetre 6 mm, en forma de Z, de 50x150x50 mm, per a traves de parets	0,94000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B61Z4A10	u	Desolaritzador antivibratori de cautxú, de 190 mm de llargària i 60 mm d'amplària amb gafes metàl·liques	3,06000	€
B6A1DP01	u	Reixa de desbast de gruixuts de barrots de 2cm de llum de pas d'acer inoxidable de dimensions 0.8x0.8 amb un dipòsit de xapa per als residus de 0.8x0.2x0.2	1.660,00000	€
B6A1DP02	u	Reixa d'acer inoxidable tipus cistella de dimensions 0.5x0.6 amb barrots de 2 cm de llum de pas	1.350,00000	€
B6A1DP04	u	Reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 20 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.5x0.5 m amb guia.	2.255,00000	€
B6A1DP05	u	Reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 20 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.8x0.8 m amb guia.	3.371,00000	€
B6A1DP06	u	Reixa inclinada model EasyTech Nw 10 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.6x2 m amb un rasclet per la retirada dels residus. Inclou suport inferior de la reixa, safata de recollida i xapes laterals de tancament a mode de canal.	3.895,00000	€
B6A27RZB	u	Porta automàtica corredissa de dimensions 500x200 cm d'acer galvanitzat en calent, fixada als pilars de suport de tubs d'acer de 100x50x4 mm de 220 cm d'alçada soldat a la base de platina d'ancoratge de 300x300x5 mm galvanitzat el conjunt en calent, ancorat a base de fonamentació de formigó amb 4 perns de 12 mm de diàmetre. Porta amb marc perimetral de perfil de 80x40x3 mm i muntants interiors de 40x20x2 mm amb una equidistància de 100 mm, i travessers intermitgs de reforç amb unions soldades i galvanitzat el conjunt en calent.	2.122,00000	€
B6AZ3234	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2.35 m	13,03000	€
B6AZA264	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2.35 m	49,20000	€
B7621600	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm	5,69000	€
B7711H00	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,27000	€
B7B111L0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2	3,73000	€
B7B151F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	0,89000	€
B7B1DP01	m2	Làmina de polipropilè per a evitar el creixement de males herbes. 100gr/m2. Inclou grapes de fixació de 150x25mm	2,89000	€
B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis	1,57000	€
B7C23470	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,429 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa	6,34000	€
B7C23670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa	9,16000	€
B7C23NB0	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 55 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,964 m2K/W, amb la superfície ranurada i amb cantell mitjamossa	8,59000	€
B7C91820	m2	Feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini	2,69000	€
B7C9V4R0	m2	Placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 86 a 95 kg/m3 de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,041 W/mK, resistència tèrmica >= 0,73171 m2K/W	9,85000	€
B7CRN400	u	Amortidor antivibratori de cautxú de 80 mm de llargària, 80 mm d'amplària i 35 mm de gruix per a una càrrega acústica de 400 kg/m2	5,45000	€
B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,19000	€
B7CZ1600	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 60 mm de gruix com a màxim	0,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7J10284	m	Perfil elastomèric d'ànima plana de 230 mm d'amplària per a junt de treball interior	36,45000	€
B7J20190	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 30 mm	0,52000	€
B7J204H0	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de cautxú, de secció 2x2 cm	8,00000	€
B7J2DP01	m	Junta combinada tipus KAB conformada per una junta selladora de material PVC-P amb una tira de junta expansiva integrada	14,12000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	13,68000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,78000	€
B7J500P0	kg	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base cautxú EPDM	16,58000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,96000	€
B7JZ00C0	m	Cinta de cautxú-butil semivulcanitzats per a junts de membranes de 30 cm d'amplària	3,78000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,06000	€
B7JZ1090	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	30,20000	€
B7Z1A600	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	39,67000	€
B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,14000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,73000	€
B81111A0	t	Morter de ciment ús corrent (GP), de designació CSIV W0, segons norma UNE-EN 998-1, de granulometria <= 1 mm, en sacs	90,96000	€
B81ZA8C0	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material acer galvanitzat per a arestes, amb cantell recte de 7,5 mm, per a un gruix de revestiment de 12 mm	2,46000	€
B841DDB0LNX	m2	Placa d'escaiola de la sèrie SILENCIO, de 600x600mm, cantell tipus E-15 i un gruix de 19mm, acabat CORAL, ref. DC50012610P (FONO) de la serie CORAL de PLACO	17,99000	€
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,83000	€
B84ZD510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,33000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	11,69000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	3,08000	€
B89ZPE00	kg	Pintura plàstica per a exteriors	4,45000	€
B89ZX000	kg	Pintura epoxi	13,28000	€
B8Z101AM	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 217 g/m2	3,84000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	3,83000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	10,91000	€
B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	7,47000	€
B8ZAN000	kg	Imprimació epoxi	14,13000	€
B96512D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	5,14000	€
B96517D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	2,88000	€
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,83000	€
B9E1F100	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	8,11000	€
B9F16200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt	10,73000	€
B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	464,57000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9GZDP01	t	Pols òxid de Ferro	1.507,65000	€
B9H11252	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	47,44000	€
B9H11C52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	45,48000	€
B9U341A0	m	Sòcol de rajola gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària	4,32000	€
BAF3449D	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	280,32000	€
BAF3837D	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	167,30000	€
BAF3847D	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	162,56000	€
BAF3U49D	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 80x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada.	380,00000	€
BAM11AA5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent, amb fixacions mecàniques	212,75000	€
BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,19000	€
BANA5196	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	25,94000	€
BANA6196	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	23,78000	€
BANAU185	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	35,00000	€
BANAU186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	31,00000	€
BANCA940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat	181,40000	€
BANZ1110	u	Suport, caixetí i passacintes del bastiment de base de tub d'acer, per a persiana de finestra	4,93000	€
BAQDS19A	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	46,67000	€
BAQEB196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat melamina, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	114,29000	€
BASA31PB	u	Porta tallafocs de fusta,EI2-C 90, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	500,90000	€
BASA92S2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu alt	725,49000	€
BATAUW3E	u	Porta acústica formada per marc i 2 fulles metàl·lics de xapa negra polida per a pintar, farcida de material fonoabsorvent i amb triple rivet perimetral, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200 cm d'amplària i 230 cm d'alçària, amb un gruix de cada full de 66 mm amb aïllament acústic de 41 dB(A), incloent ferramenta de penjar, tancar 1 o els 2 fulls, amb maneta de tancament a pressió p/lleva, pany i clau.	1.134,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BATAUY3A	u	Porta acústica formada per marc i 2 fulles metàl·lics de xapa negra polida per a pintar, farcida de material fonoabsorvent i amb triple rivet perimetral, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200 cm d'amplària i 230 cm d'alçària, amb un gruix de cada full de 98 mm amb aïllament acústic de 47 dB(A), incloent ferramenta de penjar, tancar 1 o els 2 fulls, amb maneta de tancament a pressió p/lleva, pany i clau.	2.192,40000	€
BAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2	76,44000	€
BAV7GK78	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les orientables de 14 a 14,5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6,5 a 7 kg per m2	164,64000	€
BAVUF640	m2	Mosquitera fixa d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	28,37000	€
BAVUG440	m2	Mosquitera enrotllable de 0,8 a 1,2 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	38,20000	€
BAVUG640	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	30,62000	€
BAVZ1800	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 75 i 90 cm d'amplària	11,10000	€
BAVZ1900	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 90 i 120 cm d'amplària	11,64000	€
BAVZ1F00	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 150 i 180 cm d'amplària	14,93000	€
BAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	2,30000	€
BAZ26AA0	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base, per a fulla batent, de fusta xapada amb melamina	5,12000	€
BAZ2C946	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	67,06000	€
BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	16,98000	€
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	22,49000	€
BAZGG290	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	58,57000	€
BAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària	125,03000	€
BB12DP01	m	Barana en PRFV H.1000 m, inclús rodapeu H.150 mm. tipus TRAKA o similar	90,00000	€
BB14F8B0	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	36,62000	€
BB321A00	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	67,58000	€
BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	7,78000	€
BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	2,79000	€
BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	3,72000	€
BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,14000	€
BBA1U010	kg	Pintura reflectant de dos components en fred, per a senyalització	17,36000	€
BBM12604	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3	61,74000	€
BBMZ1A20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, per a senyalització vertical	6,58000	€
BC141800	m2	Vidre lluna incolora trempada de gruix 8 mm	68,90000	€
BC1F1821	m2	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral transparent, de 4+4 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm	47,45000	€
BC1G2601	m2	Vidre aïllant de dos vidres laminars de seguretat amb lluna incolora de 3+3 amb 1 butiral transparent, cambra d'aire de 8 mm de gruix i vidre laminar de lluna incolora de 4+4 amb 1 butiral transparent	61,10000	€
BD13287B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	2,72000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,05000	€
BD5A2F20	m	Tub circular ranurat de paret doble de PVC i 200 mm de diàmetre	7,77000	€
BD5L2580	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	3,64000	€
BD5Z8JC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	40,11000	€
BD7F4370	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	6,98000	€
BD7F4DP1	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	6,10000	€
BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	3,52000	€
BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	5,25000	€
BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	13,53000	€
BD7JL400	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2	54,41000	€
BDD1A3A0	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm i 9 cm de gruix de paret, prefabricada amb escala d'acer galvanitzat	91,36000	€
BDD1U004	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	88,66000	€
BDD1U020	u	Cubeta formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre i de 100 cm d'alçària pera a base pou circular, amb junt encadellat	90,49000	€
BDD1U024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	91,43000	€
BDD1U080	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	41,88000	€
BDD1U130	u	Cubeta formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre i de 80 cm d'alçària per a base pou circular, amb junta de goma	216,11000	€
BDD1U170	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X70 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junta de goma	95,90000	€
BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	4,27000	€
BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	4,99000	€
BDDZ6DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	145,57000	€
BDDZCDD0	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	145,57000	€
BDDZCHD0	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	178,30000	€
BDDZDP01	m	Escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm	165,50000	€
BDDZDP02	u	Allarg d'escala de PRFV d' 1,0m d'alçada amb 5 graons cada 20 cm. D'uns 55 cm d'ample per ancorar al formigó.	215,00000	€
BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	136,90000	€
BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	7,20000	€
BDKZDP01	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1000x1000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	510,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe c250 segons norma une-en 124	103,33000	€
BDNZDP01	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 40x100 cm	51,32000	€
BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	7,12000	€
BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,11000	€
BE4DM800	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de 200 mm de diàmetre	19,49000	€
BE5ZDP01	m2	Tapa de xapa d'acer galvanitzat acabat estriat	245,30000	€
BEM3DP10	u	Ventiladors helicoidals mural, modelo HMX-300 de Soler i Palau o equivalent, d'acero galvanizat amb dimensions 400x400 mm, protegits amb pintura poliéster anticorrosiu, i motor monofàsic 230V-50/60Hz, d'alumini injectat, IP44, Clase B, regulable por variación de tensión, con protector térmico, rodamientos a bolas y cable de conexión de 50 cm. La pòtencia absorbida màxima és de 75 W, 1370 rpm. cabal màxima de 1.160 m3/h, diàmetre de boca 300 mm, 50 db(A) i pes de 3,2 kg.	189,61000	€
BF4239E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	10,48000	€
BF423CF0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88.9 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	26,20000	€
BF423DF0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	28,98000	€
BF42DP01	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 200 mm de diàmetre exterior i de 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	125,00000	€
BF42DP02	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 150 mm de diàmetre exterior i de 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	119,00000	€
BF42DP03	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 250 mm de diàmetre exterior i de 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	130,20000	€
BF4239E0IBNP	m	Tub sanitari DVGW, d'acer inoxidable AISI-316L, de 54 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, acabat brillant, ref. 12454X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA	8,53000	€
BF423BF0IBNR	m	Tub sanitari DVGW, d'acer inoxidable AISI-316L, de 76,1 mm de diàmetre i 2,0 mm de gruix, acabat brillant, ref. 124761X20 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA	16,00000	€
BF423DF0IBNV	m	Tub sanitari DVGW, d'acer inoxidable AISI-316L, de 108 mm de diàmetre i 2,0 mm de gruix, acabat brillant, ref. 124108X20 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA	22,23000	€
BF44DP01	Kg	Xapa d'acer inoxidable. AISI-316.	11,70000	€
BF44DP02	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 38 mm de diàmetre exterior i de 3 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10217-7	32,11000	€
BFA1J380	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	5,39000	€
BFA26540	m	Tub de cPVC de 32 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	5,47000	€
BFA2C540	m	Tub de cPVC de 110 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	54,91000	€
BFB1DP01	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,20000	€
BFB1DP02	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,50000	€
BFB1F420	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	5,08000	€
BFB1J320	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	5,59000	€
BFB1L620	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	19,17000	€
BFBA1826	u	Derivació de polietilè manipulada, de densitat alta de 160 mm de DN i 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3 amb ramal a 90° de 125 mm de DN, per a soldar	18,20000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFBB1635	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	48,28000	€
BFBB7635	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	38,56000	€
BFV1C002	u	Vàlvula de comporta de fossa dúctil DN 65. Unió mitjançant brides. PN 16. Distancia entre brides llarga (DN + 200 mm). Segons a les normes Internacionals ISO 7259 - 1988 i Europea UNE EN 1074. Pes 15 Kg.	113,30000	€
BFV3PD01	u	Ventosa de tres funcions per a gran cabal d'aire equipada amb vàlvula de tancament. DN 60/65. PN 10. Pes 24 Kg.	667,61000	€
BFW41H10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	22,22000	€
BFW41J10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76.1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	94,56000	€
BFW41K10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 88.9 mm de diàmetre, per a unió a pressió	122,74000	€
BFW41L10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 108 mm de diàmetre, per a unió a pressió	135,76000	€
BFW4DP01	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 80 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	103,34000	€
BFWA2640	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	2,59000	€
BFWA2E40	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	45,00000	€
BFWB1F42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	54,74000	€
BFYA3640	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,32000	€
BFYA3E40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	3,29000	€
BG11DP01	u	Quadre elèctric marca SULZER pumps model APC ABS 2B.	6.608,40000	€

Detalls:
- Interruptor general tipus: Interruptor seccionador general tripolar amb comandament a porta (categoria AC21)
- Classe de contactors: Contactors tripolars per a arrencada de motors (categoria AC3). Opcional mitjançant arrencadors suaus o variadors de freqüència
- Proteccions elèctricques per salida a motor: Magnetotèrmica contra curtcircuits i sobrecàrregues (amb regulació) + diferecial 4P/300mA
- Control automàtic: Sistema de control avançat del bombament mitjançant controlador ABS PC242 mes sensor de nivell ABS MD 126
- Control manual: Sistema de control manual (independent de l'automàtic)
- Opció de control semiautomàtic: Sistema de control semi-automàtic amb boia d'alarma extern al controlador (tant per casos d'avaria o fallada en el sistem de mesura com al controlador)
- Senyalització de marxa i fallades de bombes: Sinòptic general del pou amb pilot verd de marxa per cada bomba i vermell d'alarma per a boia de nivell. Monitorització gràfica i dinàmica del pou amb display LCD a color.
- Senyalització d'estat senyal hummitat bomba: Senyalització d'alarma per pèrdua d'estanquitat de la bomba en display de PC242.
- Senyalització i protecció amb senyal temp. bomba: Senyalització d'alarma per sonda tèrmica de la bomba en display PC242.
- Mesures i supervisió elèctriques i energètiques de bombes i estació: Voltímetre digital trifàsic. Amperímetre, contador horari i de número d'arrancades per bomba integrats en contador amb registre d'històrics.
- Prot. circuit de comandament: Comandament tipus MBTS segons ITC-BT-036 del REBT 2002. Tot el comandament a 24VDC aportant gran estabilitat elèctrica. Bateries opcionals.
- Aïllament entre circuits: Proteccions independents per a comandament i força. Circuit de comandament aïllat per transformador amb aïllament galvànic que alimenta la font d'alimentació (efecte de xoc contra sobretensions)
- Gestió d'alarmes: Gestió d'alarmes avançat amb PC242. Polsador per a reset general d'alarmes. Reset general d'alarmes amb senyal de boia d'alarma.
- Comunicacions: 2 ports RS232 per a comunicació per cable directe radio, telefonia fixa o mòbil, fibra òptica, Ethernet, Wifi,... Integra gestió de comunicació GSM-GPRS i d'enviament de mistages GSM-SMS.
- Transformadors d'intensitat X/4-20mA per a registre de consum de cada motor en controlador
- Inclou 3 contactes lliures de potencial (per a indicar alarma general i alarma per bomba). Inclou

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		sortida a 24VDC en borns per a alimentació d'avisador acústic i/o luminós ABS 90000056. - Control avançat: càlculs caubal, marxa en estació seca, alternancia asimètrica, banda d'atzar a l'arrencada, det. marxa en buit (amb acabament complert), control tarifari, gestió d'alarmes GSM-SMS. - Compost de: quadre base APC (84004518), controlador ABS PC242 ((12700001)) més sensor de nivell hidrostàtic rang 0-5 mca, sortida 4-20mA ABS MD126 (27007026) També s'inclou: - (1ut) Conjunt format per bateries per a mínim 1,3AH amb 24V; fusible de protecció; borns de connexió; diodes contraposats per a conectar càrrega o descàrrega de les bateries; així com cablejat dels mateixos - (1ut) Extractor d'aire més reixeta amb filtre per a 50m3/h de cabal màxim. Recomanable per a quadres o es prevegi escalfament per condicions ambientals o per usar arrencador suau o variador de freqüència. - (1ut) Instal·lació de mòdem GSM/GPRS/3G i connexionat mitjançant cable de dades al controlador del quadre elèctric. - (1ut) Modificació sobre quadre TLG o APC menor a 90A per bomba amb arrencada estrella-triangle per afegir variadors de freqüència. - (1ut) Mòdem GSM-GPRS 4UMMG1T06110000C + suport + antena		
BG11DP02	u	Variador de freqüència d'alta gamma amb funcions especials per a bombaments d'aigües residuals de la marca SCHNEIDER ELÈCTRIC ATV PROCESS IP21 REF. ATV630D11N4. Sortida max. 11kW/23,5A per a variable a 400V i 40ºC	1.788,00000	€
BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,64000	€
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè d'alta densitat, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,44000	€
BG2C20E0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm	8,25000	€
BG2C20J0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x400 mm	26,34000	€
BG2Z10D0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	4,18000	€
BG2Z10K0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 400 mm d'amplària	15,26000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,17000	€
BG312540	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,87000	€
BG31DP01	m	-Subministrament i instal·lació de cablejat, segons necessitats de CC, per connexió dels mòduls a la caixa de proteccions de CC. Inclou subministrament i muntatge de connectors ràpids. -Subministrament i muntatge de caixa de proteccions de CC a l'entrada de l'inversor, amb dimensions i proteccions segons necessitats. -Subministrament i muntatge de caixa de proteccions de CA a la sortida de l'inversor, amb dimensions i proteccions segons necessitats. -Subministrament i instal·lació de cablejat, segons necessitats de CA, per connexió de la FV al QGBT. -Subministrament i muntatge de canal per conducció del cablejat. -Posada a terra, incloent tot el material necessari. -Mà d'obra per muntatge d'estructures, mòduls, inversors, bateries i instal·lació elèctrica.	11.620,00000	€
BG31H550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,02000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,16000	€
BG6P1142	u	Presa de corrent industrial de tipus mural 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	4,30000	€
BG6P1364	u	Presa de corrent industrial de tipus mural 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	6,92000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGC7DP01	u	SAI trifàsic VFI (On-line Doble Conversió) SOCOMEC model MASTERYS GP4 de 15 kVA (15kW) de potència, o equivalent aprovat per D.F. format per: Un rectificador-carregador de tecnologia: transistors IGBTs(THDI(Reinjecció harmònica entrada)<3%, Factor de potència>;0.99), Un ondulador-inversor de tecnologia transistors IGBTs (Factor de potència a la sortida=1), Un by-pass estàtic, Un by-pass de manteniment. Sistema de control a microprocessador. No penalització de la potència activa (kWs) lliurada pel SAI amb càrregues amb factor de potència des de 0,9 inductiu a 0,9 capacitiu. Bateries de 10-12 anys de vida mitjana segons classificació Guia Eurobat. Tecnologia: AGM (electròlit absorbit en el separador). Elèctrodes tipus plaques planes de plom-calci sense manteniment. Autonomia de 60 minuts a una càrrega de 15kW (test automàtic de disponibilitat). Ubicació de bateries en el mateix armari que el SAI. Possibilitat d'extensió d'autonomia. Sistema EBS de càrrega intel·ligent de les bateries segons la temperatura. Es redueixen els fenòmens de corrosió de les plaques de la bateria i s'optimitza el cicle de vida de la bateria. S'inclou protecció de bateries. Connexió LAN integrada per a supervisió SAI via IP (Protocol SNMP). Rendiment de l'equip superior al 96,5% en manera VFI (On line Doble Conversió). Certificat. Possibilitat de posar fins a 6 equips en paral·lel per a augment de potència mitjançant un kit d'acoblament a sol·licitar (arquitectura N+1). Transport fins a peu d'obra (no especial) inclòs. Resistent Zona Sísmica tipus 4. Valors de MTBF superiors als estàndards del mercat. S'inclou la posada en marxa. Proteccions elèctriques recomanades entrada cada UPS: Interruptor Automàtic Magnetotèrmic Corba ´´C´´ de 32 Amperes cadascuna. Dissipació de calor en les pitjors condicions d'UPS + Bateries: 1000 W.	10.250,70000	€
BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14.6 mm de diàmetre, de 300 µm	15,23000	€
BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	23,71000	€
BGE22K32	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, monofàsic, potència nominal d'entrada 3600 Wp, potència nominal de sortida 2500 W, tensió nominal d'entrada 230 V, rendiment màxim de 94 a 94.5%, grau de protecció IP-21	2.123,06000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000	€
BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	8,20000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,14000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,71000	€
BH61AK8B	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 200 a 240 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt	109,77000	€
BHB53773	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 20W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	107,62000	€
BHB5ED73	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 2x18 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	148,62000	€
BHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	207,17000	€
BHN1DP01	u	Lluminària Carandini modelo CITYMAX 149W o equivalent amb armadura, tapa, mòduls i acoblaments fabricats d'alumini AC-44100, amb grau de protecció IP66 general. La lluminària incorpora moduls led d'alt rendiment i eficiència que integra òptiques fabricades en PMMA. Incorporat amb un cristall temperat de 4mm d'espessor oferint una protecció IK10. Driver electrònic per a 230V - 240V. Flux lumínic de 12.000 lm amb una temperatura de color ámbar. Distribució òptica simètric rotacional (ST3). Fixació central acoblament de 60mm (CP2). Color de la lluminària Gris Claro RAL 9006 (C9). Driver programat segons les indicacions del client. Classe elèctrica Classe I (CI). Incorpora sistema addicional de protecció contra sobretensions transitòries (C-PROTEC).	575,00000	€
BHT1B010	u	Interruptor crepuscular pel comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, per a fixar a pressió	80,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHT1DP01	u	Mòdul del fabricant REC, model REC325TP2M (o similar) de 325 Wp i dimensions 1.675 × 997 × 38 mm. Panell monocristal·lí de 120 cèl·lules amb eficiència del 19,5 %, tolerància positiva -0/+5 W, garantia de fabricació de 25 anys i garantia de potència lineal de 25 anys, amb una màxima degradació anual del 0,7 % p.a. El pes del mòdul és de 18,5 kg.	161,61000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	36,09000	€
BHWT1000	u	Part proporcional d'accessoris per a fotocontrols	9,01000	€
BJ12B71N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 700x700 mm, de color blanc, preu superior	53,93000	€
BJ13B71N	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	143,50000	€
BJ14B213K469	u	Inodor suspès amb seient i tapa amb frontisses d'acer inoxidable, ACCESS, de color Blanc, ref. 346637000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO	164,88000	€
BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	18,60000	€
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	5,23000	€
BJ22211C	u	Aixeta mescladora manual, mural, per a encastar, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	146,59000	€
BJ22D911	u	Braç de dutxa de llautó cromat per a ruixador, mural, per a muntar superficialment, preu superior, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	59,68000	€
BJ22L811	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, sintètic, preu superior, amb entrada de 1/2´´	37,43000	€
BJ2351AG	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb desguàs mecànic incorporat, d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets	92,28000	€
BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	249,56000	€
BJA2D410	u	Escalfador acumulador elèctric de 80 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, de 750 a 1500 W de potència, vertical , dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	182,53000	€
BJM35BE0	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	165,01000	€
BJMBDP00	u	Sensor SITRANS FM MAG 5100 W Diàmetre nominal: DN 125 (5´´) Norma de brida i pressió nominal: EN 1092-1: PN 16 (DN 65 - 1200 (2 1/2´´ -48´´)) Brides d'acer al carbó ASTM A 105, Revestiment resistent a la corrosió de la categoria C4 Material de revestiment: Goma dura NBR Material dels elèctrodes Hastelloy C276 Transmissor amb indicador: Sensor para transmissor de muntatge separat (demanar transmissor per separat) Cap comunicació per bus Pasacables/ caixa de bornes: Mètrica: Caixa de bornes de poliamida o 6000 lcompacte	984,16000	€
BJMBDP01	u	Convertidor de senyal MAG 5000, IP67/NEMA 4X/6, Caixa de plàstic, amb indicador, 115-230V AC 50/60 Hz	926,07000	€
BJMBDP02	u	Kit de muntatge mural. Regulacions de control de: AL:N/ ECCN:N Pes net (kg) 1.33	162,30000	€
BJMBDP03	u	SITRANS F M Accesoris MAG 5000/6000 2x 5 m (16.4 ft) Joc de cables amb cable estàndart de la bobina, 3x 1,5 mm2 (3x 0,0024 inch2), calibre 18, de pantalla simple amb coberta de PVC, i cable especial de l'electròde, 3x 0,25 mm2 (3x 0,0004 inch2), de pantalla doble amb coberta de PVC, rang de temperatures: -30…+70 °C (-22…+158 °F)	53,30000	€
BJMBDP04	u	Sensor SITRANS FM MAG 5100 W. Diàmetre nominal: DN 250 (10´´)	1.769,41000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Norma de brida y pressió nominal: EN 1092-1: PN 16 (DN 65 - 1200 (2 1/2´´ -48´´)) Brides d'acer al carbó ASTM A 105, Revestiment resistent a la corrosio categoria C4 Material de revestiment: EPDM Material dels electròdes Hastelloy C276 Transmisor amb indicador:Sensor per a transmissor de muntatge separat (demanar transmissor per separat) Cap comunicació per bus Passacables/ caixa de bornes: Métric: Caixa de bornes de poliamida o 6000 l compacte		
BJMBDP05	u	Cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic per aire de la marca SIEMENS o equivalent Cabalímetre màssic tèrmic en inoxidable d'inserció Rang: 3,8-1923 Nm³ Aire Rosca: G1/2-M Per inserir en tuberia DN80 Electrònica remota camb 2 m de cable Display: Si Sortida 4-20mA de cabal instantani (Nm3/h) Sortida d'impulsos per a funció de comptador (Nm3) Alimentació:24 Vcc. Pmax.: 16 bar Tmax.: 80ºC	2.688,00000	€
BJMBDP06	u	Sensor SITRANS FM MAG 5100 W. Diàmetre nominal: DN 100 (4´´) Norma de brida i pressió nominal: EN 1092-1: PN 16 (DN 65 - 1200 (2 1/2´´ -48´´)) Brides d'acer al carbó ASTM A 105, Revestiment resistent a la corrosió categoria C4 Material de revestiment: Goma dura NBR Material dels electròdes Hastelloy C276 Transmisor amb indicador:Sensor per a transmissor de muntatge separat (demanar transmissor per separat) Cap comunicació per bus Passacables/ caixa de bornes: Métric: Caixa de bornes de poliamida o 6000 l compacte	837,77000	€
BJMBDP07	u	Cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic per aire de la marca SIEMENS o equivalent Cabalímetre màssic tèrmic en inoxidable d'inserció Rang: 3,8-1923 Nm³ Aire Rosca: G1/2-M Per inserir en tuberia DN40 Electrònica remota camb 2 m de cable Display: Si Sortida 4-20mA de cabal instantani (Nm3/h) Sortida d'impulsos per a funció de comptador (Nm3) Alimentació:24 Vcc. Pmax.: 16 bar Tmax.: 80ºC	1.608,00000	€
BJMCDP00	u	SC200 Controlador universal de 2 canals per a connexió de sondes digitals sc. 2 sortides 4-20 mA, 4 relés de alarma. Alimentació 100-240 Vca, model LXV404.99.00551 de Hach o equivalent	2.023,20000	€
BJMCDP01	u	Sensor d'oxígen dissolt per lluminiscencia, amb 10 m de cable. Rang de mesura 0-20 mg/l O2 / 0-50ºC, model LXV416.99.20001 de la marca Hach o equivalent.	2.100,00000	€
BJMCDP02	u	Set de muntatge per pértiga 2 m de PVC per sensor d'oxígen amb connexió 1´´, amb ancoratge pivotant al terra/baranna en ac.inox	567,60000	€
BJMCDP03	u	Sensor diferencial d'ORP, elèctrode Pt, digital, cos RYTON, 10 m. cable. Muntatge convertible (inmersió o bypass) amb sensor de temperatura NTC, model DRD1R5.99 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat.	1.417,20000	€
BJMCDP04	u	Set de muntatge por pértiga 2 m de PVC per a sensor d'ORP amb connexió 1´´, amb ancoratge pivotant a terra/barana en ac. inox, model LZY714.99.21710 de la marca Hach o equivalent.	567,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJMCDP05	u	Mesurador de nivel d'ultrasons pel canal de pretractament model Prosonic S FDU90 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent.	2.488,33000	€
BJMCDP06	u	Detector de Nivell amb Flotador model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, 5m de la marca Endress+Hausser. - Detector de Nivel: Flotador. - Aplicació: Líquids. - Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC. - Cos cilíndric introduible rosca G1´´ - Material: Plàstic, PP (Polipropilè). - Cable PVC: Agua Red/Residual - Longitud de Cable: 5 m.	66,00000	€
BJMCDP07	u	Contrapes FTS20, recubert de PA del Liquifloat T FTS20.	27,47000	€
BJMCDP08	u	Data logger LT-US pila alta capacitat sense sensor US ni cable I/O	1.428,00000	€
BJMCDP09	u	Sensor d'ultrasons LT-US 3 m amb 5 m de cable.	624,00000	€
BJMCDP10	u	Suport de fixació sensor US (instal·lació vertical)	96,00000	€
BJMCDP11	u	Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT	438,00000	€
BJMCDP12	u	Detector de Nivell amb Flotador model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, 20m de la marca Endress+Hausser. - Detector de Nivel: Flotador. - Aplicació: Líquids. - Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC. - Cos cilíndric introduible rosca G1´´ - Material: Plàstic, PP (Polipropilè). - Cable PVC: Agua Red/Residual - Longitud de Cable: 20 m.	120,00000	€
BJMCDP13	u	Mesurador de nivel d'ultrasons per a l'EBAR model Prosonic S FDU91 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent.	2.108,45000	€
BJMCDP14	u	Data logger LT42 pila estàndar sense cable I/O	1.176,00000	€
BJMCDP15	u	Cable d'entrada LS42/LT42	48,00000	€
BJMCDP16	u	Captador de desbordament CSV	420,00000	€
BJMCDP17	u	Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT	240,00000	€
BJMCDP18	u	Mesurador de pressió model Cerabar M PMP51 d'Endress+Hausser o equivalent amb transmissor de dues senyals de sortida, amb un rang de mesura entre 0 i 5 Kg. Senyal de sortida: 4-20mA Indicador, operació: LCD, polsador en indicador/electrònica Capçal: F31 Alu, espiell vidre Connexió elèctrica: Premsa M20, IP66/68 NEMA4X/6P Rang del Sensor: 10bar/1MPa/50psi relatius, 100mH2O/333ftH2O/*000inH2O Sobrepressió: 40bar/4MPa/600psi Precisió de referència: Estàndard Calibratge; Unitat: Rang sensor; mbar/bar Connexió Procés: Rosca ISO228 G1/2, forma E,316L, enrasada Material de membrana: 316L Fluid: Oli de silicona Idioma operació addicional: Espanyol	770,00000	€
BJS1DP01	u	Boca de reg de ferro colat, amb ràcord de sortida roscat mascle de 1 1/2´´ de diàmetre.	117,52000	€
BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
BJSBDN01	u	Comandament de vàlvules de maneguet (PIC) de llautó/inox model 4322 - 2v/3p i 2 mm 1/4´´ DN de la marca Genebre o equivalent.	51,84000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJSBDN02	u	Comandament de vàlvules de maneguet (PIC) de llautó/inox model 4122 - 2v/3p i 1/2´´ DN de la marca Genebre o equivalent.	75,00000	€
BM313411	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	54,33000	€
BM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 Kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percutor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre	59,85000	€
BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	29,33000	€
BMSB7KP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	8,28000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,28000	€
BMY3U010	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	9,00000	€
BN1216B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	86,38000	€
BN1216F0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	186,35000	€
BN1226L0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 400 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per reductor manual	1.698,40000	€
BN12DP00	u	Vàlvula de comporta de tancament elàstic model Infinity BV-05-47 de la Marca Belgicast o equivalent. DN100 PN-10/16. Distància entre brides segons WN 558 (DIN 3202) F4 (model curt) Trepant segons ISO 2531 PN10 o PN16. Màxima pressió de treball 16 bar. Cos i Tapa en GGG-50 Eix Inox. AISI316L Tancament en GGG-50 totalment recobert en NBR Empaquetadora intercanviable en servei. Epoxy Blau Ral 5015, 150 micres de mitja, interior y exterior. Accionament per volant	280,80000	€
BN12DP01	u	Vàlvula neumàtica de maniguet model PIC o AKO de la marca DOSAPRO, TIMSA o equivalent. - Cos: Al·lumini. - DN150. - Maniguet en goma natural antiabrassió. - Pressió nominal PN 10/16. - Elàstomer: EPDM. - Revestiment Epoxi blau RAL 5015, 150 micres.	440,00000	€
BN12DP02	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	60,98000	€
BN3216A0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	143,14000	€
BN3216H0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	2.008,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN3GDP01	u	Vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 50, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	115,32000	€
BN3GDP02	u	Vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 40, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	81,00000	€
BN3GDP03	u	Vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 65, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	227,16000	€
BN3GDP04	u	Vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 25, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	34,00000	€
BN3GDP05	u	Vàlvula de bola de PVC DN 25, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades.	10,20000	€
BN3GDP06	u	Vàlvula de bola de PVC DN 20, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades.	7,20000	€
BN45DP01	u	Vàlvula de papallona de DN80 PN10/16 model BV-05-2C tipus WAFER de la marca Belgicast o equivalent, amb accionament amb reductor	154,80000	€
BN8215L0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1.437,95000	€
BN8229P0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 700 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), tancament de seient metàl·lic	8.613,96000	€
BN8515B0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	84,78000	€
BN85DP01	u	Vàlvula de retenció de bola BV-05-38 de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10/16. Cos i tapa de fossa nodular GGG-40. Bola d'alumini+nitril. Junta cos/tapa de nitril. Cargoleria en acer inox (A2). Protecció anticorrosiva amb epoxi en pols color blau.	230,40000	€
BNC2DP00	u	Compressor d'aire RC2/24 AIRUM o equivalent, de potència 1,5 kW amb 220 lts d'aire aspirat	160,80000	€
BNE1DP00	u	Filtre de malla elèctric TAF 750 2´´, amb un grau de filtració de 100 micres, amb sistema d'autorentat per succió	5.058,00000	€
BNM1DP00	u	Bomba dosificadora de membrana PTFE d'accionament mecànic de 2.5 l/h de cabal, model GA2 P1T3 de la marca Milton Roy o equivalent, amb una potencia de 0,18 Kw.	985,20000	€
BNN2DP01	u	Accelarador de corrent SULZER o equivalent, model SB1621 A14/4-33.42N380V/50 o equivalent	10.196,00000	€
BNN2DP02	u	Conjunt d'equips accessoris i necessaris per al muntatge de l'accelerador de corrent tipus SB1624 A30/4-33.3. N380V/50 de Sulzer o equivalent. Aquest conjunt d'equips són els següents: -Sistema d'elevació i gir 70x70 i d'alçada 1.75 m i 500 kg; -Pedestal de formigó tipus SB 1600-2000 N.KPL. Reinforce -Tub quadrat en material AISI-304 de dimensions 60x60x3 mm i de longitud 6 metres	4.495,20000	€
BNN2DP03	u	Sistema de difusors de disc PRK 300 de SULZER o equivalent amb membrana de EPDM i elements auxiliars.	7.400,00000	€
BNN2DP05	u	Bufador d'embols trilobulars retoçats a eix lliure Delta hybrid D 17 L o equivalent, amb potència del motor de 15 kW per a un cabal de 500 Nm3/h. Nivell de soroll per unitat Lp(A) (dBA)=70 (amb cabina). Pes de conjunt=124 Kg, tensió de 400 V i 50 Hz.	14.064,48000	€
BNN2DP06	u	Bomba centrífuga antideflagrant per la recirculació de fangs model XFP80C-CB1.1 de la marca SULZER o equivalent, per un cabal de 30 m3/h i amb motor Premium Efficiency d'1,3 kW de potència nominal a l'eix de 976 rpm i 400 V. Inclou la connexió de descàrrega per acoblament	3.897,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		automàtic de les bombes, amb sortida acodada a tubería DN 80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP. A més del mòdul CA462 per supervisió d'elèctrodes i de temperatura (PTC-BIMETAL) i Humitat (Electrode DI) de les bombes.		
BNN2DP08	u	Bomba centrífuga antideflagrant, totalment submengible (fins a 20 m), marca SULZER model XFP80E-CB1.3-PE110/2-D05*10. Amb motor Premium Efficiency que, d'acord amb IEC 60034-30, assoleix l'eficiència IE3, de 11kW de potència nominal a l'eix a 2928 rpm i 400 V. Inclou doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C i 10 m de cable per bomba, tipus especial submergible i amb connexió especial al motor que evita avaries al mateix per efecte de cable trencat o malmés. Hidràulica: - Tipus d'impulsor: Contrablock 1 àlep - Diàmetre del impulsor: segons corva - Velocitat de l'impulsor: 2928 rpm - Diàmetre del tub de descàrrega: 80 mm - Pas de sòlids: 45 mm Motor: El motor d'accionament és asíncron trifàsic, amb rotor de gàbia d'esquirol induit en curtcircuit i funcionament en sec. Classe de protecció IP 68 i aïllament classe H. La protecció amb sondes tèrmiques limita la temperatura a 140ºC, lo que permet augmentar la vida útil del motor. Sistema de refrigeració mitjançant glicol+aigua en camisa tancada (opcional per a motors PE3) i lliure circulació del medi per a motors PE1 i PE2. El motor és apte per a servei continu en la zona indicada per la seva corva característica. Execució compacta amb eix en una sola peça. Dades nominals del motor: - Potència nominal en l'eix P2: 11kW - Potència nominal consumida de xarxa P1: 12,09 kW - Tensió de servei: 400 V - Freqüència: 50 Hz - Intensitat nominal: 20,09 A - Característiques especials del motor: Eex - Longitud (tipus) el cable: 10 (S1BN8-F) m Proteccions estàndar del motor (ampliables Proteccions tèrmiques: TCS amb sensors tèrmics al bobinat Proteccions d'estanquitat: Sistema DI, amb sonda a la cambra d'oli Materials: - Carcassa del motor: EN-GJL-250 - Impulsor: EN-GJL-250 - Eix del motor: 1.4021 (AISI 420) - Cargoleria: 1.4401 (AISI 316) - Estanquitat de l'eix: Doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C - Nansa d'hissat: 1.4401 (AISI 316) - Placa/anell de desgast: EN-GJL-250 - Recobriment: Resina epoxídica 2 components 120 um Pes: 173 kg També s'inclou: - (1ut) Connexió de descàrrega per a acoblament automàtic de les bombes, amb sortida colzada de canonada DN80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP1 - (1ut) Mòdul CA462 per a supervisió d'elèctrodes de temperatura (PTC-bimetal) i humitat (elèctrode DI) de bombes. Pilots LED. 2 sortides NC alarma temp. i humitat + sortida NC bloq.bomba. aliment 110-230VAC - (1ut) Tub guia de 2´´ segons la norma DIN 17457 PK1 en material 304 de dimensions 60,3X2, i longitud L=6 m - (1ut) Kit cadena acer inox 1.4404 (AISI 316L) - D=5 mm (300 kg) - L=6 m conforme directiva CEE 2006/42. Inclou baules mestres D=6,5 mm - (1ut) EMC cable per 10 m	6.249,60000	€
BNN2DP09	u	Bomba horitzontal i centrífuga model ETANORM ETN 040-025-160 GCSAA11GD200152B de la marca KSB o equivalent per la captació i desinfecció de l'aigua depurada, amb un cabal de 4 m3/h i una pressió de 3 bar.	1.793,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BNX2DP00	u	Panell de control estàndard d'Huber o equivalent equipat amb tots els elements requerits per el funcionament automàtic de l'equip. Envolvent Rittal o similar, grau de protecció IP%$, material en xapa d'acer pintat RAL 7035. Inclou PLC i HMI. El quadre elèctric està dissenyat d'acord amb les condicions ambientals descrites IEC 60204-1. L'alimentació del quadre elèctric ha de ser 400 V CA 50 Hz 3 F + N + PE.	12.163,20000	€
BNX2DP01	u	Grup de pressió d'aigua format per dues bombes amb un cabal total d'equip de 3,7 m3/h i una alçada manometrica de 63,4 m, model EPS-2S05202T de la marca KSB o equivalent, i dipòsit model AMR-B90 marca Ibaiondo o equivalent, de 200 L i 10 bar de pressió amb connexió 1 ¼.	2.964,06000	€
BNX2DP03	u	Planta compacta HUBER ROTAMAT Ro5 20 Ro9 400/3 3452 o equivalent.	89.343,60000	€
BNZ115B0	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal	103,52000	€
BNZ115L0	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal	501,85000	€
BNZ1DP01	u	Carret de desmuntatge BC-06-11VR de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10/16. Brides d'acer al carboni S-235--JR. Virolles d'acer inoxidable AISI-304. Junta de goma en EPDM. Cargoleria d'acer inoxidable AISI-304. Recobriment epoxi 250 micres Resicoat R4 RAL5015.	255,60000	€
BQ22DP01	u	Contenidor de polietilè d'alta densitat color verd amb 1000 litres de capacitat, tapa plana abatible i rodes 4 rodes orientables.	294,03000	€
BQ514A50	m2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària	50,45000	€
BQQ1DP01	u	Pòrtic lleuger i plegable d'alumini amb rodes per l'EBAR de Vinallop, model 1471040 de Vinca o equivalent. Capacitat de càrrega: 1.000 kg Llum entre rodes: 4000 mm Alçada punt de suspensió: 1.730 mm - 2.130 mm Configuració potes: Rodes giratòries amb frens. Carro translació: Si, amb fre. Certificat CE, Manual d'ús i manteniment. Inclou poletja manual model 360 de Vinca o equivalent amb capacitat de càrrega de 1.000 Kg, amb cadena de comandament de 2.000 m i recorregut del ganxo de 6.000 mm.	5.015,00000	€
BQQ1DP02	u	Polipast elèctric, marca Vicinay o equivalent, de 200 Kg de capacitat i 10 m de recorregut de ganxo.	785,50000	€
BQQ1DP03	u	Polipast elèctric de les següents característiques: - Marca: Vicinay o equivalent - Model: ABK 101-1004-U - Construcció Eurobloc: Altura perduda normal - Capacitat de carrega (Kg.): 1.000 - Cota mínima del ganxo a la biga (mm.): 459 - Tipus de carro: Carro Eléctric - Grup de treball segons F.E.M: M3 - Factor de marxa (%): 40 % - Recorregut màxim del ganxo (m.): 7 - Velocitat d'elevació principal (m/min.): 34 - Potencia del motor d'elevació (kW): 0.75 - Velocitat de traslación del carro (m./min.): 20 - Motor de traslació del carro (kW): 0,18 - Perfil de rodadura: A indicar - Radi mínim en les corves (m.): 1,2 - Tensió d'alimentació: 220/380 V. - Tensió de mando (V): 48v. - Mando per botonera amb pulsador d'emergencia 4 botons - Finals de carrera: Elèctrics - Grau de protecció del motor / Aïllament IP 55: Clase F - Pintura de acabat: Epoxi blau	3.220,10000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQQ1DP04	u	Tambor enrollador de 10 m per cullera bivalva	1.237,50000	€
BQQ1DP05	u	Cullera Vibalva elèctrico-hidràulica de les següents característiques: - Marca: VICINAY o similar - Model: VIC-GRAB 100 C - Capacitat de càrrega: 100 L - Materials: metàl·lic electrosoldat - Accionament: motor reductor elèctric de potència 2 kW - Inclòs accessoris i mitjans auxiliars	5.515,40000	€
BQQ1DP06	u	Pressa de corrent del monocarril 7 m de línia de carrets de 4 x 2,5 mm2 rectilínia	452,10000	€
BQQ1DP07	u	Cargol compactador per a desbasts automàtic amb les següents característiques: - Marca: FBPROCEDES o similar - Model:VCP2000 - Inclinació: 5º - Materials: acer inoxidable AISI 316 - Accionament: motor reductor elèctric de potència 0,25 kW - Inclòs accessoris i mitjans auxiliars	8.810,00000	€
BQQ1DP08	u	Contenidor metàl·lic per a recollida de residus amb les següents característiques: - Marca: 4,2 m3 - Materials: metàl·lic - Inclòs accessoris i mitjans auxiliars	1.199,31000	€
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	5,87000	€
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	7,40000	€
BR3A4000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament ràpid	1,57000	€
BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	4,70000	€
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,83000	€
BR3PE450	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	45,06000	€
BR452226	u	Rhamnus alaternus de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ	40,32000	€
BR4DN44B	u	Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l	2,65000	€
BR4FF878	u	Nerium oleander d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 7 l	7,89000	€
BR4GE214	u	Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	1,92000	€
BR4GJ8B8	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 30 l	35,73000	€
BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	4,01000	€
BR931930	m	Rotlle de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de dimensions 200x300 cm	11,15000	€
BR9Z1100	cu	Grapa d'acer galvanitzat per a fixació de barreres	0,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0391411	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**65,26000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	16,41000	=	17,23050	
		Subtotal:					17,23050	17,23050
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,60000	=	1,20000	
		Subtotal:					1,20000	1,20000
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	15,39000	=	23,39280	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	93,07000	=	23,26750	
		Subtotal:					46,66030	46,66030
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,17231
		COST DIRECTE						65,26311
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,26311**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D060M021	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**64,62000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	16,41000	=	18,05100	
		Subtotal:					18,05100	18,05100
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,60000	=	0,96000	
		Subtotal:					0,96000	0,96000
Materials								
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	14,33000	=	9,31450	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	14,12000	=	21,88600	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	93,07000	=	13,96050	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,47000	=	0,26460	
		Subtotal:					45,42560	45,42560

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,18051
		COST DIRECTE		64,61711
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,61711**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**69,27000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	16,41000	=	18,05100	
		Subtotal:					18,05100	18,05100
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,60000	=	0,96000	
		Subtotal:					0,96000	0,96000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,47000	=	0,26460	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	14,12000	=	21,88600	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	14,33000	=	9,31450	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	93,07000	=	18,61400	
		Subtotal:					50,07910	50,07910
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,18051
		COST DIRECTE						69,27061
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,27061**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**71,60000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	16,41000	=	18,05100	
		Subtotal:					18,05100	18,05100
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,60000	=	0,96000	
		Subtotal:					0,96000	0,96000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,47000	=	0,26460	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	14,33000 =	9,31450	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	14,12000 =	21,88600	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	93,07000 =	20,94075	
					Subtotal:	52,40585	52,40585
					DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,18051
					COST DIRECTE		71,59736
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**71,59736**

D0701461 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **63,38000** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,41000 =	16,41000	
					Subtotal:	16,41000	16,41000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,60000 =	1,12000	
					Subtotal:	1,12000	1,12000
Materials							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	15,39000 =	26,77860	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	93,07000 =	18,61400	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,47000 =	0,29400	
					Subtotal:	45,68660	45,68660
					DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,16410
					COST DIRECTE		63,38070
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,38070**

D0701641 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **66,34000** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,41000 =	16,41000	
					Subtotal:	16,41000	16,41000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,60000 =	1,12000	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	1,12000	1,12000
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	93,07000 =	23,26750	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	15,39000 =	25,08570	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,47000 =	0,29400	
					Subtotal:	48,64720	48,64720
					DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,16410
					COST DIRECTE		66,34130
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,34130**

D0701731 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **70,23000** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,41000 =	16,41000	
					Subtotal:	16,41000	16,41000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,60000 =	1,12000	
					Subtotal:	1,12000	1,12000
Materials							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,580	x	15,39000 =	24,31620	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,300	x	93,07000 =	27,92100	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,47000 =	0,29400	
					Subtotal:	52,53120	52,53120
					DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,16410
					COST DIRECTE		70,22530
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,22530**

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **76,75000** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,41000 =	16,41000	
					Subtotal:	16,41000	16,41000
Maquinària							

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,60000	=	1,12000	
				Subtotal:			1,12000	1,12000
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	93,07000	=	35,36660	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	15,39000	=	23,39280	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,47000	=	0,29400	
				Subtotal:			59,05340	59,05340
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,16410
		COST DIRECTE						76,74750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,74750**

D0703641 m3 Morter de ciment blanc de ram de paleta BL i sorra de marbre blanc amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **261,40000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,250	/R x	16,41000	=	20,51250	
				Subtotal:			20,51250	20,51250
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,900	/R x	1,60000	=	1,44000	
				Subtotal:			1,44000	1,44000
Materials								
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	1,630	x	124,46000	=	202,86980	
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250	x	144,30000	=	36,07500	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,47000	=	0,29400	
				Subtotal:			239,23880	239,23880
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,20513
		COST DIRECTE						261,39643
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**261,39643**

D070A4D1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **141,02000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	16,41000	=	17,23050	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:			17,23050	17,23050
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,60000	=	1,16000	
				Subtotal:			1,16000	1,16000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,47000	=	0,29400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	15,39000	=	23,54670	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	93,07000	=	18,61400	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,20000	=	80,00000	
				Subtotal:			122,45470	122,45470
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,17231
		COST DIRECTE						141,01751
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**141,01751**

D070A8B1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **113,46000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	16,41000	=	17,23050	
				Subtotal:			17,23050	17,23050
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,60000	=	1,16000	
				Subtotal:			1,16000	1,16000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,47000	=	0,29400	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,20000	=	38,00000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	15,39000	=	21,23820	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	93,07000	=	35,36660	
				Subtotal:			94,89880	94,89880
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,17231
		COST DIRECTE						113,46161
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,46161**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0714821	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**85,34000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,41000	=	16,41000	
		Subtotal:					16,41000	16,41000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,60000	=	1,12000	
		Subtotal:					1,12000	1,12000
Materials								
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,760	x	1,23000	=	0,93480	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	93,07000	=	35,36660	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x	20,43000	=	31,05360	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,47000	=	0,29400	
		Subtotal:					67,64900	67,64900
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,16410
		COST DIRECTE						85,34310
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,34310**

D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**		**0,79000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	16,61000	=	0,08305	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	18,61000	=	0,09305	
		Subtotal:					0,17610	0,17610
Materials								
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,57000	=	0,59850	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0102	x	1,22000	=	0,01244	
		Subtotal:					0,61094	0,61094
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00176
		COST DIRECTE						0,78880
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,78880**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**		**0,81000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	18,61000	=	0,09305	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	16,61000	=	0,08305	
		Subtotal:					0,17610	0,17610
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0102	x	1,22000	=	0,01244	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,59000	=	0,61950	
		Subtotal:					0,63194	0,63194
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00176
		COST DIRECTE						0,80980
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,80980**

D0B34123	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	**Rend.:**	**1,000**		**1,34000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,002	/R x	16,61000	=	0,03322	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,002	/R x	18,61000	=	0,03722	
		Subtotal:					0,07044	0,07044
Materials								
B0B34121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,100	x	1,15000	=	1,26500	
		Subtotal:					1,26500	1,26500
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00070
		COST DIRECTE						1,33614
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,33614**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	1458U16G	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantía de 80 kg/m3	**Rend.: 1,000**	**527,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E4B83000	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	80,000	x	1,17338	=	93,87040	
	E4D8D500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta, amb formació de goteró als voladius.	6,000	x	55,87090	=	335,22540	
	E4581UC4	m3	Formigó per a cèrcols, HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot.	1,000	x	70,63352	=	70,63352	
						Subtotal:		499,72932	499,72932
								COST DIRECTE	499,72932
						5,50 %		DESPESES INDIRECTES	27,48511
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**527,21443**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	14LDU68H	m2	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó armat, intereixos 0,6 m, llum >5 m, amb una quantia de 6 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D, i una quantia de 0,1 m3/m2 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot, segons planols de projecte.	**Rend.: 1,000**	**58,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E45918H3	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	0,120	x	87,98482	=	10,55818	
	E4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	5,800	x	1,17948	=	6,84098	
	E4LDY7B9	m2	Semibigueta i revoltó per a sostre de 25+5 cm, fins a 3 m d'alçària, com a màxim, amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó armat de 23 a 24 cm d'alçària, intereixos 0,6 m, llum entre 2,5 i 5 m, de moment flector últim 68,4 a 99,8 kNm per m d'amplària de sostre	1,000	x	33,82925	=	33,82925	
	E4B9M6CC	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,000	x	4,38485	=	4,38485	
						Subtotal:		55,61326	55,61326

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			55,61326
COST DIRECTE			
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		3,05873
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,67199**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS	**Rend.: 1,000**	**13,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	ED5L2583	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	1,000	x	6,10704	=	6,10704	
	E7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	1,000	x	6,79925	=	6,79925	
						Subtotal:		12,90629	12,90629
								COST DIRECTE	12,90629
						5,50 %		DESPESES INDIRECTES	0,70985
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**13,61614**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	1A21U090	u	Fusteria interior, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, amb una planxa d'alumini d'1 mm de gruix i 30 cm d'alçària situada a la part inferior, d'una llum de bastiment aproximada de 90x210 cm, amb bastiment per a paret, fulla batent, tapajunts de fusta i galzes xapats, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, de llautó cromat, amb placa quadrada gran.	**Rend.: 1,000**	**329,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EAQEB19B	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat melamina, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes d'acer inox., amb placa petita, de preu mitjà.	1,000	x	183,87048	=	183,87048	
	EAPGUP90	u	Folrat de bastiment de base de paret, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	69,06995	=	69,06995	
	EANA5196	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	25,94000	=	25,94000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	10,200	x	3,27316 =	33,38623	
					Subtotal:		312,26666	312,26666
						COST DIRECTE		312,26666
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	17,17467
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**329,44133**

P-5 **1A21UU53** u Fusteria interior, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de DM densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, amb una planxa d'alumini d'1 mm de gruix i 30 cm d'alçària situada a la part inferior, d'una llum de bastiment aproximada de 90x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent, tapajunts de fusta i galzes xapats, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, de llautó cromat, amb placa quadrada gran. **Rend.: 1,000** **321,81** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	10,200	x	3,27316 =	33,38623	
	EAQEB19B	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat melamina, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes d'acer inox., amb placa petita, de preu mitjà.	1,000	x	183,87048 =	183,87048	
	EANA6196	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	23,78000 =	23,78000	
	EAPGU090	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	63,99510 =	63,99510	
						Subtotal:	305,03181	305,03181
						COST DIRECTE		305,03181
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	16,77675
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**321,80856**

P-6 **E2213422** m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **3,11** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	77,50000 =	2,94500	
						Subtotal:	2,94500	2,94500
						COST DIRECTE		2,94500
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,16198
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,10698**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-7 **E2216452** m3 Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega indirecta sobre camió **Rend.: 1,000** **4,67** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,035	/R x	60,38000 =	2,11330	
	C1312110	h	Pala excavadora gran sobre pneumàtics de 515 kW	0,039	/R x	59,20000 =	2,30880	
						Subtotal:	4,42210	4,42210
						COST DIRECTE		4,42210
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,24322
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,66532**

P-8 **E2221422** m3 Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **7,35** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	15,50000 =	0,62000	
						Subtotal:	0,62000	0,62000
Maquinària								
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,150	/R x	42,27000 =	6,34050	
						Subtotal:	6,34050	6,34050
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00930
						COST DIRECTE		6,96980
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,38334
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,35314**

P-9 **E222142A** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **6,92** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	45,86000 =	6,55798	
						Subtotal:	6,55798	6,55798

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		6,55798
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,36069
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,91867**

P-10 E222142B m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **5,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,106	/R x	45,86000	=	4,86116	
		Subtotal:					4,86116	4,86116
		COST DIRECTE						4,86116
		DESPESES INDIRECTES			5,50 %			0,26736
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,12852**

P-11 E222162A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **8,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,173	/R x	45,86000	=	7,93378	
		Subtotal:					7,93378	7,93378
		COST DIRECTE						7,93378
		DESPESES INDIRECTES			5,50 %			0,43636
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,37014**

P-12 E222242A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **7,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,154	/R x	45,86000	=	7,06244	
		Subtotal:					7,06244	7,06244
		COST DIRECTE						7,06244
		DESPESES INDIRECTES			5,50 %			0,38843
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,45087**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-13 E222242B m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **5,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,114	/R x	45,86000	=	5,22804	
		Subtotal:					5,22804	5,22804
		COST DIRECTE						5,22804
		DESPESES INDIRECTES			5,50 %			0,28754
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,51558**

P-14 E222DP01 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional de treballs d'excavació per sota de serveis existents i el seu estintolament en cas de ser necessari. **Rend.: 1,000** **9,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	15,50000	=	1,55000	
		Subtotal:					1,55000	1,55000
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,161	/R x	45,86000	=	7,38346	
		Subtotal:					7,38346	7,38346
		COST DIRECTE						8,93346
		DESPESES INDIRECTES			5,50 %			0,49134
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,42480**

P-15 E2252772 m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN **Rend.: 1,000** **13,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x	16,41000	=	7,38450	
A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	15,50000	=	0,31000	
		Subtotal:					7,69450	7,69450
Maquinària								
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,450	/R x	8,74000	=	3,93300	
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,020	/R x	56,03000	=	1,12060	
		Subtotal:					5,05360	5,05360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11542
COST DIRECTE			12,86352
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,70749
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,57101**

P-16 **E2255R90** m3 Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 50 cm com a màxim **Rend.: 1,000** **47,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,015	/R x	15,50000	=	0,23250	
		Subtotal:					0,23250	0,23250
Maquinària								
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,015	/R x	56,03000	=	0,84045	
		Subtotal:					0,84045	0,84045
Materials								
B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	2,222	x	19,94000	=	44,30668	
		Subtotal:					44,30668	44,30668

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00349
COST DIRECTE		45,38312
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	2,49607
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,87919**

P-17 **E225DP00** m3 Estesa pedra calcària amb granulometria de 40-60 mm **Rend.: 1,000** **24,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	15,50000	=	0,15500	
A0150000	h	Manobre especialista	0,010	/R x	16,41000	=	0,16410	
		Subtotal:					0,31910	0,31910
Maquinària								
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	81,96000	=	0,49176	
		Subtotal:					0,49176	0,49176
Materials								
B0331H00	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 40 a 60 mm	1,550	x	14,34000	=	22,22700	
		Subtotal:					22,22700	22,22700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00479
COST DIRECTE			23,04265
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,26735
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,30999**

P-18 **E225DP01** m3 Estesa de graves amb granulometria de 5-12 mm **Rend.: 1,000** **19,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	15,50000	=	0,15500	
A0150000	h	Manobre especialista	0,010	/R x	16,41000	=	0,16410	
		Subtotal:					0,31910	0,31910
Maquinària								
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	81,96000	=	0,49176	
		Subtotal:					0,49176	0,49176
Materials								
B0331A00	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 5 a 12 mm	1,200	x	14,96000	=	17,95200	
		Subtotal:					17,95200	17,95200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00479
COST DIRECTE		18,76765
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	1,03222
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,79987**

P-19 **E225DP02** m3 Estesa de sorres amb granulometria de 0-3,5 mm **Rend.: 1,000** **20,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	15,50000	=	0,15500	
A0150000	h	Manobre especialista	0,010	/R x	16,41000	=	0,16410	
		Subtotal:					0,31910	0,31910
Maquinària								
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	81,96000	=	0,49176	
		Subtotal:					0,49176	0,49176
Materials								
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	1,200	x	15,77000	=	18,92400	
		Subtotal:					18,92400	18,92400

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00479
COST DIRECTE		19,73965
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	1,08568
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,82533**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-20	**E225DP03**	m3	Estesa de sauló garbellat	**Rend.:**	**1,000**		**19,99**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	15,50000	=	0,15500	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,010	/R x	16,41000	=	0,16410	
					Subtotal:			0,31910	0,31910
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	81,96000	=	0,49176	
					Subtotal:			0,49176	0,49176
Materials									
	B0322000	m3	Sauló garbellat	1,100	x	16,48000	=	18,12800	
					Subtotal:			18,12800	18,12800
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00479
			COST DIRECTE						18,94365
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				1,04190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,98555**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-21	**E225DP05**	m3	Estesa de graves amb granulometria de 5-8 cm	**Rend.:**	**1,000**		**22,25**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,010	/R x	16,41000	=	0,16410	
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	15,50000	=	0,15500	
					Subtotal:			0,31910	0,31910
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	81,96000	=	0,49176	
					Subtotal:			0,49176	0,49176
Materials									
	B033DP01	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 5 a 8 cm	1,200	x	16,90000	=	20,28000	
					Subtotal:			20,28000	20,28000
			COST DIRECTE						21,09086
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				1,16000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,25086**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-22	**E31521H3**	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**Rend.:**	**1,000**		**71,13**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	15,50000	=	6,82000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			6,82000	6,82000
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	55,00000	=	60,50000	
					Subtotal:			60,50000	60,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10230
			COST DIRECTE						67,42230
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				3,70823
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,13053**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-23	**E31522H1**	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**Rend.:**	**1,000**		**74,55**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	15,50000	=	3,87500	
					Subtotal:			3,87500	3,87500
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	60,66000	=	66,72600	
					Subtotal:			66,72600	66,72600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05813
			COST DIRECTE						70,65913
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				3,88625
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,54538**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-24	**E31B3000**	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**		**1,12**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	16,61000	=	0,13288	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	18,61000	=	0,11166	
					Subtotal:			0,24454	0,24454
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0051	x	1,22000	=	0,00622	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,80980	=	0,80980	
					Subtotal:			0,81602	0,81602

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00367
			COST DIRECTE			1,06423
			DESPESES INDIRECTES	5,50	%	0,05853
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,12276**

P-25 E31D1100 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments **Rend.: 1,000** **15,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	16,61000	=	6,64400	
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,300	/R x	18,61000	=	5,58300	
		Subtotal:					12,22700	12,22700
Materials								
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x	0,31000	=	0,61994	
B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000	=	0,12386	
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	221,43000	=	0,24357	
B0DZA000	l	Desencofrant	0,050	x	2,26000	=	0,11300	
B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,100	x	1,12000	=	1,23200	
B0DZ4000	m	Fleix	0,200	x	0,21000	=	0,04200	
B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
		Subtotal:					2,72437	2,72437
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18341
		COST DIRECTE						15,13478
		DESPESES INDIRECTES		5,50	%			0,83241
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,96719**

E31DD120 m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments, per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **27,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x	16,61000	=	9,96600	
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x	18,61000	=	11,16600	
		Subtotal:					21,13200	21,13200
Materials								
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,200	x	2,33000	=	2,79600	
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,00000	=	0,10200	
B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,23000	=	0,18462	
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,31000	=	0,92991	
B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,26000	=	0,06780	
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	221,43000	=	0,24357	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			4,32390
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,31698
			COST DIRECTE			25,77288
			DESPESES INDIRECTES	5,50	%	1,41751
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,19039**

P-26 E3C515H4 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **83,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	18,61000	=	1,78656	
A0140000	h	Manobre	0,144	/R x	15,50000	=	2,23200	
		Subtotal:					4,01856	4,01856
Maquinària								
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	139,82000	=	11,18560	
		Subtotal:					11,18560	11,18560
Materials								
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	60,66000	=	63,69300	
		Subtotal:					63,69300	63,69300
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06028
		COST DIRECTE						78,95744
		DESPESES INDIRECTES		5,50	%			4,34266
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,30010**

P-27 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **9,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	18,61000	=	1,39575	
A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	15,50000	=	2,32500	
		Subtotal:					3,72075	3,72075
Materials								
B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105	x	53,01000	=	5,56605	
		Subtotal:					5,56605	5,56605

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05581
			COST DIRECTE			9,34261
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,51384
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,85645**

P-28 **E4435112** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **1,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	18,92000	=	0,34056	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	16,67000	=	0,16670	
			Subtotal:					0,50726	0,50726
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	2,80000	=	0,05040	
			Subtotal:					0,05040	0,05040
Materials									
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,79000	=	0,79000	
			Subtotal:					0,79000	0,79000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,01268
			COST DIRECTE						1,36034
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				0,07482
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,43516**

P-29 **E443DP01** u Fabricació, subministrament i instal·lació de suport per a la canonada d'impulsió format per pletina d'acer galvanitzat 50x5mm soldada amb forma d'escaire i amb un perfil corbat a la part superior per agafar la canonada DN100. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva fixació al parament vertical de formigó del bombament. **Rend.: 1,000** **25,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,600	/R x	16,67000	=	10,00200	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,600	/R x	18,92000	=	11,35200	
			Subtotal:					21,35400	21,35400
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,400	/R x	2,80000	=	1,12000	
			Subtotal:					1,12000	1,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials						
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,500 x 0,79000 = 1,97500		
			Subtotal:		1,97500	1,97500
			COST DIRECTE			24,44900
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,34470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,79370**

P-30 **E4581UC4** m3 Formigó per a cèrcols, HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot. **Rend.: 1,000** **74,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,084	/R x	18,61000	=	1,56324	
	A0140000	h	Manobre	0,336	/R x	15,50000	=	5,20800	
			Subtotal:					6,77124	6,77124
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	60,66000	=	63,69300	
			Subtotal:					63,69300	63,69300
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,16928
			COST DIRECTE						70,63352
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				3,88484
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,51836**

E45918H3 m3 Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **92,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,176	/R x	15,50000	=	18,22800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,294	/R x	18,61000	=	5,47134	
			Subtotal:					23,69934	23,69934
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	60,66000	=	63,69300	
			Subtotal:					63,69300	63,69300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,59248
			COST DIRECTE			87,98482
			DESPESES INDIRECTES	5,50	%	4,83917
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,82399**

P-31 **E45CJ8B3** m3 Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **89,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	15,50000	=	15,50000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	18,61000	=	4,65250	
					Subtotal:			20,15250	20,15250
Materials									
	B065760C	m3	Formigó HA-25/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	62,93000	=	64,18860	
					Subtotal:			64,18860	64,18860

		DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,50381
		COST DIRECTE			84,84491
		DESPESES INDIRECTES	5,50	%	4,66647
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,51138**

P-32 **E4B23000** kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	16,61000	=	0,19932	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	18,61000	=	0,18610	
					Subtotal:			0,38542	0,38542
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012	x	1,22000	=	0,01464	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,80980	=	0,80980	
					Subtotal:			0,82444	0,82444

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00578
		COST DIRECTE			1,21564
		DESPESES INDIRECTES	5,50	%	0,06686
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,28250**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-33 **E4B83000** kg Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	16,61000	=	0,16610	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	18,61000	=	0,18610	
					Subtotal:			0,35220	0,35220
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,005	x	1,22000	=	0,00610	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,80980	=	0,80980	
					Subtotal:			0,81590	0,81590

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00528
		COST DIRECTE			1,17338
		DESPESES INDIRECTES	5,50	%	0,06454
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,23792**

E4B93000 kg Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	18,61000	=	0,18610	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	16,61000	=	0,16610	
					Subtotal:			0,35220	0,35220
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,010	x	1,22000	=	0,01220	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,80980	=	0,80980	
					Subtotal:			0,82200	0,82200

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00528
		COST DIRECTE			1,17948
		DESPESES INDIRECTES	5,50	%	0,06487
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,24435**

E4B9M6CC m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **4,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	16,61000	=	0,49830	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	18,61000	=	0,55830	
					Subtotal:			1,05660	1,05660
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,020	x	1,22000	=	0,02440	
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	2,74000	=	3,28800	
					Subtotal:			3,31240	3,31240
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01585
				COST DIRECTE					4,38485
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		0,24117
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,62602**

P-34 **E4BC3000** kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	16,61000	=	0,16610	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	18,61000	=	0,22332	
					Subtotal:			0,38942	0,38942
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012	x	1,22000	=	0,01464	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,80980	=	0,80980	
					Subtotal:			0,82444	0,82444
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00584
				COST DIRECTE					1,21970
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		0,06708
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,28678**

P-35 **E4BCJ322** m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en bancades amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller **Rend.: 1,000** **2,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,016	/R x	16,61000	=	0,26576	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,016	/R x	18,61000	=	0,29776	
					Subtotal:			0,56352	0,56352
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012	x	1,22000	=	0,01464	
	D0B34123	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	1,000	x	1,33614	=	1,33614	
					Subtotal:			1,35078	1,35078
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00845
				COST DIRECTE					1,92275
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		0,10575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,02850**

P-36 **E4BCM888** m2 Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **3,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	18,61000	=	0,40942	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	16,61000	=	0,36542	
					Subtotal:			0,77484	0,77484
Materials									
	B0B34254	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	1,84000	=	2,20800	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,018	x	1,22000	=	0,02196	
					Subtotal:			2,22996	2,22996
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01162
				COST DIRECTE					3,01642
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		0,16590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,18233**

P-37 **E4BCM8GG** m2 Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **7,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	18,61000	=	0,55830	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	16,61000	=	0,49830	
					Subtotal:			1,05660	1,05660
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,020	x	1,22000	=	0,02440	
	B0B34257	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	5,06000	=	6,07200	
					Subtotal:			6,09640	6,09640

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01585
			COST DIRECTE				7,16885
			DESPESES INDIRECTES	5,50	%		0,39429
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,56314**

P-38 **E4D21A03** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m **Rend.: 1,000** **15,14** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,308	/R x	18,61000	=	5,73188	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,339	/R x	16,61000	=	5,63079	
					Subtotal:			11,36267	11,36267
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000	=	0,12386	
	B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	8,93000	=	0,09019	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,26000	=	0,18080	
	B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,122	x	1,17000	=	1,31274	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,31000	=	0,46376	
					Subtotal:			2,70135	2,70135
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,28407
			COST DIRECTE						14,34809
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		0,78914
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,13723**

P-39 **E4D22103** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m **Rend.: 1,000** **20,96** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,453	/R x	18,61000	=	8,43033	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,509	/R x	16,61000	=	8,45449	
					Subtotal:			16,88482	16,88482
Materials									
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	8,93000	=	0,09019	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,31000	=	0,46376	
	B0D81580	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,0965	x	1,12000	=	1,22808	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,26000	=	0,18080	
	B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x	0,47000	=	0,47000	

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,23000 =	0,12386	
					Subtotal:	2,55669	2,55669
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,42212
			COST DIRECTE				19,86363
			DESPESES INDIRECTES	5,50	%		1,09250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,95613**

P-40 **E4D24203** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x60 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m **Rend.: 1,000** **27,77** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,633	/R x	18,61000	=	11,78013	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,709	/R x	16,61000	=	11,77649	
					Subtotal:			23,55662	23,55662
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,31000	=	0,46376	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000	=	0,12386	
	B0D81380	m2	Plafó metàl·lic de 50x60 cm per a 50 usos	1,0455	x	1,01000	=	1,05596	
	B0DZP300	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x60 cm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	8,93000	=	0,09019	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,26000	=	0,18080	
					Subtotal:			2,17457	2,17457
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,58892
			COST DIRECTE						26,32011
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		1,44761
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,76771**

P-41 **E4D24B06** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x60 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m **Rend.: 1,000** **26,39** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,594	/R x	18,61000	=	11,05434	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,653	/R x	16,61000	=	10,84633	
					Subtotal:			21,90067	21,90067
Materials									
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	21,43000	=	0,21644	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000	=	0,12386	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	8,93000	=	0,09019	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D81380	m2	Plafó metàl·lic de 50x60 cm per a 50 usos	1,0404	x	1,01000	=	1,05080	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,26000	=	0,18080	
	B0DZP300	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x60 cm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x	0,31000	=	0,64790	
						Subtotal:		2,56999	2,56999
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,54752
						COST DIRECTE			25,01818
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,37600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,39418**

P-42 **E4D2D103** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m **Rend.: 1,000** **26,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,665	/R x	16,61000	=	11,04565	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,605	/R x	18,61000	=	11,25905	
						Subtotal:		22,30470	22,30470
Materials									
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	8,93000	=	0,09019	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	1,00000	=	0,20000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,23000	=	0,18462	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	221,43000	=	0,22143	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,16000	=	1,27600	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,31000	=	0,46376	
						Subtotal:		2,43600	2,43600
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,55762
						COST DIRECTE			25,29832
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,39141
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,68972**

P-43 **E4D2DA03** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m **Rend.: 1,000** **20,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,498	/R x	16,61000	=	8,27178	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,453	/R x	18,61000	=	8,43033	
						Subtotal:		16,70211	16,70211
Materials									

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,16000	=	1,27600	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	8,93000	=	0,09019	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	221,43000	=	0,22143	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,31000	=	0,46376	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,23000	=	0,18462	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	1,00000	=	0,20000	
						Subtotal:		2,43600	2,43600
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,41755
						COST DIRECTE			19,55566
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,07556
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,63122**

P-44 **E4D2DA06** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m **Rend.: 1,000** **24,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,589	/R x	16,61000	=	9,78329	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,536	/R x	18,61000	=	9,97496	
						Subtotal:		19,75825	19,75825
Materials									
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	221,43000	=	0,22143	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x	0,31000	=	0,64790	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,23000	=	0,18462	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	21,43000	=	0,21644	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,050	x	1,16000	=	1,21800	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	1,00000	=	0,20000	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	8,93000	=	0,09019	
						Subtotal:		2,77858	2,77858
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,49396
						COST DIRECTE			23,03079
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,26669
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,29748**

P-45 **E4D2DA23** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **26,93** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,577	/R x	18,61000	=	10,73797	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,634	/R x	16,61000	=	10,53074	
					Subtotal:			21,26871	21,26871
Materials									
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	221,43000	=	0,22143	
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x	2,33000	=	2,56300	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	1,00000	=	0,20000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,31000	=	0,46376	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	8,93000	=	0,09019	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,23000	=	0,18462	
					Subtotal:			3,72300	3,72300
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,53172
					COST DIRECTE				25,52343
					DESPESES INDIRECTES	5,50	%		1,40379
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,92722**

P-46 **E4D3DP01** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb taulers fenòlics, per a formació de calaix de passamur **Rend.: 1,000** **66,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,500	/R x	16,61000	=	24,91500	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,500	/R x	18,61000	=	27,91500	
					Subtotal:			52,83000	52,83000
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,200	x	0,31000	=	0,37200	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,100	x	6,98000	=	7,67800	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,26000	=	0,18080	
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,150	x	1,23000	=	0,18450	
					Subtotal:			8,92530	8,92530
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,32075
					COST DIRECTE				63,07605
					DESPESES INDIRECTES	5,50	%		3,46918
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**66,54523**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-47 **E4D3DP02** u Formació de passamur de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN200 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,3m x 0,3m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent **Rend.: 1,000** **163,16** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	1,500	/R x	16,67000	=	25,00500	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,500	/R x	18,92000	=	28,38000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,500	/R x	18,61000	=	27,91500	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,500	/R x	16,61000	=	24,91500	
					Subtotal:			106,21500	106,21500
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,500	/R x	2,80000	=	4,20000	
					Subtotal:			4,20000	4,20000
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,170	x	2,26000	=	0,38420	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,360	x	1,23000	=	0,44280	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,640	x	6,98000	=	11,44720	
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	2,100	x	0,51000	=	1,07100	
	B44ZDP02	u	Subministrament de pletina d'acer al carboni de dimensions 0,3m x 0,3m i 3mm d'espesor	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,880	x	0,31000	=	0,89280	
					Subtotal:			44,23800	44,23800
					COST DIRECTE				154,65300
					DESPESES INDIRECTES	5,50	%		8,50592
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**163,15892**

P-48 **E4D3DP03** u Formació de passamur de dimensions de 0.3m x 0.3m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN160 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,25m x 0,25m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent **Rend.: 1,000** **137,17** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,250	/R x	18,92000	=	23,65000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,250	/R x	18,61000	=	23,26250	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,250	/R x	16,61000	=	20,76250	
	A0135000	h	Ajudant soldador	1,250	/R x	16,67000	=	20,83750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		88,51250	88,51250
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,250	/R x	2,80000 =	3,50000	
					Subtotal:		3,50000	3,50000
Materials								
	B44ZDP03	u	Subministrament de pletina d'acer al carboni de dimensions 0,25m x 0,25m i 3mm d'espesor	1,000	x	26,00000 =	26,00000	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,320	x	6,98000 =	9,21360	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,880	x	0,31000 =	0,89280	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,360	x	1,23000 =	0,44280	
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	2,100	x	0,51000 =	1,07100	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,170	x	2,26000 =	0,38420	
					Subtotal:		38,00440	38,00440
						COST DIRECTE		130,01690
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	7,15093
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**137,16783**

P-49 **E4D3DP04** u Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN100 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent

Rend.: 1,000 **111,91** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,000	/R x	18,92000	=	18,92000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,000	/R x	18,61000	=	18,61000	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,000	/R x	16,61000	=	16,61000	
	A0135000	h	Ajudant soldador	1,000	/R x	16,67000	=	16,67000	
						Subtotal:		70,81000	70,81000
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	2,80000	=	2,80000	
						Subtotal:		2,80000	2,80000
Materials									
	B44ZDP04	u	Subministrament de pletina d'acer al carboni de dimensions 0,15m x 0,15m i 3mm d'espesor	1,000	x	22,00000	=	22,00000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,170	x	2,26000	=	0,38420	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,100	x	6,98000	=	7,67800	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,880	x	0,31000	=	0,89280	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,360	x	1,23000	=	0,44280	
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	2,100	x	0,51000	=	1,07100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		32,46880	32,46880
						COST DIRECTE		106,07880
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	5,83433
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**111,91313**

P-50 **E4D3DP05** u Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN80 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent

Rend.: 1,000 **116,10** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,050	/R x	18,92000	=	19,86600	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,050	/R x	16,61000	=	17,44050	
	A0135000	h	Ajudant soldador	1,050	/R x	16,67000	=	17,50350	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,050	/R x	18,61000	=	19,54050	
						Subtotal:		74,35050	74,35050
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	2,80000	=	2,80000	
						Subtotal:		2,80000	2,80000
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,980	x	0,31000	=	0,92380	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,380	x	1,23000	=	0,46740	
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	2,100	x	0,51000	=	1,07100	
	B44ZDP04	u	Subministrament de pletina d'acer al carboni de dimensions 0,15m x 0,15m i 3mm d'espesor	1,000	x	22,00000	=	22,00000	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	6,98000	=	8,02700	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,180	x	2,26000	=	0,40680	
						Subtotal:		32,89600	32,89600
						COST DIRECTE			110,04650
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		6,05256
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**116,09906**

P-51 **E4D3DP06** u Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN50 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent

Rend.: 1,000 **114,35** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,050	/R x	18,61000	=	19,54050	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,050	/R x	16,61000	=	17,44050	
	A0135000	h	Ajudant soldador	1,050	/R x	16,67000	=	17,50350	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,050	/R x	18,92000	=	19,86600	
					Subtotal:			74,35050	74,35050
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	2,80000	=	2,80000	
					Subtotal:			2,80000	2,80000
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,200	x	0,31000	=	0,68200	
	B44ZDP04	u	Subministrament de pletina d'acer al carboni de dimensions 0,15m x 0,15m i 3mm d'espesor	1,000	x	22,00000	=	22,00000	
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	1,800	x	0,51000	=	0,91800	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,000	x	6,98000	=	6,98000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,350	x	1,23000	=	0,43050	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,100	x	2,26000	=	0,22600	
					Subtotal:			31,23650	31,23650
						COST DIRECTE			108,38700
						DESPESES INDIRECTES		5,50 %	5,96129
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,34829**

P-52 **E4D3DP07** u Formació de passamur de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN250 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,3m x 0,3m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent **Rend.: 1,000** **185,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,800	/R x	18,92000	=	34,05600	
	A0135000	h	Ajudant soldador	1,800	/R x	16,67000	=	30,00600	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,800	/R x	16,61000	=	29,89800	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,800	/R x	18,61000	=	33,49800	
					Subtotal:			127,45800	127,45800
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,500	/R x	2,80000	=	4,20000	
					Subtotal:			4,20000	4,20000
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,880	x	0,31000	=	0,89280	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,640	x	6,98000	=	11,44720	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,170	x	2,26000	=	0,38420	
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	2,100	x	0,51000	=	1,07100	
	B44ZDP02	u	Subministrament de pletina d'acer al carboni de dimensions 0,3m x 0,3m i 3mm d'espesor	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,360	x	1,23000	=	0,44280	
						Subtotal:		44,23800	44,23800
						COST DIRECTE			175,89600
						DESPESES INDIRECTES		5,50 %	9,67428
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**185,57028**

P-53 **E4D8D500** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta, amb formació de goteró als voladius. **Rend.: 1,000** **58,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,640	/R x	18,61000	=	11,91040	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x	16,61000	=	7,97280	
						Subtotal:		19,88320	19,88320
Materials									
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	1,16000	=	1,33342	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000	=	0,12386	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,31000	=	0,61721	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x	8,93000	=	0,17949	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,1501	x	221,43000	=	33,23664	
						Subtotal:		35,49062	35,49062
						DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,49708
						COST DIRECTE			55,87090
						DESPESES INDIRECTES		5,50 %	3,07290
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,94380**

P-54 **E4DA1DX0** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable **Rend.: 1,000** **20,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	18,61000	=	8,37450	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	16,61000	=	5,81350	
						Subtotal:		14,18800	14,18800
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	1,16000 =	1,33342	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	8,93000 =	0,13484	
	B0DZJ0K6	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	1,0993	x	2,41000 =	2,64931	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,4994	x	0,31000 =	0,15481	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000 =	0,12386	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	221,43000 =	0,42072	
					Subtotal:		4,81696	4,81696
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,35470
				COST DIRECTE				19,35966
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		1,06478
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,42444**

P-55 **E4DC1D00** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi **Rend.: 1,000** **25,33** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x	16,61000 =	9,96600	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x	18,61000 =	11,16600	
					Subtotal:		21,13200	21,13200
Materials								
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	221,43000 =	0,42072	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,31000 =	0,30690	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	8,93000 =	0,13484	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,16000 =	1,27600	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,26000 =	0,09040	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000 =	0,12386	
					Subtotal:		2,35272	2,35272
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,52830
				COST DIRECTE				24,01302
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		1,32072
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,33374**

P-56 **E4DC2D00** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi **Rend.: 1,000** **28,96** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,690	/R x	16,61000 =	11,46090	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,690	/R x	18,61000 =	12,84090	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		24,30180	24,30180
Materials								
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,31000 =	0,30690	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000 =	0,12386	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	221,43000 =	0,42072	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	21,43000 =	0,32359	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,26000 =	0,09040	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,16000 =	1,27600	
					Subtotal:		2,54147	2,54147
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,60755
				COST DIRECTE				27,45082
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		1,50979
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,96061**

P-57 **E4DC2D02** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **44,17** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,920	/R x	18,61000 =	17,12120	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,805	/R x	16,61000 =	13,37105	
					Subtotal:		30,49225	30,49225
Materials								
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,31000 =	0,30690	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000 =	0,12386	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	21,43000 =	0,32359	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,16000 =	1,27600	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	6,98000 =	8,02700	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	x	2,26000 =	0,13560	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	221,43000 =	0,42072	
					Subtotal:		10,61367	10,61367
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,76231
				COST DIRECTE				41,86823
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		2,30275
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**44,17098**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-58	**E4DCJD00**	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi	**Rend.:**	**1,000**			**17,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	18,61000	=	7,44400	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	16,61000	=	6,64400	
					Subtotal:			14,08800	14,08800
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000	=	0,12386	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,16000	=	1,27600	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	221,43000	=	0,42072	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,26000	=	0,09040	
					Subtotal:			1,91098	1,91098
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,35220
			COST DIRECTE						16,35118
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		0,89931
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,25049**

P-59	**E4E25615**	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, revestir, llis, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**27,86**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	15,50000	=	3,72000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	18,61000	=	8,93280	
					Subtotal:			12,65280	12,65280
Materials									
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,125	x	0,91000	=	11,94375	
	D0714821	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0168	x	85,34310	=	1,43376	
					Subtotal:			13,37751	13,37751

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,37958
COST DIRECTE			26,40989
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,45254
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,86244**

P-60	**E4E25625**	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**35,55**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,260	/R x	15,50000	=	4,03000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,520	/R x	18,61000	=	9,67720	
					Subtotal:			13,70720	13,70720
Materials									
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,4375	x	1,35000	=	18,14063	
	D0714821	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0168	x	85,34310	=	1,43376	
					Subtotal:			19,57439	19,57439
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		0,41122
			COST DIRECTE						33,69281
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		1,85310
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,54591**

P-61	**E4E765CL**	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4	**Rend.:**	**1,000**			**10,30**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x	15,50000	=	2,48000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,240	/R x	18,61000	=	4,46640	
					Subtotal:			6,94640	6,94640
Materials									
	B0EAA4L1	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	2,600	x	0,97000	=	2,52200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x 113,46161 = 0,12481			
					Subtotal:	2,64681		2,64681
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,17366
				COST DIRECTE				9,76687
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			0,53718
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,30405**
P-62	**E4EZ3000**	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	**Rend.: 1,000**				**1,06 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x 18,61000 = 0,18610			
					Subtotal:	0,18610		0,18610
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,005	x 1,22000 = 0,00610			
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,80980 = 0,80980			
					Subtotal:	0,81590		0,81590
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00279
				COST DIRECTE				1,00479
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			0,05526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,06006**
P-63	**E4EZQ024**	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	**Rend.: 1,000**				**113,84 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x 18,61000 = 7,44400			
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x 15,50000 = 24,80000			
					Subtotal:	32,24400		32,24400
Materials								
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050	x 71,59736 = 75,17723			
					Subtotal:	75,17723		75,17723

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,48366
				COST DIRECTE				107,90489
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			5,93477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**113,83966**
	E4LDY7B9	m2	Semibigueta i revoltó per a sostre de 25+5 cm, fins a 3 m d'alçària, com a màxim, amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó armat de 23 a 24 cm d'alçària, intereixos 0,6 m, llum entre 2,5 i 5 m, de moment flector últim 68,4 a 99,8 kNm per m d'amplària de sostre	**Rend.: 1,000**				**35,69 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,396	/R x 15,50000 = 6,13800			
	A0121000	h	Oficial 1a	0,132	/R x 18,61000 = 2,45652			
					Subtotal:	8,59452		8,59452
Materials								
	B4LZ160R	m	Revoltó industrialitzat de ceràmica per a un intereix de 60 cm i alçària de 25 cm	1,743	x 5,71000 = 9,95253			
	B4LD0705	m	Semibigueta de formigó armat de 23 a 24 cm d'alçària, amb armadura de capacitat mecànica compresa entre 160 i 240 kN	1,7535	x 8,24000 = 14,44884			
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0074	x 8,93000 = 0,06608			
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,782	x 0,31000 = 0,55242			
					Subtotal:	25,01987		25,01987
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,21486
				COST DIRECTE				33,82925
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			1,86061
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,68986**
P-64	**E4R11025**	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**				**3,93 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x 18,92000 = 0,37840			
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,020	/R x 16,67000 = 0,33340			
					Subtotal:	0,71180		0,71180
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a la soldadura elèctrica	0,020	/R x 2,80000 = 0,05600			
					Subtotal:	0,05600		0,05600
Materials								
	B4R11021	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular,	1,000	x 2,94000 = 2,94000			

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			hexagonal, planxa, treballat a taller				
				Subtotal:		2,94000	2,94000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01780
				COST DIRECTE			3,72560
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,20491
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,93050**

P-65 **E4R12055** kg Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **5,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,020	/R x	16,67000	=	0,33340	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x	18,92000	=	0,37840	
				Subtotal:				0,71180	0,71180
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	2,80000	=	0,05600	
				Subtotal:				0,05600	0,05600
Materials									
	B4R12051	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller	1,000	x	4,17000	=	4,17000	
				Subtotal:				4,17000	4,17000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,01780
				COST DIRECTE					4,95560
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %				0,27256
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,22815**

P-66 **E4Z11211** m2 Làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **62,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	18,61000	=	18,61000	
				Subtotal:				18,61000	18,61000
Materials									
	B7Z1A600	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	1,020	x	39,67000	=	40,46340	
				Subtotal:				40,46340	40,46340

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27915
				COST DIRECTE			59,35255
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %		3,26439
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,61694**

P-67 **E4Z1UU11** m2 Làmina de neoprè de 6 mm de gruix junta elàstica amb estructura entre paraments verticals i sostre forjat, col.locada sense adherir, 4 cm d'amplària més que de la divisòria corresponen, sobrepasant mínim 2 cm per cada costat. **Rend.: 1,163** **58,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	18,61000	=	16,00172	
				Subtotal:				16,00172	16,00172
Materials									
	B7Z1A600	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	1,000	x	39,67000	=	39,67000	
				Subtotal:				39,67000	39,67000
				COST DIRECTE					55,67172
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %				3,06194
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,73366**

P-68 **E4ZZDP02** u Col·locació de passamur de DN200 en forat de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció **Rend.: 1,000** **270,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	18,61000	=	27,91500	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,500	/R x	18,92000	=	28,38000	
	A0135000	h	Ajudant soldador	2,000	/R x	16,67000	=	33,34000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	2,000	/R x	18,61000	=	37,22000	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	2,000	/R x	16,61000	=	33,22000	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	15,50000	=	23,25000	
				Subtotal:				183,32500	183,32500
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,500	/R x	2,80000	=	4,20000	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000	/R x	5,99000	=	5,99000	
				Subtotal:				10,19000	10,19000
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,375	x	1,23000	=	0,46125	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,200	x	2,26000	=	0,45200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	2,500	x	0,51000 =	1,27500	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,31000 =	0,62000	
	B0716000	kg	Morter expansiu	87,000	x	0,59000 =	51,33000	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,200	x	6,98000 =	8,37600	
						Subtotal:	62,51425	62,51425
						COST DIRECTE		256,02925
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	14,08161
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**270,11086**

P-69 **E4ZZDP03** u Col·locació de passamur de DN160 en forat de dimensions de 0.3m x 0.3m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció **Rend.: 1,000** **243,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,800	/R x	18,61000 =		33,49800	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,800	/R x	16,61000 =		29,89800	
	A0135000	h	Ajudant soldador	1,800	/R x	16,67000 =		30,00600	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,400	/R x	18,92000 =		26,48800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,400	/R x	18,61000 =		26,05400	
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	15,50000 =		21,70000	
						Subtotal:		167,64400	167,64400
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,400	/R x	2,80000 =		3,92000	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000	/R x	5,99000 =		5,99000	
						Subtotal:		9,91000	9,91000
Materials									
	B0716000	kg	Morter expansiu	73,000	x	0,59000 =		43,07000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,375	x	1,23000 =		0,46125	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,31000 =		0,62000	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,100	x	6,98000 =		7,67800	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,200	x	2,26000 =		0,45200	
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	2,500	x	0,51000 =		1,27500	
						Subtotal:		53,55625	53,55625

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		231,11025
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	12,71106
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**243,82131**

P-70 **E4ZZDP04** u Col·locació de passamur de DN100 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció **Rend.: 1,000** **200,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	1,400	/R x	16,67000 =		23,33800	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,400	/R x	16,61000 =		23,25400	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,400	/R x	18,61000 =		26,05400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,200	/R x	18,61000 =		22,33200	
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	15,50000 =		18,60000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,200	/R x	18,92000 =		22,70400	
						Subtotal:		136,28200	136,28200
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,200	/R x	2,80000 =		3,36000	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,800	/R x	5,99000 =		4,79200	
						Subtotal:		8,15200	8,15200
Materials									
	B0716000	kg	Morter expansiu	59,000	x	0,59000 =		34,81000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,375	x	1,23000 =		0,46125	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,31000 =		0,62000	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,100	x	6,98000 =		7,67800	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,200	x	2,26000 =		0,45200	
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	2,500	x	0,51000 =		1,27500	
						Subtotal:		45,29625	45,29625
						COST DIRECTE			189,73025
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		10,43516
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**200,16541**

P-71 **E4ZZDP05** u Col·locació de passamur de DN80 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció **Rend.: 1,000** **207,41** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,450	/R x	18,61000	=	26,98450	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,450	/R x	16,61000	=	24,08450	
	A0135000	h	Ajudant soldador	1,450	/R x	16,67000	=	24,17150	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,250	/R x	18,61000	=	23,26250	
	A0140000	h	Manobre	1,250	/R x	15,50000	=	19,37500	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,250	/R x	18,92000	=	23,65000	
					Subtotal:			141,52800	141,52800
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,200	/R x	2,80000	=	3,36000	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,800	/R x	5,99000	=	4,79200	
					Subtotal:			8,15200	8,15200
Materials									
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	2,600	x	0,51000	=	1,32600	
	B0716000	kg	Morter expansiu	61,000	x	0,59000	=	35,99000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,380	x	1,23000	=	0,46740	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,100	x	0,31000	=	0,65100	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	6,98000	=	8,02700	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,200	x	2,26000	=	0,45200	
					Subtotal:			46,91340	46,91340
									196,59340
			COST DIRECTE						
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				10,81264
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**207,40604**

P-72 **E4ZZDP06** u Col·locació de passamur de DN80 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció **Rend.: 1,000** **205,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,250	/R x	15,50000	=	19,37500	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,450	/R x	16,61000	=	24,08450	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,450	/R x	18,61000	=	26,98450	
	A0135000	h	Ajudant soldador	1,450	/R x	16,67000	=	24,17150	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,250	/R x	18,61000	=	23,26250	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,250	/R x	18,92000	=	23,65000	
					Subtotal:			141,52800	141,52800
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,100	/R x	2,80000	=	3,08000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,800	/R x	5,99000	=	4,79200	
					Subtotal:			7,87200	7,87200
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,300	x	1,23000	=	0,36900	
	B0716000	kg	Morter expansiu	61,000	x	0,59000	=	35,99000	
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	2,000	x	0,51000	=	1,02000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,31000	=	0,62000	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,000	x	6,98000	=	6,98000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,150	x	2,26000	=	0,33900	
					Subtotal:			45,31800	45,31800
			COST DIRECTE						194,71800
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				10,70949
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**205,42749**

P-73 **E4ZZDP07** u Col·locació de passamur de DN250 en forat de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció **Rend.: 1,000** **283,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	2,200	/R x	18,61000	=	40,94200	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	2,000	/R x	16,61000	=	33,22000	
	A0140000	h	Manobre	1,700	/R x	15,50000	=	26,35000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,600	/R x	18,61000	=	29,77600	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,700	/R x	18,92000	=	32,16400	
	A0135000	h	Ajudant soldador	2,000	/R x	16,67000	=	33,34000	
					Subtotal:			195,79200	195,79200
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,500	/R x	2,80000	=	4,20000	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000	/R x	5,99000	=	5,99000	
					Subtotal:			10,19000	10,19000
Materials									
	B0716000	kg	Morter expansiu	87,500	x	0,59000	=	51,62500	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,380	x	1,23000	=	0,46740	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,31000	=	0,62000	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,200	x	6,98000	=	8,37600	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,200	x	2,26000	=	0,45200	
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	2,500	x	0,51000	=	1,27500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		62,81540	62,81540
				COST DIRECTE			268,79740
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %		14,78386
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**283,58126**

P-74 E4ZZU001 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra **Rend.: 1,000** **1,44 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x	15,50000	=	0,07750	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,005	/R x	18,61000	=	0,09305	
					Subtotal:			0,17055	0,17055
Materials									
	B0716000	kg	Morter expansiu	2,020	x	0,59000	=	1,19180	
					Subtotal:			1,19180	1,19180
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00256
				COST DIRECTE					1,36491
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %			0,07507
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,43998**

P-75 E522U1NK m2 Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica de color terròs a definir per la DF, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. **Rend.: 1,000** **36,45 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,320	/R x	15,50000	=	4,96000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,640	/R x	18,61000	=	11,91040	
					Subtotal:			16,87040	16,87040
Materials									
	B522U1N0	U	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color terròs, de 30 peces/m2, com a màxim	31,500	x	0,43000	=	13,54500	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0263	x	141,01751	=	3,70876	
					Subtotal:			17,25376	17,25376
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,42176
				COST DIRECTE					34,54592
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %			1,90003
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,44595**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-76 E56ADP01 u Estructura CSolar (o similar) d'alumini. Inclou fixacions, cargols d'acer inoxidable, platines angulars i tots els elements necessaris pel muntatge i alineació dels mòduls en les estructures metàl·liques, segons sistema de muntatge autoritzat pel fabricant. **Rend.: 1,000** **4.379,15 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	19,23000	=	307,68000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	16,000	/R x	16,61000	=	265,76000	
					Subtotal:			573,44000	573,44000
Materials									
	B56EDP01	u	Estructura CSolar (o similar) d'alumini. Inclou cargols d'acer inoxidable i tots els elements necessaris pel muntatge i alineació dels mòduls en les estructures metàl·liques, segons sistema de muntatge autoritzat pel fabricant.	1,000	x	3.563,08000	=	3.563,08000	
					Subtotal:			3.563,08000	3.563,08000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			14,33600
				COST DIRECTE					4.150,85600
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %			228,29708
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4.379,15308**

P-77 E5Z15A20 m2 Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà **Rend.: 1,000** **10,54 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	18,61000	=	1,86100	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	15,50000	=	1,55000	
					Subtotal:			3,41100	3,41100
Materials									
	D060M021	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,101	x	64,61711	=	6,52633	
					Subtotal:			6,52633	6,52633
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05117
				COST DIRECTE					9,98850
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %			0,54937
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,53786**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-78 **E5Z1EUJ0** m2 Paredons de sostremort de totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid **Rend.: 1,000** **20,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,280	/R x	15,50000	=	4,34000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	18,61000	=	10,42160	
					Subtotal:			14,76160	14,76160
Materials									
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	19,005	x	0,16000	=	3,04080	
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,5015	x	0,13000	=	0,19520	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0256	x	63,38070	=	1,62255	
					Subtotal:			4,85855	4,85855
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22142
			COST DIRECTE						19,84157
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		1,09129
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,93286**

P-79 **E5Z26D31** m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat **Rend.: 1,000** **8,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	18,61000	=	2,79150	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	15,50000	=	3,41000	
					Subtotal:			6,20150	6,20150
Materials									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	66,34130	=	2,08975	
					Subtotal:			2,08975	2,08975
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09302
			COST DIRECTE						8,38427
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		0,46113
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,84541**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-80 **E5Z2F44A** m2 Solera d'encadellat ceràmic de 600x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort **Rend.: 1,000** **15,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	15,50000	=	3,10000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	18,61000	=	7,44400	
					Subtotal:			10,54400	10,54400
Materials									
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	9,996	x	0,13000	=	1,29948	
	B0F96840	u	Encadellat ceràmic de 600x300x40 mm	5,8333	x	0,51000	=	2,97498	
					Subtotal:			4,27446	4,27446
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,26360
			COST DIRECTE						15,08206
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		0,82951
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,91157**

P-81 **E5ZAU752** m Carener ceràmic de teula àrab, color terrós a definir per la DF, i 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. **Rend.: 1,000** **12,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,260	/R x	18,61000	=	4,83860	
	A0140000	h	Manobre	0,130	/R x	15,50000	=	2,01500	
					Subtotal:			6,85360	6,85360
Materials									
	B522U1N0	U	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color terrós, de 30 peces/m2, com a màxim	5,100	x	0,43000	=	2,19300	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	141,01751	=	2,82035	
					Subtotal:			5,01335	5,01335
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,17134
			COST DIRECTE						12,03829
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		0,66211
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,70040**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-82	**E5ZJ1D5P**	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**Rend.:**	**1,000**		**17,18**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	18,61000	=	5,58300	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	15,50000	=	2,32500	
					Subtotal:			7,90800	7,90800
Materials									
	B5ZH1D50	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm	1,2995	x	2,41000	=	3,13180	
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,400	x	0,26000	=	1,14400	
	B5ZHBD50	u	Ganxo i suport de PVC per a canal de PVC rígid, de D 125 mm	2,000	x	1,93000	=	3,86000	
					Subtotal:			8,13580	8,13580
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		0,23724
			COST DIRECTE						16,28104
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		0,89546
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,17650**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-83	**E5ZZ5256**	m	Cèrcol per a suport de soleres de 20x20 cm de secció mitjana, amb formigó HA-25 N/mm2 i armat amb 4 barres de diàmetre 8 i estreps de diàmetre 6 d'acer B400S	**Rend.:**	**1,000**		**23,30**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	18,61000	=	8,93280	
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	15,50000	=	7,44000	
					Subtotal:			16,37280	16,37280
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,100	x	0,31000	=	0,34100	
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,095	x	1,51000	=	0,14345	
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0399	x	60,19000	=	2,40158	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,050	x	1,22000	=	0,06100	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	221,43000	=	0,24357	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,100	x	2,26000	=	0,22600	
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	2,600	x	0,78880	=	2,05088	
					Subtotal:			5,46748	5,46748

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24559
COST DIRECTE			22,08587
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,21472
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,30059**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-84	**E614GPAE**	m2	Paredó recolzat divisori de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	**Rend.:**	**1,000**		**16,55**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	15,50000	=	3,25500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,420	/R x	18,61000	=	7,81620	
					Subtotal:			11,07120	11,07120
Materials									
	B0FA12N0	u	Totxana de 290x140x75 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x	0,16000	=	3,60019	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0096	x	76,74750	=	0,73678	
					Subtotal:			4,33697	4,33697
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,27678
			COST DIRECTE						15,68495
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		0,86267
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,54762**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-85	**E614HSAK**	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**Rend.:**	**1,000**		**18,81**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,230	/R x	15,50000	=	3,56500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	18,61000	=	8,56060	
					Subtotal:			12,12560	12,12560
Materials									
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x	0,16000	=	3,60019	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0128	x	141,01751	=	1,80502	
					Subtotal:			5,40521	5,40521

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,30314
			COST DIRECTE			17,83395
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,98087
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,81482**

P-86 **E618231K** m2 Paret de tancament per a revestir de 11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x110 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica **Rend.: 1,000** **21,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	15,50000	=	2,79000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x	18,61000	=	6,69960	
					Subtotal:			9,48960	9,48960
Materials									
	B0E244B1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x110 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,5042	x	0,74000	=	9,25311	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	141,01751	=	1,41018	
					Subtotal:			10,66329	10,66329
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,23724
			COST DIRECTE						20,39013
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				1,12146
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,51159**

P-87 **E61C4CEA** m2 Paret de vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, de color en massa, setinat 2 cares amb acabat superficial llis, amb vores per a junts < 10 mm, col·locat amb morter de ciment 1:5 i rejuntat amb beurada **Rend.: 1,000** **205,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,640	/R x	15,50000	=	9,92000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,640	/R x	18,61000	=	11,91040	
					Subtotal:			21,83040	21,83040
Materials									
	B61C4EC0	u	Vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, de color en massa, setinat 2 cares amb acabat superficial llis, amb vores per a junts < 10 mm	25,000	x	6,78000	=	169,50000	
	B05A2202	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	2,130	x	0,81000	=	1,72530	
	D0701731	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7.5 N/mm2 de resistència a	0,020	x	70,22530	=	1,40451	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			compressió, elaborat a l'obra			
				Subtotal:	172,62981	172,62981
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,54576
			COST DIRECTE			195,00597
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		10,72533
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**205,73130**

P-88 **E61Z14R1** u Travada de parets amb connector de rodó d'acer de diàmetre 6 mm en forma de Z, de 50x150x50 mm, col·locat amb el mateix morter de la paret **Rend.: 1,000** **2,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	18,61000	=	1,86100	
					Subtotal:			1,86100	1,86100
Materials									
	B61Z14RA	u	Connector rodó d'acer galvanitzat de diàmetre 6 mm, en forma de Z, de 50x150x50 mm, per a traves de parets	1,000	x	0,94000	=	0,94000	
					Subtotal:			0,94000	0,94000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02792
			COST DIRECTE						2,82892
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				0,15559
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,98451**

P-89 **E692U73S** m2 Gelosia de bloc de morter de ciment blanc, o a definir per la DF, de 200x200x50 mm, col·locació amb morter de ciment blanc de ram de paleta i sorra de marbre blanc 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb tela metàl·lica d'acer inoxidable, de 5 a 10mm de pas de malla, i diàmetre 1mm, col·locada a cara interior. **Rend.: 1,000** **76,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,200	/R x	18,61000	=	22,33200	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	15,50000	=	15,50000	
					Subtotal:			37,83200	37,83200
Materials									
	B0A2U6Q6	m2	Tela metàl·lica d'acer inoxidable, de 5 a 10mm de pas de malla, i diàmetre 1mm, col·locada a cara interior.	1,200	x	7,00000	=	8,40000	
	B0E41250	u	Bloc de morter de ciment blanc, per a gelosia, de 200x200x50 mm	22,701	x	0,98000	=	22,24698	
	D0703641	m3	Morter de ciment blanc de ram de paleta BL i sorra de marbre blanc amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,010	x	261,39643	=	2,61396	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		33,26094	33,26094
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,94580
			COST DIRECTE			72,03874
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		3,96213
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,00087**

E7883202 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes **Rend.: 1,000** **7,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	18,61000	=	2,79150	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	15,50000	=	2,32500	
			Subtotal:					5,11650	5,11650
Materials									
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	0,73000	=	1,60600	
			Subtotal:					1,60600	1,60600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,07675
			COST DIRECTE						6,79925
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %					0,37396
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,17321**

P-90 **E7B111L0** m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **5,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	16,61000	=	0,33220	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	18,61000	=	0,74440	
			Subtotal:					1,07660	1,07660
Materials									
	B7B111L0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2	1,100	x	3,73000	=	4,10300	
			Subtotal:					4,10300	4,10300
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,01615
			COST DIRECTE						5,19575
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %					0,28577
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,48152**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-91 **E7B21H0L** m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida **Rend.: 1,000** **1,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	18,61000	=	0,55830	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	16,61000	=	0,24915	
			Subtotal:					0,80745	0,80745
Materials									
	B7711H00	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	1,100	x	0,27000	=	0,29700	
			Subtotal:					0,29700	0,29700
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,01211
			COST DIRECTE						1,11656
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %					0,06141
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,17797**

P-92 **E7B451F0** m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **2,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	16,61000	=	0,33220	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	18,61000	=	0,74440	
			Subtotal:					1,07660	1,07660
Materials									
	B7B151F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,100	x	0,89000	=	0,97900	
			Subtotal:					0,97900	0,97900
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,01615
			COST DIRECTE						2,07175
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %					0,11395
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,18570**

P-93 **E7BCDP01** m2 Subministrament i col·locació de làmina de polipropilè per a evitar el creixement de males herbes. 100gr/m2. Inclou grapes de fixació de 150x25mm **Rend.: 1,000** **3,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,010	/R x	16,61000	=	0,16610	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,010	/R x	18,61000	=	0,18610	
			Subtotal:					0,35220	0,35220
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7B1DP01	m2	Làmina de polipropilè per a evitar el creixement de males herbes. 100gr/m2. Inclou grapes de fixació de 150x25mm	1,100	x	2,89000 =	3,17900	
					Subtotal:		3,17900	3,17900
				COST DIRECTE				3,53120
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		0,19422
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,72542**

P-94 E7C23471 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,429 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **8,72** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	15,50000 =	0,46500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	18,61000 =	1,11660	
					Subtotal:		1,58160	1,58160
Materials								
	B7C23470	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,429 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa	1,050	x	6,34000 =	6,65700	
					Subtotal:		6,65700	6,65700
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02372
				COST DIRECTE				8,26232
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		0,45443
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,71675**

P-95 E7C23671 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **11,84** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	15,50000 =	0,46500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	18,61000 =	1,11660	
					Subtotal:		1,58160	1,58160
Materials								
	B7C23670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa	1,050	x	9,16000 =	9,61800	
					Subtotal:		9,61800	9,61800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02372
				COST DIRECTE				11,22332
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		0,61728
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,84061**

P-96 E7C23NB1 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 55 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,964 m2K/W, amb la superfície ranurada i amb cantell mitjamossa, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **11,21** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	15,50000 =	0,46500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	18,61000 =	1,11660	
					Subtotal:		1,58160	1,58160
Materials								
	B7C23NB0	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 55 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,964 m2K/W, amb la superfície ranurada i amb cantell mitjamossa	1,050	x	8,59000 =	9,01950	
					Subtotal:		9,01950	9,01950
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02372
				COST DIRECTE				10,62482
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		0,58437
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,20919**

P-97 E7C91824 m2 Aïllament amb feltres de llana de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **6,03** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	15,50000 =	0,62000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	18,61000 =	1,48880	
					Subtotal:		2,10880	2,10880
Materials								
	B7CZ1600	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 60 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,25000 =	0,75000	
	B7C91820	m2	Feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini	1,050	x	2,69000 =	2,82450	
					Subtotal:		3,57450	3,57450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03163
COST DIRECTE			5,71493
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,31432
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,02925**

P-98 **E7C9V4R4** m2 Aïllament amb placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 86 a 95 kg/m3 de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,041 W/mK, resistència tèrmica >= 0,73171 m2K/W, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **13,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	15,50000	=	0,62000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	18,61000	=	1,48880	
			Subtotal:					2,10880	2,10880
Materials									
	B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,19000	=	0,57000	
	B7C9V4R0	m2	Placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 86 a 95 kg/m3 de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,041 W/mK, resistència tèrmica >= 0,73171 m2K/W	1,050	x	9,85000	=	10,34250	
			Subtotal:					10,91250	10,91250

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03163
COST DIRECTE		13,05293
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,71791
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,77084**

P-99 **E7CR2122** u Aïllament antivibratori per a parets i envans d'obra de fàbrica, amb desolaritzador de cautxú, col·locat amb morter de ciment sobre parament vertical d'obra de fàbrica **Rend.: 1,000** **6,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,167	/R x	15,50000	=	2,58850	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,0333	/R x	18,61000	=	0,61971	
			Subtotal:					3,20821	3,20821
Materials									
	B61Z4A10	u	Desolaritzador antivibratori de cautxú, de 190 mm de llargària i 60 mm d'amplària amb gafes metàl·liques	1,050	x	3,06000	=	3,21300	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0009	x	141,01751	=	0,12692	
			Subtotal:					3,33992	3,33992

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04812
COST DIRECTE			6,59625
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,36279
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,95905**

P-100 **E7CR5461** m2 Aïllament antivibratori per a terres flotants amb amortidor de cautxú de 35 mm de gruix, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 6 kN/m2 **Rend.: 1,000** **9,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,0125	/R x	15,50000	=	0,19375	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,0125	/R x	18,61000	=	0,23263	
			Subtotal:					0,42638	0,42638
Materials									
	B7CRN400	u	Amortidor antivibratori de cautxú de 80 mm de llargària, 80 mm d'amplària i 35 mm de gruix per a una càrrega acústica de 400 kg/m2	1,500	x	5,45000	=	8,17500	
			Subtotal:					8,17500	8,17500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00640
COST DIRECTE		8,60778
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,47343
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,08120**

P-101 **E7J1B28A** m Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima plana, de 230 mm d'amplària, col·locat a l'interior **Rend.: 1,000** **44,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,075	/R x	16,61000	=	1,24575	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,150	/R x	18,61000	=	2,79150	
			Subtotal:					4,03725	4,03725
Materials									
	B7J10284	m	Perfil elastomèric d'ànima plana de 230 mm d'amplària per a junt de treball interior	1,050	x	36,45000	=	38,27250	
			Subtotal:					38,27250	38,27250

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06056
COST DIRECTE		42,37031
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	2,33037
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,70068**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-102	**E7J21191**	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 30 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt	**Rend.:**	**1,000**		**2,57**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	18,61000	=	1,86100	
			Subtotal:					1,86100	1,86100
Materials									
	B7J20190	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 30 mm	1,050	x	0,52000	=	0,54600	
			Subtotal:					0,54600	0,54600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02792
			COST DIRECTE						2,43492
			DESPESES INDIRECTES		5,50	%			0,13392
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,56884**

P-103	**E7J21JK1**	m2	Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix, col·locada a pressió a l'interior del junt	**Rend.:**	**1,000**		**4,18**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	18,61000	=	2,23320	
			Subtotal:					2,23320	2,23320
Materials									
	B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis	1,080	x	1,57000	=	1,69560	
			Subtotal:					1,69560	1,69560
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03350
			COST DIRECTE						3,96230
			DESPESES INDIRECTES		5,50	%			0,21793
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,18022**

P-104	**E7J5129A**	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	**Rend.:**	**1,000**		**5,17**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	18,61000	=	2,23320	
			Subtotal:					2,23320	2,23320
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,2205	x	10,78000	=	2,37699
	B7JZ1090	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	0,0084	x	30,20000	=	0,25368
			Subtotal:					2,63067	2,63067
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03350
			COST DIRECTE						4,89737
			DESPESES INDIRECTES		5,50	%			0,26936
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,16672**

P-105	**E7J5C4H2**	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x2 cm, col·locat amb adhesiu	**Rend.:**	**1,000**		**17,06**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x	16,41000	=	5,74350	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	18,61000	=	1,86100	
			Subtotal:					7,60450	7,60450
Materials									
	B7J204H0	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de cautxú, de secció 2x2 cm	1,050	x	8,00000	=	8,40000	
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,015	x	3,63000	=	0,05445	
			Subtotal:					8,45445	8,45445
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11407
			COST DIRECTE						16,17302
			DESPESES INDIRECTES		5,50	%			0,88952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,06253**

P-106	**E7J5DP01**	m	Junta combinada tipus KAB conformada per una junta selladora de material PVC-P amb una tira de junta expansiva integrada. Totalment instal·lada.	**Rend.:**	**1,000**		**23,78**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	18,61000	=	1,86100	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x	16,41000	=	5,74350	
			Subtotal:					7,60450	7,60450
Materials									
	B7J2DP01	m	Junta combinada tipus KAB conformada per una junta selladora de material PVC-P amb una tira de junta expansiva integrada	1,050	x	14,12000	=	14,82600	
			Subtotal:					14,82600	14,82600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11407
			COST DIRECTE			22,54457
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,23995
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,78452**

P-107 E81123E2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat **Rend.: 1,000** **21,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	15,50000	=	6,51000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,620	/R x	18,61000	=	11,53820	
					Subtotal:			18,04820	18,04820
Materials									
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0184	x	76,74750	=	1,41215	
					Subtotal:			1,41215	1,41215
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,45121
			COST DIRECTE						19,91156
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				1,09514
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,00669**

P-108 E81131B2 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat **Rend.: 1,000** **15,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	15,50000	=	3,87500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	18,61000	=	9,30500	
					Subtotal:			13,18000	13,18000
Materials									
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0194	x	76,74750	=	1,48890	
					Subtotal:			1,48890	1,48890
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,32950
			COST DIRECTE						14,99840
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				0,82491
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,82331**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-109 E81131D4 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R **Rend.: 1,000** **21,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	15,50000	=	5,42500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	18,61000	=	13,02700	
					Subtotal:			18,45200	18,45200
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	93,07000	=	0,29782	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0194	x	66,34130	=	1,28702	
					Subtotal:			1,58484	1,58484
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,46130
			COST DIRECTE						20,49814
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				1,12740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,62554**

P-110 E81136B2 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat **Rend.: 1,000** **19,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,360	/R x	15,50000	=	5,58000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	18,61000	=	11,16600	
					Subtotal:			16,74600	16,74600
Materials									
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0194	x	76,74750	=	1,48890	
					Subtotal:			1,48890	1,48890
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,41865
			COST DIRECTE						18,65355
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				1,02595
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,67950**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-111	E811A0D0	m	Formació d'aresta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				7,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	15,50000	=	1,93750	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	18,61000	=	4,65250	
					Subtotal:			6,59000	6,59000
Materials									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0022	x	66,34130	=	0,14595	
					Subtotal:			0,14595	0,14595
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,16475
			COST DIRECTE						6,90070
			DESPESES INDIRECTES		5,50	%			0,37954
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,28024**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-112	E811B2Q2	m2	Arrebossat projectat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter ús corrent (GP), de designació CSIV W0, segons la norma UNE-EN 998-1, remolinat	Rend.: 1,000				15,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	15,50000	=	3,10000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	18,61000	=	7,44400	
					Subtotal:			10,54400	10,54400
Maquinària									
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,400	/R x	4,05000	=	1,62000	
					Subtotal:			1,62000	1,62000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,0071	x	1,47000	=	0,01044	
	B81111A0	t	Morter de ciment ús corrent (GP), de designació CSIV W0, segons norma UNE-EN 998-1, de granulometria <= 1 mm, en sacs	0,0221	x	90,96000	=	2,01022	
					Subtotal:			2,02066	2,02066
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,26360
			COST DIRECTE						14,44826
			DESPESES INDIRECTES		5,50	%			0,79465
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,24291**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-113	E81ZA8C0	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell recte de 7,5 mm, per a un gruix de revestiment de 12 mm	Rend.: 1,000				4,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	18,61000	=	1,11660	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	15,50000	=	0,46500	
					Subtotal:			1,58160	1,58160
Materials									
	B81ZA8C0	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material acer galvanitzat per a arestes, amb cantell recte de 7,5 mm, per a un gruix de revestiment de 12 mm	1,020	x	2,46000	=	2,50920	
					Subtotal:			2,50920	2,50920
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02372
			COST DIRECTE						4,11452
			DESPESES INDIRECTES		5,50	%			0,22630
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,34082**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-114	E82B143H	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000				25,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,340	/R x	18,61000	=	6,32740	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	15,50000	=	1,55000	
					Subtotal:			7,87740	7,87740
Materials									
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,26000	=	1,27473	
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	0,31000	=	0,21855	
	B0FG6172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,100	x	13,16000	=	14,47600	
					Subtotal:			15,96928	15,96928
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,19694
			COST DIRECTE						24,04362
			DESPESES INDIRECTES		5,50	%			1,32240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,36601**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-115	**E82B562K**	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu superior, de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.:**	**1,000**		**30,26**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	18,61000	=	7,44400	
	A0140000	h	Manobre	0,115	/R x	15,50000	=	1,78250	
					Subtotal:			9,22650	9,22650
Materials									
	B0FG6181	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,100	x	14,42000	=	15,86200	
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,57000	=	2,79460	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	0,81000	=	0,57105	
					Subtotal:			19,22765	19,22765
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,23066
			COST DIRECTE						28,68481
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				1,57766
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,26248**

P-116	**E841DDB1LNX**	m2	Cel ras registrable de plaques d'escaiola, acabat superficial semi-perforat, amb cantell rebaixat (E) segons la norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i 19 mm de gruix, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfil secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Article: ref. DC50012610P (FONO) de la serie CORAL de PLACO	**Rend.:**	**1,000**	**30,84**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	19,23000	=	3,84600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	16,61000	=	3,32200	
					Subtotal:			7,16800	7,16800
Materials									
	B84ZD510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,33000	=	3,42990	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	B841DDB0L	m2	Placa d'escaiola de la sèrie SILENCIO, de 600x600mm, cantell tipus E-15 i un gruix de 19mm, acabat CORAL, ref. DC50012610P (FONO) de la serie CORAL de PLACO	1,030	x	17,99000	=	18,52970	
					Subtotal:			21,95960	21,95960
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10752
			COST DIRECTE						29,23512
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				1,60793
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,84305**

P-117	**E8443260**	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.:**	**1,000**	**30,30**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	18,61000	=	7,44400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	16,61000	=	6,64400	
					Subtotal:			14,08800	14,08800
Materials									
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	0,96000	=	0,45360	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,06000	=	0,11340	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	8,38000	=	1,50840	
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,83000	=	7,83000	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	4,38000	=	4,51140	
					Subtotal:			14,41680	14,41680
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,21132
			COST DIRECTE						28,71612
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				1,57939
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,29551**

P-118	**E894C0M2**	m2	Pintat d'encavallada d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat	**Rend.:**	**1,000**	**23,29**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	16,61000	=	1,24575	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	18,61000 =	14,32970	
					Subtotal:		15,57545	15,57545
Materials								
	B8ZAN000	kg	Imprimació epoxi	0,204	x	14,13000 =	2,88252	
	B89ZX000	kg	Pintura epoxi	0,255	x	13,28000 =	3,38640	
					Subtotal:		6,26892	6,26892
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,23363
				COST DIRECTE				22,07800
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		1,21429
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,29229**

P-119 E894F0M2 m2 Pintat de pilar compost de perfils d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **21,81** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	16,61000 =	1,16270	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	18,61000 =	13,02700	
					Subtotal:		14,18970	14,18970
Materials								
	B89ZX000	kg	Pintura epoxi	0,255	x	13,28000 =	3,38640	
	B8ZAN000	kg	Imprimació epoxi	0,204	x	14,13000 =	2,88252	
					Subtotal:		6,26892	6,26892
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,21285
				COST DIRECTE				20,67147
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		1,13693
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,80840**

P-120 E8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **4,01** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,110	/R x	18,61000 =	2,04710	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,011	/R x	16,61000 =	0,18271	
					Subtotal:		2,22981	2,22981
Materials								
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,4998	x	3,08000 =	1,53938	
					Subtotal:		1,53938	1,53938

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03345
				COST DIRECTE				3,80264
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		0,20915
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,01178**

P-121 E898D240 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **4,76** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	18,61000 =	1,86100	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	16,61000 =	0,16610	
					Subtotal:		2,02710	2,02710
Materials								
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica per a exteriors	0,5508	x	4,45000 =	2,45106	
					Subtotal:		2,45106	2,45106
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03041
				COST DIRECTE				4,50857
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		0,24797
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,75654**

P-122 E898E240 m2 Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **5,34** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	16,61000 =	0,24915	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	18,61000 =	2,32625	
					Subtotal:		2,57540	2,57540
Materials								
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica per a exteriors	0,5508	x	4,45000 =	2,45106	
					Subtotal:		2,45106	2,45106
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03863
				COST DIRECTE				5,06509
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		0,27858
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,34367**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-123	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000	4,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	16,61000	=	0,24915	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	18,61000	=	2,32625	
					Subtotal:			2,57540	2,57540
Materials									
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	3,83000	=	0,58599	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x	3,08000	=	1,22522	
					Subtotal:			1,81121	1,81121
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03863
			COST DIRECTE						4,42524
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		0,24339
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,66863**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-124	E89AABJ0	m2	Pintat de finestres i balconeres d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat a l'esmalt sintètic,color definir per la DF	Rend.: 1,000	20,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	18,61000	=	13,02700	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	16,61000	=	1,16270	
					Subtotal:			14,18970	14,18970
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	11,69000	=	2,98095	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	10,91000	=	2,22564	
					Subtotal:			5,20659	5,20659
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21285
			COST DIRECTE						19,60914
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		1,07850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,68764**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-125	E89APBP0	m2	Pintat de finestres i balconeres d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	Rend.: 1,000	15,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	16,61000	=	0,83050	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,500	/R x	18,61000	=	9,30500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			10,13550	10,13550
Materials									
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	0,204	x	7,47000	=	1,52388	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	11,69000	=	2,98095	
					Subtotal:			4,50483	4,50483
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15203
			COST DIRECTE						14,79236
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		0,81358
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,60594**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-126	E89BBBH0	m2	Pintat de reixa d'acer amb malla, amb esmalt sintètic, una capa d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat a l'esmalt sintètic,color definir per la DF	Rend.: 1,000	12,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	18,61000	=	7,25790	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	16,61000	=	0,83050	
					Subtotal:			8,08840	8,08840
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	11,69000	=	2,98095	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,102	x	10,91000	=	1,11282	
					Subtotal:			4,09377	4,09377
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12133
			COST DIRECTE						12,30350
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		0,67669
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,98019**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-127	E8K414DK	m	Escopidor de 15 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000	29,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	15,50000	=	6,97500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	18,61000	=	8,37450	
					Subtotal:			15,34950	15,34950
Materials									
	B0G17B0D	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	0,150	x	81,77000	=	12,26550	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032	x	141,01751	=	0,45126	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:		12,71676	12,71676
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23024
				COST DIRECTE			28,29650
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,55631
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,85281**

P-128 **E8K434DK** m Escopidor de 30 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **42,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	18,61000	=	8,93280	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	15,50000	=	6,20000	
					Subtotal:			15,13280	15,13280
Materials									
	B0G17B0D	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	0,300	x	81,77000	=	24,53100	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0026	x	141,01751	=	0,36665	
					Subtotal:			24,89765	24,89765
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22699
				COST DIRECTE					40,25744
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %			2,21416
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42,47160**

P-129 **E8Z1A1AM** m2 Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 10x10 mm, amb un pes mínim de 217 g/m2 **Rend.: 1,000** **5,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	18,61000	=	1,11660	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	15,50000	=	0,46500	
					Subtotal:			1,58160	1,58160
Materials									
	B8Z101AM	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 217 g/m2	1,020	x	3,84000	=	3,91680	
					Subtotal:			3,91680	3,91680

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02372
				COST DIRECTE			5,52212
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,30372
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,82584**

P-130 **E923RB91** m2 Subbase de grava de granulats reciclats de formigó, de 15 cm de gruix i grandària màxima de 40 a 70 mm amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **5,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	15,50000	=	0,77500	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	16,41000	=	1,64100	
					Subtotal:			2,41600	2,41600
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	6,98000	=	0,34900	
					Subtotal:			0,34900	0,34900
Materials									
	B033RJ00	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	0,1801	x	13,90000	=	2,50339	
					Subtotal:			2,50339	2,50339
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03624
				COST DIRECTE					5,30463
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %			0,29175
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,59638**

P-131 **E9B3U27K** m Marxapeu d'una peça de pedra natural calcària nacional amb una cara polida i abrillantada,tipus i color a definir per la DF, preu alt, de 20 mm de gruix de 350 mm d'amplària i de 1000 mm de llargària, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **122,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,550	/R x	18,61000	=	10,23550	
	A0140000	h	Manobre	0,275	/R x	15,50000	=	4,26250	
					Subtotal:			14,49800	14,49800
Materials									
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,600	x	0,83000	=	0,49800	
	B0G1UA04	m	Marxapeu de pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	1,020	x	95,00000	=	96,90000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x	141,01751	=	3,55364	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	100,95164
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,21747
			COST DIRECTE	115,66711
			DESPESES INDIRECTES 5,50 %	6,36169
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**122,02880**

P-132 E9DA1333 m2 Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **33,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	15,50000	=	0,46500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	16,61000	=	3,32200	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	18,61000	=	9,30500	
			Subtotal:					13,09200	13,09200
Materials									
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,26000	=	1,82091	
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,31000	=	0,44175	
	B0FGA172	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	16,16000	=	16,48320	
			Subtotal:					18,74586	18,74586
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,19638
			COST DIRECTE						32,03424
			DESPESES INDIRECTES 5,50 %						1,76188
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,79612**

P-133 E9GZ3000 m2 Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris **Rend.: 1,000** **2,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	18,61000	=	0,93050	
			Subtotal:					0,93050	0,93050
Materials									
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,004	x	464,57000	=	1,85828	
			Subtotal:					1,85828	1,85828

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01396
			COST DIRECTE	2,80274
			DESPESES INDIRECTES 5,50 %	0,15415
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,95689**

P-134 E9S1DP01 m2 Subministrament i instal·lació de reixa Tràmex de PRFV R30x8x8 de 8 mm de llum de pas fixada mitjançant grapes omega. **Rend.: 1,000** **118,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,600	/R x	18,61000	=	11,16600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	16,61000	=	9,96600	
			Subtotal:					21,13200	21,13200
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,140	/R x	43,08000	=	6,03120	
			Subtotal:					6,03120	6,03120
Materials									
	B0B5DP01	m2	Reixa Tramex de PRFV R30x8x8 de 8 mm de llum de pas.	1,030	x	82,00000	=	84,46000	
			Subtotal:					84,46000	84,46000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,31698
			COST DIRECTE						111,94018
			DESPESES INDIRECTES 5,50 %						6,15671
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**118,09689**

P-135 E9U341AV m Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica **Rend.: 1,000** **7,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	16,61000	=	0,33220	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	18,61000	=	1,86100	
			Subtotal:					2,19320	2,19320
Materials									
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x	0,31000	=	0,03103	
	B9U341A0	m	Sòcol de rajola gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària	1,020	x	4,32000	=	4,40640	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,1995	x	0,26000	=	0,05187	
			Subtotal:					4,48930	4,48930

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03290
COST DIRECTE			6,71540
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,36935
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,08474**

P-136 EAF3489D u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada. **Rend.: 1,000** **389,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	16,61000	=	2,49150	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	19,23000	=	11,53800	
					Subtotal:			14,02950	14,02950
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x	10,78000	=	3,12620	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	13,68000	=	1,36800	
	BAF3449D	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	1,250	x	280,32000	=	350,40000	
					Subtotal:			354,89420	354,89420

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,35074
COST DIRECTE		369,27444
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	20,31009
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**389,58453**

P-137 EAF3U17D u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada. **Rend.: 1,000** **286,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	16,61000	=	2,65760	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	19,23000	=	12,69180	
					Subtotal:			15,34940	15,34940
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	13,68000	=	1,50480	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,330	x	10,78000	=	3,55740	
	BAF3837D	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	1,500	x	167,30000	=	250,95000	
					Subtotal:			256,01220	256,01220

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,38374
COST DIRECTE		271,74534
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	14,94599
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**286,69133**

P-138 EAF3U37D u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 160x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada. **Rend.: 1,000** **352,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	16,61000	=	2,82370	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	19,23000	=	13,46100	
					Subtotal:			16,28470	16,28470
Materials									
	BAF3847D	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	1,920	x	162,56000	=	312,11520	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	13,68000	=	1,64160	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,350	x	10,78000	=	3,77300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		317,52980	317,52980
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,40712
				COST DIRECTE			334,22162
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %		18,38219
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**352,60381**

P-139 EAF3U89D u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 80x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada. **Rend.: 1,000** **404,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	19,23000	=	11,53800	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	16,61000	=	2,49150	
				Subtotal:			14,02950	14,02950
Materials								
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	13,68000	=	1,36800	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x	10,78000	=	3,12620	
BAF3U49D	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 80x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada.	0,960	x	380,00000	=	364,80000	
				Subtotal:			369,29420	369,29420
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,35074
				COST DIRECTE				383,67444
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			21,10209
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**404,77653**

P-140 EAM11AA5 m2 Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **268,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013E000	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	19,43000	=	19,43000	
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	21,45000	=	21,45000	

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		40,88000	40,88000
Materials							
BAM11AA5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent, amb fixacions mecàniques	1,000	x	212,75000	= 212,75000	
				Subtotal:		212,75000	212,75000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,02200
				COST DIRECTE			254,65200
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %		14,00586
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**268,65786**

P-141 EAN51432 u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm **Rend.: 1,000** **21,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BANZ1110	u	Suport, caixetí i passacintes del bastiment de base de tub d'acer, per a persiana de finestra	1,000	x	4,93000	=	4,93000	
BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,800	x	3,19000	=	15,31200	
				Subtotal:			20,24200	20,24200
				COST DIRECTE				20,24200
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			1,11331
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,35531**

P-142 EAN5U080 u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 80x120 cm **Rend.: 1,000** **18,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,000	x	3,19000	=	12,76000	
BANZ1110	u	Suport, caixetí i passacintes del bastiment de base de tub d'acer, per a persiana de finestra	1,000	x	4,93000	=	4,93000	
				Subtotal:			17,69000	17,69000
				COST DIRECTE				17,69000
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			0,97295
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,66295**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-143	EAN5U100	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 100x120 cm	Rend.: 1,000	20,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,400	x	3,19000	=	14,03600	
	BANZ1110	u	Suport, caixetí i passacintes del bastiment de base de tub d'acer, per a persiana de finestra	1,000	x	4,93000	=	4,93000	
			Subtotal:					18,96600	18,96600
			COST DIRECTE						18,96600
			DESPESES INDIRECTES			5,50 %			1,04313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,00913**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-144	EAN5U532	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 160x120 cm	Rend.: 1,000	24,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BANZ1110	u	Suport, caixetí i passacintes del bastiment de base de tub d'acer, per a persiana de finestra	1,000	x	4,93000	=	4,93000	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	5,600	x	3,19000	=	17,86400	
			Subtotal:					22,79400	22,79400
			COST DIRECTE						22,79400
			DESPESES INDIRECTES			5,50 %			1,25367
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,04767**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-145	EANA5196	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000	27,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BANA5196	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	25,94000	=	25,94000	
			Subtotal:					25,94000	25,94000
			COST DIRECTE						25,94000
			DESPESES INDIRECTES			5,50 %			1,42670
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,36670**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EANA6196	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000	25,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BANA6196	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	23,78000	=	23,78000	
			Subtotal:					23,78000	23,78000
			COST DIRECTE						23,78000
			DESPESES INDIRECTES			5,50 %			1,30790
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,08790**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-146	EANAU100	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 100 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000	36,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BANAU185	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	35,00000	=	35,00000	
			Subtotal:					35,00000	35,00000
			COST DIRECTE						35,00000
			DESPESES INDIRECTES			5,50 %			1,92500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,92500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-147	EANAU186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000	32,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BANAU186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	31,00000	=	31,00000	
			Subtotal:					31,00000	31,00000
			COST DIRECTE						31,00000
			DESPESES INDIRECTES			5,50 %			1,70500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,70500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-148	EANDA940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada	Rend.: 1,000	203,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	19,23000	=	11,53800	
			Subtotal:					11,53800	11,53800
Materials									
	BANCA940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat	1,000	x	181,40000	=	181,40000	
			Subtotal:					181,40000	181,40000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17307
			COST DIRECTE						193,11107
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		10,62111
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**203,73218**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EAPGU090	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000	67,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	18,94000	=	11,36400	
			Subtotal:					11,36400	11,36400
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,100	x	1,23000	=	0,12300	
	BAZ26AA0	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base, per a fulla batent, de fusta xapada amb melamina	10,200	x	5,12000	=	52,22400	
			Subtotal:					52,34700	52,34700
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,28410
			COST DIRECTE						63,99510
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		3,51973
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,51483**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EAPGUP90	u	Folrat de bastiment de base de paret, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000	72,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	18,94000	=	13,25800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				13,25800	13,25800
Materials									
	BAZ26AA0	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base, per a fulla batent, de fusta xapada amb melamina	10,800	x	5,12000	=	55,29600	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,150	x	1,23000	=	0,18450	
			Subtotal:					55,48050	55,48050
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,33145
			COST DIRECTE						69,06995
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		3,79885
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,86880**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EAQEB19B	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat melamina, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes d'acer inox., amb placa petita, de preu mitjà.	Rend.: 1,000	193,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	18,94000	=	28,41000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	16,74000	=	1,25550	
			Subtotal:					29,66550	29,66550
Materials									
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	16,98000	=	16,98000	
	BAQEB196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat melamina, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	114,29000	=	114,29000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	22,49000	=	22,49000	
			Subtotal:					153,76000	153,76000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,44498
			COST DIRECTE						183,87048
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		10,11288
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**193,98336**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-149	EAQFUL1B	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, de DM amb acabat superficial de melamina, de color i textura a definir per la DF, amb ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base i formació de galze amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada, incloent tiradors d'acer inox, amb tancament, pestell i clau, embellidor quadrat d'inox de tamany gran, col·locada.	**Rend.: 1,000**	**339,35 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,200	/R x	18,94000	=	22,72800	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,060	/R x	16,74000	=	1,00440	
					Subtotal:			23,73240	23,73240
Materials									
	BAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària	1,000	x	125,03000	=	125,03000	
	BAZGG290	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000	x	58,57000	=	58,57000	
	BAQDS19A	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	1,000	x	46,67000	=	46,67000	
	BAZ2C946	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	x	67,06000	=	67,06000	
					Subtotal:			297,33000	297,33000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,59331
				COST DIRECTE					321,65571
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		17,69106
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**339,34677**

P-150	EASA31PB	u	Porta tallafocs de fusta, EI2-C 90, una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada	**Rend.: 1,000**	**533,57 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,250	/R x	18,94000	=	4,73500	
					Subtotal:			4,73500	4,73500
Materials									
	BASA31PB	u	Porta tallafocs de fusta,EI2-C 90, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,000	x	500,90000	=	500,90000	
					Subtotal:			500,90000	500,90000

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,11838
COST DIRECTE			505,75338
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		27,81644
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**533,56981**

P-151	EASA92S2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu alt, col·locada	**Rend.: 1,000**	**773,57 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	18,90000	=	7,56000	
					Subtotal:			7,56000	7,56000
Materials									
	BASA92S2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu alt	1,000	x	725,49000	=	725,49000	
					Subtotal:			725,49000	725,49000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,18900
				COST DIRECTE					733,23900
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		40,32815
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**773,56715**

P-152	EASYA0K1	u	Col·locació de porta tallafocs de fulles batents per a una llum de 180x200 cm amb platina d'ancoratge agafada amb morter de ciment 1:6	**Rend.: 1,000**	**57,74 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	15,50000	=	15,50000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	18,61000	=	37,22000	
					Subtotal:			52,72000	52,72000
Materials									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0105	x	66,34130	=	0,69658	
					Subtotal:			0,69658	0,69658
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,31800
				COST DIRECTE					54,73458
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		3,01040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**57,74498**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-153	EATAUW3E	u	Porta acústica formada per marc i 2 fulles metàl·lics de xapa negra polida per a pintar, farcida de material fonoabsorvent i amb triple rivet perimetral, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200 cm d'amplària i 230 cm d'alçària, amb un gruix de cada full de 66 mm amb aïllament acústic de 41 dB(A), incloent ferramenta de penjar, tancar 1 o els 2 fulls, amb maneta de tancament a pressió p/lleva, pany i clau, col·locada.	**Rend.: 1,000**	**1.278,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012F000	h	Oficial 1a manyà	4,000	/R x	18,90000	=	75,60000	
		Subtotal:					75,60000	75,60000
Materials								
BATAUW3E	u	Porta acústica formada per marc i 2 fulles metàl·lics de xapa negra polida per a pintar, farcida de material fonoabsorvent i amb triple rivet perimetral, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200 cm d'amplària i 230 cm d'alçària, amb un gruix de cada full de 66 mm amb aïllament acústic de 41 dB(A), incloent ferramenta de penjar, tancar 1 o els 2 fulls, amb maneta de tancament a pressió p/lleva, pany i clau.	1,000	x	1.134,44000	=	1.134,44000	
		Subtotal:					1.134,44000	1.134,44000
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				1,89000
		COST DIRECTE						1.211,93000
		DESPESES INDIRECTES		5,50 %				66,65615
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.278,58615**

P-154	EATAUY3A	u	Porta acústica formada per marc i 2 fulles metàl·lics de xapa negra polida per a pintar, farcida de material fonoabsorvent i amb triple rivet perimetral, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200 cm d'amplària i 230 cm d'alçària, amb un gruix de cada full de 98 mm amb aïllament acústic de 47 dB(A), incloent ferramenta de penjar, tancar 1 o els 2 fulls, amb maneta de tancament a pressió p/lleva, pany i clau, col·locada.	**Rend.: 1,000**	**2.394,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012F000	h	Oficial 1a manyà	4,000	/R x	18,90000	=	75,60000	
		Subtotal:					75,60000	75,60000
Materials								
BATAUY3A	u	Porta acústica formada per marc i 2 fulles metàl·lics de xapa negra polida per a pintar, farcida de material fonoabsorvent i amb triple rivet perimetral, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200 cm d'amplària i 230 cm d'alçària, amb un gruix de cada full de 98 mm amb aïllament acústic de 47 dB(A), incloent ferramenta de penjar, tancar 1 o els 2 fulls, amb maneta de tancament a pressió p/lleva, pany i clau.	1,000	x	2.192,40000	=	2.192,40000	
		Subtotal:					2.192,40000	2.192,40000
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				1,89000
		COST DIRECTE						2.269,89000
		DESPESES INDIRECTES		5,50 %				124,84395
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.394,73395**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-155	EAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2	**Rend.: 1,000**	**85,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	18,61000	=	3,72200	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	16,61000	=	0,83050	
		Subtotal:					4,55250	4,55250
Materials								
BAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2	1,000	x	76,44000	=	76,44000	
		Subtotal:					76,44000	76,44000
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,11381
		COST DIRECTE						81,10631
		DESPESES INDIRECTES		5,50 %				4,46085
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,56716**

P-156	EAV7GK78	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les orientables de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6,5 a 7 kg per m2	**Rend.: 1,000**	**178,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	18,61000	=	3,72200	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	16,61000	=	0,83050	
		Subtotal:					4,55250	4,55250
Materials								
BAV7GK78	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les orientables de 14 a 14,5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6,5 a 7 kg per m2	1,000	x	164,64000	=	164,64000	
		Subtotal:					164,64000	164,64000
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,11381
		COST DIRECTE						169,30631
		DESPESES INDIRECTES		5,50 %				9,31185
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**178,61816**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-157	EAVUF640	m2	Mosquitera fixa d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	36,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	19,23000	=	5,76900	
			Subtotal:					5,76900	5,76900
Materials									
	BAVUF640	m2	Mosquitera fixa d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	1,000	x	28,37000	=	28,37000	
			Subtotal:					28,37000	28,37000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08654
			COST DIRECTE						34,22554
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		1,88240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,10794**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-158	EAVUG440	m2	Mosquitera enrotllable de 0,8 a 1,2 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	49,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,440	/R x	19,23000	=	8,46120	
			Subtotal:					8,46120	8,46120
Materials									
	BAVUG440	m2	Mosquitera enrotllable de 0,8 a 1,2 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	1,000	x	38,20000	=	38,20000	
			Subtotal:					38,20000	38,20000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12692
			COST DIRECTE						46,78812
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		2,57335
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,36146**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-159	EAVUG640	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	40,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	19,23000	=	7,69200	
			Subtotal:					7,69200	7,69200
Materials									
	BAVUG640	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	1,000	x	30,62000	=	30,62000	
			Subtotal:					30,62000	30,62000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11538
			COST DIRECTE						38,42738
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		2,11351
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,54089**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-160	EAVZ1800	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 75 i 90 cm d'amplària	Rend.: 1,000	16,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	18,61000	=	3,72200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	16,61000	=	0,83050	
			Subtotal:					4,55250	4,55250
Materials									
	BAVZ1800	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 75 i 90 cm d'amplària	1,000	x	11,10000	=	11,10000	
			Subtotal:					11,10000	11,10000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06829
			COST DIRECTE						15,72079
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		0,86464
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,58543**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-161	EAVZ1900	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 90 i 120 cm d'amplària	Rend.: 1,000	17,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	18,61000	=	3,72200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	16,61000	=	0,83050	
			Subtotal:					4,55250	4,55250
Materials									
	BAVZ1900	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 90 i 120 cm d'amplària	1,000	x	11,64000	=	11,64000	
			Subtotal:					11,64000	11,64000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06829
			COST DIRECTE			16,26079
			DESPESES INDIRECTES	5,50	%	0,89434
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,15513**

P-162 EAVZ1F00 u Comandament manual amb cinta per a persianes entre 150 i 180 cm d'amplària **Rend.: 1,000** **20,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	18,61000	=	3,72200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	16,61000	=	0,83050	
			Subtotal:					4,55250	4,55250
Materials									
	BAVZ1F00	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 150 i 180 cm d'amplària	1,000	x	14,93000	=	14,93000	
			Subtotal:					14,93000	14,93000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06829
			COST DIRECTE						19,55079
			DESPESES INDIRECTES		5,50	%			1,07529
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,62608**

P-163 EAY16170 u Col·locació de bastiment de 3/4, de fusta sense travesser inferior, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 m, com a màxim i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim **Rend.: 1,000** **16,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	18,61000	=	8,37450	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	15,50000	=	6,97500	
			Subtotal:					15,34950	15,34950
Materials									
	B0A30A00	cu	Gafes de pala i punta	0,100	x	4,12000	=	0,41200	
			Subtotal:					0,41200	0,41200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23024
			COST DIRECTE						15,99174
			DESPESES INDIRECTES		5,50	%			0,87955
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,87129**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-164 EAY17370 u Col·locació de bastiment de paredó, de fusta sense travesser inferior, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m, com a màxim i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim **Rend.: 1,000** **16,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	15,50000	=	6,97500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	18,61000	=	8,37450	
			Subtotal:					15,34950	15,34950
Materials									
	B0A30A00	cu	Gafes de pala i punta	0,100	x	4,12000	=	0,41200	
			Subtotal:					0,41200	0,41200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23024
			COST DIRECTE						15,99174
			DESPESES INDIRECTES		5,50	%			0,87955
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,87129**

EAZ1U010 m Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària **Rend.: 1,000** **3,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,044	/R x	18,94000	=	0,83336	
			Subtotal:					0,83336	0,83336
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,010	x	1,23000	=	0,01230	
	BAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050	x	2,30000	=	2,41500	
			Subtotal:					2,42730	2,42730
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01250
			COST DIRECTE						3,27316
			DESPESES INDIRECTES		5,50	%			0,18002
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,45318**

P-165 EB12DP01 m Subministrament i col·locació de barana en PRFV H.1000 m en escales i passarel·les , inclús rodapeu H.150 mm. tipus TRAKA o similar **Rend.: 1,000** **120,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	16,61000	=	8,30500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	18,61000	=	9,30500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		17,61000	17,61000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,150	/R x	40,92000 =	6,13800	
					Subtotal:		6,13800	6,13800
Materials								
	BB12DP01	m	Barana en PRFV H.1000 m, inclús rodapeu H.150 mm. tipus TRAKA o similar	1,000	x	90,00000 =	90,00000	
					Subtotal:		90,00000	90,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,26415
			COST DIRECTE					114,01215
			DESPESES INDIRECTES			5,50 %		6,27067
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**120,28282**

P-166 EB14U9KD m Doble passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), format per dos tubs de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, soldats a xapa base col·locades amb 4 fixacions mecànicaniques. **Rend.: 1,000** **120,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,100	/R x	16,67000 =		1,66700	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,800	/R x	18,90000 =		15,12000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,800	/R x	16,67000 =		13,33600	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,100	/R x	18,92000 =		1,89200	
						Subtotal:		32,01500	32,01500
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,150	/R x	2,80000 =		0,42000	
						Subtotal:		0,42000	0,42000
Materials									
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	0,89000 =		3,56000	
	BB14F8B0	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	2,000	x	36,62000 =		73,24000	
	B4R12051	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller	1,000	x	4,17000 =		4,17000	
						Subtotal:		80,97000	80,97000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,80038
			COST DIRECTE						114,20538
			DESPESES INDIRECTES			5,50 %			6,28130
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**120,48667**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-167 EB15UBA1 m Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb doble passamà de 40 mm diàmetre cadascún, travesser inferior amb rodapeu de 15 cm d'alçària, muntants fins a cada 100 cm, previ replanteig a obra, de perfils T50x5mm, amb travessers intermitjos i brèndoles, de perfils, pletines, rodons o tubs, amb una alçada de barana de 100 cm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, segons planols i DF. **Rend.: 1,000** **190,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	16,67000 =		5,00100	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	18,90000 =		9,45000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	18,92000 =		3,78400	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,200	/R x	16,67000 =		3,33400	
						Subtotal:		21,56900	21,56900
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,100	/R x	2,80000 =		0,28000	
						Subtotal:		0,28000	0,28000
Materials									
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	0,89000 =		3,56000	
	B4R11021	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	3,000	x	2,94000 =		8,82000	
	B4R12051	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller	4,000	x	4,17000 =		16,68000	
	BB15UBA1	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb doble passamà de 40 mm diàmetre cadascún, travesser inferior amb rodapeu de 15 cm d'alçària, muntants fins a cada 100 cm, previ replanteig a obra, de perfils T50x5mm, amb travessers intermitjos i brèndoles, de perfils, pletines, rodons o tubs, amb una alçada de barana de 100 cm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, segons planols i DF.	1,000	x	129,00000 =		129,00000	
						Subtotal:		129,00000	129,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,53923
			COST DIRECTE						180,44823
			DESPESES INDIRECTES			5,50 %			9,92465
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**190,37288**

P-168 EB32U050 m2 Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **84,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	18,61000	=	5,58300	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	15,50000	=	6,20000	
					Subtotal:			11,78300	11,78300
Materials									
	BB321A00	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	1,000	x	67,58000	=	67,58000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	76,74750	=	0,38374	
					Subtotal:			67,96374	67,96374
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17675
			COST DIRECTE						79,92349
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		4,39579
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,31928**

P-169 EC141803 m2 Vidre lluna incolora trempada de 8 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **83,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,450	/R x	21,45000	=	9,65250	
					Subtotal:			9,65250	9,65250
Materials									
	BC141800	m2	Vidre lluna incolora trempada de gruix 8 mm	1,000	x	68,90000	=	68,90000	
					Subtotal:			68,90000	68,90000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14479
			COST DIRECTE						78,69729
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		4,32835
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,02564**

P-170 EC1FA821 m2 Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral transparent, de 4+4 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **63,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	21,45000	=	12,87000	
					Subtotal:			12,87000	12,87000
Materials									
	BC1F1821	m2	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral transparent, de 4+4 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm	1,000	x	47,45000	=	47,45000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			47,45000	47,45000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,32175
			COST DIRECTE						60,64175
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		3,33530
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,97705**

P-171 EC1GE601 m2 Vidre aïllant de dos vidres laminars de seguretat amb lluna incolora de 3+3 amb 1 butiral transparent, cambra d'aire de 8 mm de gruix i vidre laminar de lluna incolora de 4+4 amb 1 butiral transparent, col·locat **Rend.: 1,000** **78,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	21,45000	=	12,87000	
					Subtotal:			12,87000	12,87000
Materials									
	BC1G2601	m2	Vidre aïllant de dos vidres laminars de seguretat amb lluna incolora de 3+3 amb 1 butiral transparent, cambra d'aire de 8 mm de gruix i vidre laminar de lluna incolora de 4+4 amb 1 butiral transparent	1,000	x	61,10000	=	61,10000	
					Subtotal:			61,10000	61,10000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19305
			COST DIRECTE						74,16305
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		4,07897
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,24202**

P-172 ED15E871 m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **19,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	18,61000	=	7,07180	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,190	/R x	16,61000	=	3,15590	
					Subtotal:			10,22770	10,22770
Materials									
	BD13287B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x	2,72000	=	3,80800	
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	7,12000	=	2,34960	
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x	2,05000	=	1,37350	
					Subtotal:			7,64110	7,64110

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15342
COST DIRECTE			18,02222
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,99122
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,01344**

ED5L2583 m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **6,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x	16,61000	=	0,54813	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x	18,61000	=	1,22826	
				Subtotal:			1,77639	1,77639
Materials								
BD5L2580	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	1,100	x	3,64000	=	4,00400	
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,15000	=	0,30000	
				Subtotal:			4,30400	4,30400

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02665
COST DIRECTE		6,10704
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,33589
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,44292**

P-173 EE4Z0M84 u Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 200 mm, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **30,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	19,23000	=	4,80750	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	16,59000	=	4,14750	
				Subtotal:			8,95500	8,95500
Materials								
BE4DM800	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de 200 mm de diàmetre	1,000	x	19,49000	=	19,49000	
				Subtotal:			19,49000	19,49000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,22388
COST DIRECTE			28,66888
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,57679
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,24566**

P-174 EE5ZDP01 m2 Subministrament i col·locació de tapa de xapa d'acer galvanitzat acabat estriat **Rend.: 1,000** **295,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	18,61000	=	18,61000	
A0137000	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	16,61000	=	16,61000	
				Subtotal:			35,22000	35,22000
Materials								
BE5ZDP01	m2	Tapa de xapa d'acer galvanitzat acabat estriat	1,000	x	245,30000	=	245,30000	
				Subtotal:			245,30000	245,30000

COST DIRECTE		280,52000
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	15,42860
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**295,94860**

P-175 EEM3DP11 u Ventiladors helicoidals mural, model HMX-300 de Soler i Palau o equivalent, d'acer galvanitzat amb dimensions 400x400 mm, protegits amb pintura poliéster anticorrosiu, i motor monofàsic 230V-50/60Hz, d'alumini injectat, IP44, Clase B, regulable per variació de tensió, amb protector tèrmic, rodaments a boles i cable de connexió de 50 cm. La pòtencia absorbida màxima és de 75 W, 1370 rpm. cabal màxim de 1.160 m3/h, diàmetre de boca 300 mm, 50 db(A) i pes de 3,2 kg. **Rend.: 1,000** **277,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	19,23000	=	38,46000	
A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	16,59000	=	33,18000	
				Subtotal:			71,64000	71,64000
Materials								
BEM3DP10	u	Ventiladors helicoidals mural, modelo HMX-300 de Soler i Palau o equivalent, d'acero galvanitzat amb dimensions 400x400 mm, protegits amb pintura poliéster anticorrosiu, i motor monofàsic 230V-50/60Hz, d'alumini injectat, IP44, Clase B, regulable por variación de tensión, con protector térmico, rodamientos a bolas y cable de conexión de 50 cm. La pòtencia absorbida màxima és de 75 W, 1370 rpm. cabal màxima de 1.160 m3/h, diàmetre de boca 300 mm, 50 db(A) i pes de 3,2 kg.	1,000	x	189,61000	=	189,61000	
				Subtotal:			189,61000	189,61000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,79100
COST DIRECTE			263,04100
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		14,46726
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**277,50826**

P-176 EEM3DP15 u Aire condicionat fix amb bomba de calor ideal per a climatitzar quatre estancies. Compost per quatre splits o unitats interiors i una exterior. 1300W de potència frigorífica cada unitat interior. Consum elèctric de 500W cada unitat. Nivell sonor mínim 21dB.

Instal·lació realitzada per un expert.

Rend.: 1,000 **4.017,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	19,23000	=	19,23000	
EEM3DP14	u	Aire condicionat fix amb bomba de calor ideal per a climatitzar quatre estades. Compost per cuatros splits (1300W) o unitats interiors i una exterior.	1,000	x	3.789,00000	=	3.789,00000	
		Subtotal:					3.789,00000	3.789,00000

COST DIRECTE		3.808,23000
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	209,45265
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.017,68265**

P-177 EF4239EC m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **30,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,195	/R x	16,61000	=	3,23895	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,195	/R x	19,23000	=	3,74985	
		Subtotal:					6,98880	6,98880
Materials								
B0A7B900	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	0,450	x	2,68000	=	1,20600	
BFW41H10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,450	x	22,22000	=	9,99900	
BF4239E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020	x	10,48000	=	10,68960	
		Subtotal:					21,89460	21,89460

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10483
COST DIRECTE			28,98823
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,59435
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,58258**

P-178 EF423CFB m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88.9 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **79,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	19,23000	=	5,76900	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	16,61000	=	4,98300	
		Subtotal:					10,75200	10,75200
Materials								
B0A7BC00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 90 mm de diàmetre interior	0,400	x	3,22000	=	1,28800	
BF423CF0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88.9 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020	x	26,20000	=	26,72400	
BFW41K10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 88.9 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	122,74000	=	36,82200	
		Subtotal:					64,83400	64,83400

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16128
COST DIRECTE		75,74728
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	4,16610
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**79,91338**

P-179 EF423DFB m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **89,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	16,61000	=	5,81350	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	19,23000	=	6,73050	
		Subtotal:					12,54400	12,54400
Materials								
BF423DF0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020	x	28,98000	=	29,55960	
B0A7BD00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 110 mm de diàmetre interior	0,400	x	3,78000	=	1,51200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFW41L10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 108 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	135,76000 =	40,72800	
						Subtotal:	71,79960	71,79960
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,18816
						COST DIRECTE		84,53176
						DESPESES INDIRECTES 5,50 %		4,64925
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,18101**

P-180 EF42DP01 m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 200 mm i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub **Rend.: 1,000** **145,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	16,61000 =		5,81350	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	19,23000 =		6,73050	
						Subtotal:		12,54400	12,54400
Materials									
	BF42DP01	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 200 mm de diàmetre exterior i de 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,000	x	125,00000 =		125,00000	
						Subtotal:		125,00000	125,00000
						COST DIRECTE			137,54400
						DESPESES INDIRECTES 5,50 %			7,56492
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**145,10892**

P-181 EF42DP02 m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 150 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub **Rend.: 1,000** **138,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	19,23000 =		6,73050	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	16,61000 =		5,81350	
						Subtotal:		12,54400	12,54400
Materials									
	BF42DP02	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 150 mm de diàmetre exterior i de 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,000	x	119,00000 =		119,00000	
						Subtotal:		119,00000	119,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		131,54400
						DESPESES INDIRECTES 5,50 %		7,23492
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**138,77892**

P-182 EF42DP03 m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 250 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub **Rend.: 1,000** **150,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	16,61000 =		5,81350	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	19,23000 =		6,73050	
						Subtotal:		12,54400	12,54400
Materials									
	BF42DP03	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 250 mm de diàmetre exterior i de 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,000	x	130,20000 =		130,20000	
						Subtotal:		130,20000	130,20000
						COST DIRECTE			142,74400
						DESPESES INDIRECTES 5,50 %			7,85092
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**150,59492**

P-183 EF4239EAIBNP m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12454X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 54 mm de diàmetre exterior i 1.5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **17,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	16,61000 =		1,82710	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	19,23000 =		2,11530	
						Subtotal:		3,94240	3,94240
Materials									
	B0A7B900	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	0,300	x	2,68000 =		0,80400	
	BFW41H10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	22,22000 =		3,33300	
	BF4239E0IB	m	Tub sanitari DVGW, d'acer inoxidable AISI-316L, de 54 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, acabat brillant, ref. 12454X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA	1,020	x	8,53000 =		8,70060	
						Subtotal:		12,83760	12,83760

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05914
			COST DIRECTE			16,83914
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,92615
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,76529**

P-184 EF423BFBIBNR m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 124761X20 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 76.1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **58,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	19,23000	=	4,80750	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	16,61000	=	4,15250	
					Subtotal:			8,96000	8,96000
Materials									
	BFW41J10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76.1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	94,56000	=	28,36800	
	B0A7BB00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	0,400	x	2,99000	=	1,19600	
	BF423BF0IB	m	Tub sanitari DVGW, d'acer inoxidable AISI-316L, de 76,1 mm de diàmetre i 2,0 mm de gruix, acabat brillant, ref. 124761X20 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA	1,020	x	16,00000	=	16,32000	
					Subtotal:			45,88400	45,88400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,13440
			COST DIRECTE						54,97840
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				3,02381
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,00221**

P-185 EF423DFAIBNV m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 124108X20 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **58,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,297	/R x	19,23000	=	5,71131	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,297	/R x	16,61000	=	4,93317	
					Subtotal:			10,64448	10,64448
Materials									
	B0A7BD00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 110 mm de diàmetre interior	0,300	x	3,78000	=	1,13400	
	BF423DF0IB	m	Tub sanitari DVGW, d'acer inoxidable AISI-316L, de 108 mm de diàmetre i 2,0 mm de gruix, acabat brillant, ref. 124108X20 de la serie Acer Inoxidable de	1,020	x	22,23000	=	22,67460	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			FILTUBE SA			
	BFW41L10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 108 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150 x 135,76000 =	20,36400	
				Subtotal:	44,17260	44,17260
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15967
			COST DIRECTE			54,97675
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		3,02372
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,00047**

P-186 EF44DP01 u Fabricació, subministrament i instal·lació de placa de reducció d'obertura de la canonada DN400 PEAD de conexió des de l'arqueta de sobreeixidor a estació de bombament, formada per xapa d'acer inox. AISI-316 de 600 x 500 mm i 5mm d'espesor, instal·lada segons indicacions de plànols. Inclós part proporcional de material auxiliar per la fixació de la placa al parament vertical de l'arqueta de sobreeixidor. **Rend.: 1,000** **206,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	19,23000	=	57,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	16,61000	=	49,83000	
					Subtotal:			107,52000	107,52000
Materials									
	BF44DP01	Kg	Xapa d'acer inoxidable. AISI-316.	7,500	x	11,70000	=	87,75000	
					Subtotal:			87,75000	87,75000
			COST DIRECTE						195,27000
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				10,73985
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**206,00985**

P-187 EF44DP02 kg Construcció subministrament i muntatge de peces de caldereria d'acer inox AISI316. Part proporcional d'accessoris inclosa, colzes, unions en T i reduccions. **Rend.: 1,000** **12,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BF44DP01	Kg	Xapa d'acer inoxidable. AISI-316.	1,000	x	11,70000	=	11,70000	
					Subtotal:			11,70000	11,70000
			COST DIRECTE						11,70000
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				0,64350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,34350**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-188	EF44DP03	u	Fabricació, subministrament i instal·lació de placa difusora raig entrada fangs a cambra rizocompost, formada per xapa d'acer inox. AISI-316 de 600 x 500 mm. Inclós part proporcional de material auxiliar per la fixació de la placa al mur de formigó.	Rend.: 1,000	168,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	16,61000	=	33,22000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	19,23000	=	38,46000	
					Subtotal:			71,68000	71,68000
Materials									
	BF44DP01	Kg	Xapa d'acer inoxidable. AISI-316.	7,500	x	11,70000	=	87,75000	
					Subtotal:			87,75000	87,75000
								COST DIRECTE	159,43000
								DESPESES INDIRECTES 5,50 %	8,76865
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**168,19865**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-189	EF44DP10	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 200 de 0,5m. de longitud amb 1 brida fixe en un extrem i soldable l'altre extrem, 1 joc de cargoleria inoxidable i 1 junt DN 200 mm	Rend.: 1,000	185,27 €

COST DIRECTE		175,61137
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	9,65863
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**185,2700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-190	EF44DP12	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 100 de 0,5m. de longitud amb 1 brida fixe en un extrem i soldable l'altre extrem, 1 joc de cargoleria inoxidable i 1 junt DN 100 mm	Rend.: 1,000	135,25 €

COST DIRECTE		128,19905
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	7,05095
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**135,2500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-191	EF44DP13	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 80 de 0,5m. de longitud amb 2 brides fixes a cada extrem, 2 jocs de cargoleria inoxidable i 2 junts DN 80 mm	Rend.: 1,000	124,73 €

COST DIRECTE		118,22749
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	6,50251
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**124,7300**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-192	EF44DP14	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 80 mm de diàmetre nominal i de 3 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat.	Rend.: 1,000	159,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,134	/R x	16,61000	=	2,22574	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,134	/R x	19,23000	=	2,57682	
					Subtotal:			4,80256	4,80256
Materials									
	B0A7DP01	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 80 mm de diàmetre nominal	1,000	x	11,26000	=	11,26000	
	BF44DP02	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 38 mm de diàmetre exterior i de 3 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10217-7	1,000	x	32,11000	=	32,11000	
	BFW4DP01	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 80 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	1,000	x	103,34000	=	103,34000	
					Subtotal:			146,71000	146,71000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,07204
								COST DIRECTE	151,58460
								DESPESES INDIRECTES 5,50 %	8,33715
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**159,92175**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-193	EF44DP15	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 50 de 0,5m. de longitud amb 2 brides fixes a cada extrem, 2 jocs de cargoleria inoxidable i 2 junts DN 50 mm	Rend.: 1,000	118,21 €

COST DIRECTE		112,04739
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	6,16261
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**118,2100**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-194	EFA26545	m	Tub de cPVC de 32 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	12,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	16,61000	=	1,99320	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	19,23000	=	2,30760	
					Subtotal:			4,30080	4,30080
Materials									
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,44000	=	0,41800	
	BFA26540	m	Tub de cPVC de 32 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	1,020	x	5,47000	=	5,57940	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWA2640	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	2,59000 =	0,77700	
	BFYA3640	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,32000 =	0,32000	
						Subtotal:	7,09440	7,09440
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,06451
						COST DIRECTE		11,45971
						DESPESES INDIRECTES 5,50 %		0,63028
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,09000**

P-195 EFA2C545 m Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **85,84** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	19,23000 =	4,03830	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	16,61000 =	3,48810	
						Subtotal:	7,52640	7,52640
Materials								
	B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	0,550	x	1,68000 =	0,92400	
	BFA2C540	m	Tub de cPVC de 110 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	1,020	x	54,91000 =	56,00820	
	BFWA2E40	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	45,00000 =	13,50000	
	BFYA3E40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	3,29000 =	3,29000	
						Subtotal:	73,72220	73,72220
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,11290
						COST DIRECTE		81,36150
						DESPESES INDIRECTES 5,50 %		4,47488
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**85,83638**

P-196 EG21271H m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **2,54** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	16,59000 =	0,82950	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	19,23000 =	0,76920	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	1,59870	1,59870
Materials								
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,64000 =	0,65280	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,13000 =	0,13000	
						Subtotal:	0,78280	0,78280
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,02398
						COST DIRECTE		2,40548
						DESPESES INDIRECTES 5,50 %		0,13230
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,53778**

P-197 EG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,83** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	16,59000 =	0,24885	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	19,23000 =	0,28845	
						Subtotal:	0,53730	0,53730
Materials								
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,17000 =	1,19340	
						Subtotal:	1,19340	1,19340
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00806
						COST DIRECTE		1,73876
						DESPESES INDIRECTES 5,50 %		0,09563
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,83439**

P-198 EG6P1142 u Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada **Rend.: 1,000** **12,21** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	16,59000 =	3,31800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	19,23000 =	3,84600	
						Subtotal:	7,16400	7,16400
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG6P1142	u	Presa de corrent industrial de tipus mural 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	1,000	x	4,30000 =	4,30000	
					Subtotal:		4,30000	4,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10746
				COST DIRECTE				11,57146
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		0,63643
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,20789**

P-199 EG6P1364 u Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada **Rend.: 1,000** **18,81** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	19,23000 =	5,76900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	16,59000 =	4,97700	
					Subtotal:		10,74600	10,74600
Materials								
	BG6P1364	u	Presa de corrent industrial de tipus mural 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	1,000	x	6,92000 =	6,92000	
					Subtotal:		6,92000	6,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16119
				COST DIRECTE				17,82719
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		0,98050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,80769**

P-200 EGB1DP00 u Bateria de condensadors automàtica autoregulada i sobredimensionada en tensió tipus Schneider Varset (o equivalent) 25 kVAr 5 + 10 + 10 de dimensions 400x600x260, per a la correcció del factor de potència de les següents característiques: **Rend.: 1,000** **1.177,95** €

- Model:Varset
- Tensió: 400 v, 50 Hz
- Potència 400 V: 17,5 kvar
- Potència 440 V: 23 kvar
- Composició:
- Graons elèctrics: 2,5 + 5 + 10
- Graons del regulador: 3
- Grau de protecció: IP-21
- Tensió de comandament: 400/230 v Autotransformador integrat.
- Embarrat general per barres de coure electrolític

COST DIRECTE			1.116,54028
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		61,40972
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.177,9500**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-201 EGC7DP1 u Subministrament i instal·lació d'un SAI trifàsic VFI (On-line Doble Conversió) SOCOMEC model MASTERYS GP4 de 15 kVA (15kW) de potència, o equivalent aprovat per D.F. format per: Un rectificador-carregador de tecnologia: transistors IGBTs(THDI(Reinjecció harmònica entrada)<3%, Factor de potència>;0.99), Un ondulador-inversor de tecnologia transistors IGBTs (Factor de potència a la sortida=1), Un by-pass estàtic, Un by-pass de manteniment. Sistema de control a microprocessador. No penalització de la potència activa (kWs) lliurada pel SAI amb càrregues amb factor de potència des de 0,9 inductiu a 0,9 capacitiu. Bateries de 10-12 anys de vida mitjana segons classificació Guia Eurobat. Tecnologia: AGM (electròlit absorbit en el separador). Elèctrodes tipus plaques planes de plom-calci sense manteniment. Autonomia de 60 minuts a una càrrega de 15kW (test automàtic de disponibilitat). Ubicació de bateries en el mateix armari que el SAI. Possibilitat d'extensió d'autonomia. Sistema EBS de càrrega intel·ligent de les bateries segons la temperatura. Es redueixen els fenòmens de corrosió de les plaques de la bateria i s'optimitza el cicle de vida de la bateria. S'inclou protecció de bateries.

Connexió LAN integrada per a supervisió SAI via IP (Protocol SNMP). Rendiment de l'equip superior al 96,5% en manera VFI (On line Doble Conversió). Certificat. Possibilitat de posar fins a 6 equips en paral·lel per a augment de potència mitjançant un kit d'acoblament a sol·licitar (arquitectura N+1). Transport fins a peu d'obra (no especial) inclòs. Resistent Zona Sísmica tipus 4. Valors de MTBF superiors als estàndards del mercat. S'inclou la posada en marxa.

Proteccions elèctriques recomanades entrada cada UPS: Interruptor Automàtic Magnetotèrmic Corba ´´C´´ de 32 Amperes cadascuna.
Dissipació de calor en les pitjors condicions d'UPS + Bateries: 1000 W.
Espais recomanats per a manteniment i ventilació: 1 metre per davant, 20 cm per darrere.

Rend.: 1,000 **10.890,07** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	19,23000 =	38,46000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	16,59000 =	33,18000	
					Subtotal:		71,64000	71,64000
Materials								
	BGC7DP01	u	SAI trifàsic VFI (On-line Doble Conversió) SOCOMEC model MASTERYS GP4 de 15 kVA (15kW) de potència, o equivalent aprovat per D.F. format per: Un rectificador-carregador de tecnologia: transistors IGBTs(THDI(Reinjecció harmònica entrada)<3%, Factor de potència>;0.99), Un ondulador-inversor de tecnologia transistors IGBTs (Factor de potència a la sortida=1), Un by-pass estàtic, Un by-pass de manteniment. Sistema de control a microprocessador. No penalització de la potència activa (kWs) lliurada pel SAI amb càrregues amb factor de potència des de	1,000	x	10.250,7000 =	10.250,70000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

0,9 inductiu a 0,9 capacitiu. Bateries de 10-12 anys de vida mitjana segons classificació Guia Eurobat. Tecnologia: AGM (electròlit absorbit en el separador). Elèctrodes tipus plaques planes de plom-calci sense manteniment. Autonomia de 60 minuts a una càrrega de 15kW (test automàtic de disponibilitat). Ubicació de bateries en el mateix armari que el SAI. Possibilitat d'extensió d'autonomia. Sistema EBS de càrrega intel·ligent de les bateries segons la temperatura. Es redueixen els fenòmens de corrosió de les plaques de la bateria i s'optimitza el cicle de vida de la bateria. S'inclou protecció de bateries.

Connexió LAN integrada per a supervisió SAI via IP (Protocol SNMP). Rendiment de l'equip superior al 96,5% en manera VFI (On line Doble Conversió). Certificat. Possibilitat de posar fins a 6 equips en paral·lel per a augment de potència mitjançant un kit d'acoblament a sol·licitar (arquitectura N+1). Transport fins a peu d'obra (no especial) inclòs. Resistent Zona Sísmica tipus 4. Valors de MTBF superiors als estàndards del mercat. S'inclou la posada en marxa.

Proteccions elèctriques recomanades entrada cada UPS: Interruptor Automàtic Magnetotèrmic Corba ´´C´´ de 32 Amperes cadascuna.
Dissipació de calor en les pitjors condicions d'UPS + Bateries: 1000 W.

			Subtotal:			10.250,70000	10.250,70000
			COST DIRECTE				10.322,34000
			DESPESES INDIRECTES	5,50	%		567,72870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10.890,06870**

P-202 EGDZ1102 u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **34,60 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	16,59000	=	4,14750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	19,23000	=	4,80750	
			Subtotal:					8,95500	8,95500
Materials									
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	23,71000	=	23,71000	
			Subtotal:					23,71000	23,71000

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,13433
COST DIRECTE					32,79933
DESPESES INDIRECTES	5,50	%			1,80396
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,60329**

P-203 EH61AK8B u Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 200 a 240 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial **Rend.: 1,000** **121,56 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	16,59000	=	2,48850	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	19,23000	=	2,88450	
			Subtotal:					5,37300	5,37300
Materials									
	BH61AK8B	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 200 a 240 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt	1,000	x	109,77000	=	109,77000	
			Subtotal:					109,77000	109,77000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,08060
			COST DIRECTE						115,22360
			DESPESES INDIRECTES	5,50	%				6,33730
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**121,56089**

P-204 EHB53773 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **121,21 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	19,23000	=	3,84600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	16,59000	=	3,31800	
			Subtotal:					7,16400	7,16400
Materials									
	BHB53773	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 20W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	1,000	x	107,62000	=	107,62000	
			Subtotal:					107,62000	107,62000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10746
COST DIRECTE			114,89146
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		6,31903
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**121,21049**

P-205 EHB5ED73 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 2x18 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **165,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	16,59000	=	3,64980	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	19,23000	=	4,23060	
			Subtotal:					7,88040	7,88040
Materials									
	BHB5ED73	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 2x18 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	1,000	x	148,62000	=	148,62000	
			Subtotal:					148,62000	148,62000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11821
COST DIRECTE		156,61861
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	8,61402
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**165,23263**

P-206 EJ12B71N u Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 700x700 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment **Rend.: 1,000** **71,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	18,61000	=	9,30500	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	15,50000	=	3,87500	
			Subtotal:					13,18000	13,18000
Materials									
	BJ12B71N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 700x700 mm, de color blanc, preu superior	1,000	x	53,93000	=	53,93000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	66,34130	=	0,13932	
			Subtotal:					54,06932	54,06932

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,32950
COST DIRECTE			67,57882
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		3,71684
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,29566**

P-207 EJ13B71N u Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat sobre peu **Rend.: 1,000** **164,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	19,23000	=	9,61500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,125	/R x	16,59000	=	2,07375	
			Subtotal:					11,68875	11,68875
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	13,68000	=	0,34200	
	BJ13B71N	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	1,000	x	143,50000	=	143,50000	
			Subtotal:					143,84200	143,84200

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,29222
COST DIRECTE		155,82297
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	8,57026
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**164,39323**

P-208 EJ14B213K469 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal ref. 346637000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **214,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	19,23000	=	19,23000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	16,59000	=	4,14750	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	18,61000	=	9,30500	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	15,50000	=	3,87500	
			Subtotal:					36,55750	36,55750
Materials									
	BJ14B213K4	u	Inodor suspès amb seient i tapa amb frontisses d'acer inoxidable, ACCESS, de color Blanc, ref. 346637000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO	1,000	x	164,88000	=	164,88000	
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,23000	=	1,28135	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	66,34130	=	0,13932	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		166,30067	166,30067
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,91394
			COST DIRECTE			203,77211
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		11,20747
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**214,97957**

P-209 **EJ22211C** u Aixeta mescladora, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **164,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	19,23000	=	7,69200	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	16,59000	=	1,65900	
			Subtotal:					9,35100	9,35100
Materials									
	BJ22211C	u	Aixeta mescladora manual, mural, per a encastar, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	1,000	x	146,59000	=	146,59000	
			Subtotal:					146,59000	146,59000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,14027
			COST DIRECTE						156,08127
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %					8,58447
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**164,66573**

P-210 **EJ22D911** u Braç de dutxa de llautó cromat per a ruixador, mural, muntat superficialment, preu superior, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **65,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,040	/R x	16,59000	=	0,66360	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,100	/R x	19,23000	=	1,92300	
			Subtotal:					2,58660	2,58660
Materials									
	BJ22D911	u	Braç de dutxa de llautó cromat per a ruixador, mural, per a muntar superficialment, preu superior, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	1,000	x	59,68000	=	59,68000	
			Subtotal:					59,68000	59,68000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,03880
			COST DIRECTE						62,30540
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %					3,42680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,73220**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-211 **EJ22L811** u Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, sintètic, preu superior, amb entrada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **40,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	19,23000	=	0,96150	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,020	/R x	16,59000	=	0,33180	
			Subtotal:					1,29330	1,29330
Materials									
	BJ22L811	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, sintètic, preu superior, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	37,43000	=	37,43000	
			Subtotal:					37,43000	37,43000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,01940
			COST DIRECTE						38,74270
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %					2,13085
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,87355**

P-212 **EJ2351AG** u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb desguàs mecànic incorporat amb sortida d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets **Rend.: 1,000** **119,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,225	/R x	16,59000	=	3,73275	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,900	/R x	19,23000	=	17,30700	
			Subtotal:					21,03975	21,03975
Materials									
	BJ2351AG	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb desguàs mecànic incorporat, d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	92,28000	=	92,28000	
			Subtotal:					92,28000	92,28000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,31560
			COST DIRECTE						113,63535
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %					6,24994
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**119,88529**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-213	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	283,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	18,61000	=	18,61000	
			Subtotal:					18,61000	18,61000
Materials									
	BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	249,56000	=	249,56000	
			Subtotal:					249,56000	249,56000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27915
			COST DIRECTE						268,44915
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		14,76470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**283,21385**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-214	EJA2C410	u	Escalfador acumulador elèctric de 80 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	Rend.: 1,000	222,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,300	/R x	16,59000	=	4,97700	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,200	/R x	19,23000	=	23,07600	
			Subtotal:					28,05300	28,05300
Materials									
	BJA2D410	u	Escalfador acumulador elèctric de 80 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, de 750 a 1500 W de potència, vertical , dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,000	x	182,53000	=	182,53000	
			Subtotal:					182,53000	182,53000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,70133
			COST DIRECTE						211,28433
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		11,62064
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**222,90496**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-215	EM31341K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	Rend.: 1,000	103,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	16,61000	=	6,64400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	19,23000	=	7,69200	
			Subtotal:					14,33600	14,33600
Materials									
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	29,33000	=	29,33000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
	BM313411	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	54,33000	=	54,33000	
			Subtotal:					83,94000	83,94000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21504
			COST DIRECTE						98,49104
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		5,41701
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,90805**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-216	EM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat	Rend.: 1,000	87,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	19,23000	=	7,69200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	16,61000	=	6,64400	
			Subtotal:					14,33600	14,33600
Materials									
	BM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 Kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percutor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre	1,000	x	59,85000	=	59,85000	
	BMY3U010	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	1,000	x	9,00000	=	9,00000	
			Subtotal:					68,85000	68,85000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21504
			COST DIRECTE						83,40104
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		4,58706
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,98810**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-217	EMSB7KP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000	17,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	19,23000	=	7,69200	
					Subtotal:			7,69200	7,69200
Materials									
	BMSB7KP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	8,28000	=	8,28000	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,08000	=	0,48000	
					Subtotal:			8,76000	8,76000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11538
					COST DIRECTE				16,56738
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %			0,91121
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,47859**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-218	EN12DP00	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic model Infinity BV-05-47 de la Marca Belgicast o equivalent. DN100 PN-10/16. Distància entre brides segons WN 558 (DIN 3202) F4 (model curt) Trepant segons ISO 2531 PN10 o PN16. Màxima pressió de treball 16 bar. Cos i Tapa en GGG-50 Eix Inox. AISI316L Tancament en GGG-50 totalment recobert en NBR Empaquetadora intercanviable en servei. Epoxy Blau Ral 5015, 150 micres de mitja, interior y exterior. Accionament per volant	Rend.: 1,000	453,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	16,61000	=	33,22000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	19,23000	=	38,46000	
					Subtotal:			71,68000	71,68000
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,000	/R x	38,77000	=	77,54000	
					Subtotal:			77,54000	77,54000
Materials									
	BN12DP00	u	Vàlvula de comporta de tancament elàstic model Infinity BV-05-47 de la Marca Belgicast o equivalent. DN100 PN-10/16. Distància entre brides segons WN 558 (DIN 3202) F4 (model curt)	1,000	x	280,80000	=	280,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Trepant segons ISO 2531 PN10 o PN16. Màxima pressió de treball 16 bar. Cos i Tapa en GGG-50 Eix Inox. AISI316L Tancament en GGG-50 totalment recobert en NBR Empaquetadora intercanviable en servei. Epoxy Blau Ral 5015, 150 micres de mitja, interior y exterior. Accionament per volant		

					Subtotal:			280,80000	280,80000
					COST DIRECTE				430,02000
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %			23,65110
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**453,67110**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-219	EN12DP01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta model Infinity F4 model curt de la marca Belgicast o equivalent. DN200 PN10 amb tancament elàstic. Distància entre brides segons WN 558 (DIN 3202). Trepant segons ISO 2531. Cos i tapa en GGG-50. Eix inox AISI316L. Tancament en GGG-50 totalment recobert en NBR. Empaquetadura intercambiable en servei. Epoxi blau RAL 5015, 150 micres de mitja interior i exterior. Accionament per volant.	Rend.: 1,000	621,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	16,61000	=	33,22000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	19,23000	=	38,46000	
					Subtotal:			71,68000	71,68000
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,000	/R x	38,77000	=	77,54000	
					Subtotal:			77,54000	77,54000
Materials									
	BN12DP01	u	Vàlvula neumàtica de maniguet model PIC o AKO de la marca DOSAPRO, TIMSA o equivalent. - Cos: Al·lumini. - DN150. - Maniguet en goma natural antiabrassió. - Pressió nominal PN 10/16. - Elàstomer: EPDM. - Revestiment Epoxi blau RAL 5015, 150 micres.	1,000	x	440,00000	=	440,00000	
					Subtotal:			440,00000	440,00000
					COST DIRECTE				589,22000
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %			32,40710
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**621,62710**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-220	EN12DP02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula neumàtica de maniguet model PIC o AKO de la marca DOSAPRO, TIMSA o equivalent. - Cos: Al·lumini. - DN150. - Maniguet en goma natural antiabrassió. - Pressió nominal PN 10/16. - Elàstomer: EPDM. - Revestiment Epoxi blau RAL 5015, 150 micres.	**Rend.: 1,000**	**621,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	16,61000	=	33,22000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	19,23000	=	38,46000	
			Subtotal:					71,68000	71,68000
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,000	/R x	38,77000	=	77,54000	
			Subtotal:					77,54000	77,54000
Materials									
	BN12DP01	u	Vàlvula neumàtica de maniguet model PIC o AKO de la marca DOSAPRO, TIMSA o equivalent. - Cos: Al·lumini. - DN150. - Maniguet en goma natural antiabrassió. - Pressió nominal PN 10/16. - Elàstomer: EPDM. - Revestiment Epoxi blau RAL 5015, 150 micres.	1,000	x	440,00000	=	440,00000	
			Subtotal:					440,00000	440,00000

COST DIRECTE		589,22000
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	32,40710
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**621,62710**

P-221	EQ514A51	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament	**Rend.: 1,000**				**176,11**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	15,50000	=	9,30000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,200	/R x	18,61000	=	22,33200	
			Subtotal:					31,63200	31,63200
Materials									
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	4,500	x	18,60000	=	83,70000	
	BQ514A50	m2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària	1,000	x	50,45000	=	50,45000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una	0,0053	x	66,34130	=	0,35161	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

Subtotal:		134,50161	134,50161
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,79080
COST DIRECTE			166,92441
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		9,18084
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**176,10525**

P-222	EQN2DP01	m	Subministrament i col·locació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm.	**Rend.: 1,000**				**233,90**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	18,61000	=	18,61000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	16,61000	=	16,61000	
			Subtotal:					35,22000	35,22000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	40,92000	=	20,46000	
			Subtotal:					20,46000	20,46000
Materials									
	BDDZDP01	m	Escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm	1,000	x	165,50000	=	165,50000	
			Subtotal:					165,50000	165,50000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,52830
COST DIRECTE		221,70830
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	12,19396
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**233,90226**

P-223	EQN2DP02	u	Subministrament i instal·lació d'allarg d'escala de PRFV d'1,0 m d'alçada amb un total de 5 graons, 1 graó cada 20 cm. D'uns 55 cm d'ample per ancorar en el formigó, amb passamans quadrats de 50x50x6 mm i una distància entre aquests de 0,45 m. L'escala d'allarg està formada per dos peus injectats de PRFV amb 2 taladres de M12 en cada peu.	**Rend.: 1,000**				**263,47**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	/R x	18,61000	=	14,88800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	16,61000	=	13,28800	
			Subtotal:					28,17600	28,17600
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1503000	h	Camió grua	0,150	/R x	40,92000 =	6,13800	
					Subtotal:		6,13800	6,13800
Materials								
	BDDZDP02	u	Allarg d'escala de PRFV d' 1,0m d'alçada amb 5 graons cada 20 cm. D'uns 55 cm d'ample per ancorar al formigó.	1,000	x	215,00000 =	215,00000	
					Subtotal:		215,00000	215,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,42264
				COST DIRECTE				249,73664
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		13,73552
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**263,47216**

P-224 EQU2DP01 u Mobiliari i equipament de l'edifici de control format per: - Armaris d'oficina amb prestatges, calaixos, portes amb tiradors, pany i clau. - Dues taules d'oficina 1,60 x 0,80 m. Moble baix auxiliar amb calaixos. 2 cadires giratòries ergonòmiques i 4 càdires. - Moble en ´´L´´ formant banc de taller amb prestatges interiors, acabats resistents, estanteries superiors, fixat a paret en la sala del magatzem. - Equipament de laboratori, amb aiguera, frigorífic, aixeta i desguàs, sifó i connetat incloent instal·lació de fontaneria i lampisteria. **Rend.: 1,000** **4.713,66** €

COST DIRECTE			4.467,92417
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		245,73583
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.713,6600**

P-225 F2213222 m3 Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **3,03** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària							
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,037	/R x	77,50000 =	2,86750	
				Subtotal:		2,86750	2,86750
			COST DIRECTE				2,86750
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %		0,15771
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,02521**

P-226 F2285B0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **16,11** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x	16,41000 =	7,38450	
				Subtotal:		7,38450	7,38450
Maquinària							
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	45,86000 =	5,54906	
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450	/R x	4,94000 =	2,22300	
				Subtotal:		7,77206	7,77206
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11077
			COST DIRECTE				15,26733
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %		0,83970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,10703**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-227 F2285M00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant **Rend.: 1,000** **36,06** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	16,41000 =	3,28200	
				Subtotal:		3,28200	3,28200
Maquinària							
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	4,94000 =	0,98800	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	45,86000 =	2,75160	
				Subtotal:		3,73960	3,73960
Materials							
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800	x	15,06000 =	27,10800	
				Subtotal:		27,10800	27,10800
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04923
			COST DIRECTE				34,17883
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %		1,87984
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,05867**

P-228 F228AM00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant **Rend.: 1,000** **32,92** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x	16,41000 =	1,31280	
				Subtotal:		1,31280	1,31280
Maquinària							
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,080	/R x	6,98000 =	0,55840	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048	/R x	45,86000 =	2,20128	
				Subtotal:		2,75968	2,75968
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800	x	15,06000	=	27,10800	
					Subtotal:			27,10800	27,10800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01969
				COST DIRECTE					31,20017
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		1,71601
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,91618**

P-229 F931R01F m3 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM **Rend.: 1,000** **17,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	15,50000	=	0,77500	
					Subtotal:			0,77500	0,77500
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	39,05000	=	0,97625	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x	60,72000	=	1,82160	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	54,09000	=	1,89315	
					Subtotal:			4,69100	4,69100
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,47000	=	0,07350	
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	9,42000	=	10,83300	
					Subtotal:			10,90650	10,90650
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01163
				COST DIRECTE					16,38413
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		0,90113
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,28525**

P-230 F9365F11 m3 Base de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat **Rend.: 1,000** **71,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	18,61000	=	2,79150	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	15,50000	=	6,97500	
					Subtotal:			9,76650	9,76650
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	3,99000	=	0,59850	
					Subtotal:			0,59850	0,59850
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B064300D	m3	Formigó HM-20/S/20/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	54,59000	=	57,31950	
					Subtotal:			57,31950	57,31950
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14650
				COST DIRECTE					67,83100
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		3,73070
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,56170**

P-231 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat **Rend.: 1,000** **72,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	15,50000	=	6,97500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	18,61000	=	2,79150	
					Subtotal:			9,76650	9,76650
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	3,99000	=	0,59850	
					Subtotal:			0,59850	0,59850
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	55,00000	=	57,75000	
					Subtotal:			57,75000	57,75000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14650
				COST DIRECTE					68,26150
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		3,75438
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,01588**

P-232 F96512DD m Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 **Rend.: 1,000** **23,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,493	/R x	15,50000	=	7,64150	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,235	/R x	18,61000	=	4,37335	
					Subtotal:			12,01485	12,01485
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	28,15000 =	0,05912	
	B96512D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,14000 =	5,39700	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0814	x	53,60000 =	4,36304	
						Subtotal:	9,81916	9,81916
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,18022
			COST DIRECTE					22,01423
			DESPESES INDIRECTES			5,50 %		1,21078
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,22502**

P-233 F9F1622C m2 Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **29,30 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x	16,41000 =		0,32820	
	A0140000	h	Manobre	0,460	/R x	15,50000 =		7,13000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,345	/R x	18,61000 =		6,42045	
						Subtotal:		13,87865	13,87865
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x	4,94000 =		0,09880	
						Subtotal:		0,09880	0,09880
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,077	x	15,06000 =		1,15962	
	B9F16200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt	1,020	x	10,73000 =		10,94460	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0105	x	141,01751 =		1,48068	
						Subtotal:		13,58490	13,58490
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,20818
			COST DIRECTE						27,77053
			DESPESES INDIRECTES			5,50 %			1,52738
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,29791**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-234 F9G137F2 m3 Paviment de formigó sense additius HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i acabat reglejat **Rend.: 1,000** **94,94 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160	/R x	16,41000 =		2,62560	
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	15,50000 =		7,44000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	18,61000 =		2,97760	
						Subtotal:		13,04320	13,04320
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,133	/R x	3,99000 =		0,53067	
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	22,20000 =		3,55200	
						Subtotal:		4,08267	4,08267
Materials									
	B064E35C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+F	1,050	x	69,21000 =		72,67050	
						Subtotal:		72,67050	72,67050
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,19565
			COST DIRECTE						89,99202
			DESPESES INDIRECTES			5,50 %			4,94956
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,94158**

P-235 F9G2DP10 m3 Paviment de formigó HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic amb additiu colorejant de tonalitat terrós. Inclou part proporcional de la formació de juntsde dilatació i retracció en el paviment de formigó, segons directrius marcades per la direcció facultativa. **Rend.: 1,000** **121,05 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,225	/R x	15,50000 =		3,48750	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,142	/R x	18,61000 =		2,64262	
						Subtotal:		6,13012	6,13012
Maquinària									
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033	/R x	70,31000 =		2,32023	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,075	/R x	4,34000 =		0,32550	
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,400	/R x	7,62000 =		3,04800	
						Subtotal:		5,69373	5,69373
Materials									
	B9GZDP01	t	Pols òxid de Ferro	0,020	x	1.507,65000 =		30,15300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B064E35C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+F	1,050	x 69,21000 =	72,67050		
					Subtotal:	102,82350		102,82350
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09195
				COST DIRECTE				114,73930
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			6,31066
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**121,04996**

P-236 FD5Z8JC4 u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **58,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	15,50000	=	6,51000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	18,61000	=	7,81620	
					Subtotal:			14,32620	14,32620
Materials									
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	28,15000	=	1,12600	
	BD5Z8JC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	40,11000	=	40,11000	
					Subtotal:			41,23600	41,23600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,21489
				COST DIRECTE					55,77709
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %				3,06774
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,84483**

P-237 FDDZ51B9 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 **Rend.: 1,000** **17,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	18,61000	=	5,58300	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	15,50000	=	4,65000	
					Subtotal:			10,23300	10,23300
Materials									
	BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	1,000	x	4,99000	=	4,99000	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095	x	113,46161	=	1,07789	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	6,06789		6,06789
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15350
				COST DIRECTE				16,45439
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			0,90499
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,35938**

P-238 FDK282GA u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **103,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	15,50000	=	23,25000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	18,61000	=	55,83000	
					Subtotal:			79,08000	79,08000
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	93,07000	=	0,39089	
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	72,5025	x	0,17000	=	12,32543	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,47000	=	0,00294	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0794	x	63,38070	=	5,03243	
					Subtotal:			17,75169	17,75169
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				1,18620
				COST DIRECTE					98,01789
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %				5,39098
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**103,40887**

P-239 FDKRDP60 u Bastiment i tapa quadrada de fundició amb relleu antilliscant, abatible, per a pericó de serveis, de 600x600x60 mm, col·locada amb morter. La tapa complirà les prescripcions del Plec d'enllumenat municipal de Barcelona:
- La tapa serà de fundició tipus C250. ISO 1083/EN1563.
- Compliran amb la norma UNE EN 124.
- La tapa serà de superfície metàl.lica antilliscant.
- Incorporarà les lletres E.P. (o bé Enllumenat Públic), ST (Senyals de Trànsit), AP (Aigua potable), Reg, etc., segons s'escaigui.
- La tapa ha de ser extraïble, obrir més de 90º i com a màxim a 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle de seguretat a 90º.
- El desbloqueig i obertura serà amb clau codificada.

Rend.: 1,000 **125,65** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- El marc, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	15,50000	=	6,97500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	18,61000	=	8,37450	
					Subtotal:			15,34950	15,34950
Materials									
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe c250 segons norma une-en 124	1,000	x	103,33000	=	103,33000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0067	x	28,15000	=	0,18861	
					Subtotal:			103,51861	103,51861
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,23024
			COST DIRECTE						119,09835
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				6,55041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**125,64876**

P-240 FG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè d'alta densitat, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **2,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	19,23000	=	0,63459	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	16,59000	=	0,33180	
					Subtotal:			0,96639	0,96639
Materials									
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè d'alta densitat, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,44000	=	1,46880	
					Subtotal:			1,46880	1,46880

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01450
	COST DIRECTE			2,44969
	DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,13473
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,58442**

P-241 FG31DP01 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	19,23000	=	0,28845	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	16,59000	=	0,24885	
					Subtotal:			0,53730	0,53730
Materials									
	BG312540	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,87000	=	1,90740	
					Subtotal:			1,90740	1,90740
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00806
			COST DIRECTE						2,45276
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				0,13490
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,58766**

P-242 FG31H554 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	19,23000	=	0,76920	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	16,59000	=	0,66360	
					Subtotal:			1,43280	1,43280
Materials									
	BG31H550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,020	x	1,02000	=	1,04040	
					Subtotal:			1,04040	1,04040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02149
COST DIRECTE			2,49469
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,13721
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,63190**

P-243 FG380907 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **9,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	19,23000	=	3,84600	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	16,59000	=	3,31800	
		Subtotal:					7,16400	7,16400
Materials								
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,16000	=	1,18320	
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
		Subtotal:					1,32320	1,32320

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10746
COST DIRECTE		8,59466
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,47271
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,06737**

P-244 FGD1322E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **29,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,248	/R x	16,59000	=	4,11432	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,248	/R x	19,23000	=	4,76904	
		Subtotal:					8,88336	8,88336
Materials								
BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14.6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	15,23000	=	15,23000	
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,71000	=	3,71000	
		Subtotal:					18,94000	18,94000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13325
COST DIRECTE		27,95661
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	1,53761
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,49422**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-245 FHM11J22 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó **Rend.: 1,000** **343,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	15,50000	=	3,87500	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	16,59000	=	8,79270	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	19,23000	=	10,19190	
		Subtotal:					22,85960	22,85960
Maquinària								
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	35,72000	=	18,93160	
C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	40,92000	=	21,68760	
		Subtotal:					40,61920	40,61920
Materials								
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,341	x	53,60000	=	18,27760	
BHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	207,17000	=	207,17000	
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	36,09000	=	36,09000	
		Subtotal:					261,53760	261,53760

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,34289
COST DIRECTE		325,35929
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	17,89476
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**343,25406**

P-246 FHN1DP01 u Lluminària Carandini model SCL.L124.ST3.CP City Max 149W o equivalent amb armadura, tapa, mòduls i acoblaments fabricats en fosa d'alumini AC-44100, amb grau de protecció IP66 general (grup òptic i compartiment elèctric). La lluminària incorpora mòduls led d'alt rendiment i eficiència i integra òptiques fabricades en PMMA. Compta amb un cristall temperat de 4mm de gruix oferint una protecció IK10. Cada mòdul incorpora una vàlvula anivelladora de pressió que allarga la vida de les juntes i dels elements electrònics de l'interior. Driver electrònic per a 230V - 240V. Flux lumínic de 12.000 lm amb una temperatura de color ambre. Distribució òptica simètrica rotacional (ST3). Fixació central acoblament de 60mm (CP2). Color de la lluminària Grisa Clar RAL 9006 (C9). Driver programat segons les indicacions del client. Classe elèctrica Classe I (CI). Incorpora sistema addicional de protecció contra sobretensions transitòries (C-PROTEC). **Rend.: 1,000** **644,98** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	19,23000	=	19,23000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	16,59000	=	16,59000	
					Subtotal:			35,82000	35,82000
Materials									
	BHN1DP01	u	Lluminària Carandini modelo CITYMAX 149W o equivalent amb armadura, tapa, mòduls i acoblaments fabricats d'alumini AC-44100, amb grau de protecció IP66 general. La lluminària incorpora moduls led d'alt rendiment i eficiència que integra òptiques fabricades en PMMA. Incorporat amb un cristall temperat de 4mm d'espessor oferint una protecció IK10. Driver electrònic per a 230V - 240V. Flux lumínic de 12.000 lm amb una temperatura de color ámbar. Distribució òptica simètric rotacional (ST3). Fixació central acoblament de 60mm (CP2). Color de la lluminària Gris Claro RAL 9006 (C9). Driver programat segons les indicacions del client. Classe elèctrica Classe I (CI). Incorpora sistema addicional de protecció contra sobretensions transitòries (C-PROTEC).	1,000	x	575,00000	=	575,00000	
					Subtotal:			575,00000	575,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,53730
						COST DIRECTE			611,35730
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		33,62465
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**644,98195**

P-247 FJS1DP01 u Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida roscat mascle de llautó de 1 1/2´´ de diàmetre, collarí de presa en càrrega de PP, per a tub de polietilè, de 40 mm de diàmetre exterior, segons UNE-EN ISO 15874-3.petit material per a la connexió. **Rend.: 1,000** **184,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	16,61000	=	8,30500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	19,23000	=	19,23000	
					Subtotal:			27,53500	27,53500
Materials									
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
	BJS1DP01	u	Boca de reg de ferro colat, amb ràcord de sortida roscat mascle de 1 1/2´´ de diàmetre.	1,000	x	117,52000	=	117,52000	
					Subtotal:			147,52000	147,52000

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						COST DIRECTE			175,05500
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		9,62803
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**184,68303**

P-248 FR3P9142 m3 Grava de pedrera de pedra calcària de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals **Rend.: 1,000** **35,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	23,52000	=	4,70400	
					Subtotal:			4,70400	4,70400
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	45,86000	=	3,87517	
					Subtotal:			3,87517	3,87517
Materials									
	B0331400	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 30 a 50 mm	1,7325	x	14,42000	=	24,98265	
					Subtotal:			24,98265	24,98265
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07056
						COST DIRECTE			33,63238
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,84978
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,48216**

P-249 FR3SE454 m2 Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm **Rend.: 1,000** **5,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,045	/R x	23,52000	=	1,05840	
					Subtotal:			1,05840	1,05840
Materials									
	BR3PE450	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,100	x	45,06000	=	4,50600	
					Subtotal:			4,50600	4,50600
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01588
						COST DIRECTE			5,58028
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,30692
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,88719**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-250	FR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	**Rend.: 1,000**	**1,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,003	/R x	26,50000	=	0,07950	
			Subtotal:					0,07950	0,07950
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,0015	/R x	40,92000	=	0,06138	
	CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0015	/R x	31,99000	=	0,04799	
			Subtotal:					0,10937	0,10937
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,47000	=	0,00294	
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	5,87000	=	0,08805	
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	7,40000	=	0,33300	
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,030	x	4,70000	=	0,14100	
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	0,83000	=	0,16600	
	BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,030	x	4,01000	=	0,12030	
			Subtotal:					0,85129	0,85129
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00119
			COST DIRECTE						1,04135
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		0,05727
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,09863**

P-251	FR931930	m	Tanca de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de 200 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra	**Rend.: 1,000**	**25,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	23,52000	=	6,11520	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,260	/R x	26,50000	=	6,89000	
			Subtotal:					13,00520	13,00520
Materials									
	BR9Z1100	cu	Grapa d'acer galvanitzat per a fixació de barreres	0,500	x	0,53000	=	0,26500	
	BR931930	m	Rotlle de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de dimensions 200x300 cm	1,000	x	11,15000	=	11,15000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	11,41500	11,41500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19508
			COST DIRECTE		24,61528
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	1,35384
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,96912**

P-252	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**40,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x	18,92000	=	7,56800	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	15,50000	=	6,20000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,720	/R x	16,41000	=	11,81520	
			Subtotal:					25,58320	25,58320
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,360	/R x	14,10000	=	5,07600	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	5,99000	=	2,39600	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	67,58000	=	4,92658	
			Subtotal:					12,39858	12,39858
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,38375
			COST DIRECTE						38,36553
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		2,11010
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,47563**

P-253	G2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**4,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,134	/R x	16,41000	=	2,19894	
			Subtotal:					2,19894	2,19894
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,067	/R x	14,10000	=	0,94470	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	45,86000	=	1,10064	
			Subtotal:					2,04534	2,04534
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03298
			COST DIRECTE						4,27726
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		0,23525
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,51251**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-254	**G2194AF5**	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**	**5,45 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	45,86000	=	1,32994	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,066	/R x	58,10000	=	3,83460	
		Subtotal:					5,16454	5,16454

COST DIRECTE		5,16454
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,28405
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,44859**

P-255	**G2194H11**	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**			**5,45**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,160	/R x	16,41000	=	2,62560	
		Subtotal:					2,62560	2,62560
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,030	/R x	45,86000	=	1,37580	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,080	/R x	14,10000	=	1,12800	
		Subtotal:					2,50380	2,50380

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03938
COST DIRECTE		5,16878
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,28428
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,45307**

P-256	**G2194JK5**	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**			**6,18**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,078	/R x	58,10000	=	4,53180	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	45,86000	=	1,32994	
		Subtotal:					5,86174	5,86174

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		5,86174
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,32240
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,18414**

P-257	**G2194XF1**	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**			**9,23**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,342	/R x	16,41000	=	5,61222	
		Subtotal:					5,61222	5,61222
Maquinària								
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,171	/R x	14,10000	=	2,41110	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,014	/R x	45,86000	=	0,64204	
		Subtotal:					3,05314	3,05314

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08418
COST DIRECTE		8,74954
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,48122
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,23077**

P-258	**G219GBC0**	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**			**3,20**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x	16,41000	=	2,05125	
		Subtotal:					2,05125	2,05125
Maquinària								
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125	/R x	7,62000	=	0,95250	
		Subtotal:					0,95250	0,95250

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03077
COST DIRECTE		3,03452
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,16690
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,20142**

P-259	**G219GFC0**	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**			**5,12**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	16,41000 =	3,28200	
					Subtotal:		3,28200	3,28200
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x	7,62000 =	1,52400	
					Subtotal:		1,52400	1,52400
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04923
				COST DIRECTE				4,85523
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		0,26704
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,12227**

P-260 G21DDP01 m Demolició de canonada de PE de diàmetre fins a 40 cm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **40,43** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,41000 =	16,41000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,000	/R x	18,92000 =	18,92000	
					Subtotal:		35,33000	35,33000
Maquinària								
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,500	/R x	5,99000 =	2,99500	
					Subtotal:		2,99500	2,99500
				COST DIRECTE				38,32500
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		2,10788
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,43288**

P-261 G21DDP02 u Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre **Rend.: 1,000** **343,80** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,41000 =	16,41000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,000	/R x	18,92000 =	18,92000	
					Subtotal:		35,33000	35,33000
Maquinària								
	C170DP01	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	1,000	/R x	290,55000 =	290,55000	
					Subtotal:		290,55000	290,55000
				COST DIRECTE				325,88000
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		17,92340
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**343,80340**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-262 G21R1165 u Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) **Rend.: 1,000** **114,76** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,260	/R x	26,50000 =	6,89000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	23,52000 =	6,11520	
					Subtotal:		13,00520	13,00520
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,770	/R x	40,92000 =	31,50840	
	CR11B700	h	Tractor de 73.5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750	/R x	46,41000 =	34,80750	
	CRE23000	h	Motoserra	0,260	/R x	2,93000 =	0,76180	
					Subtotal:		67,07770	67,07770
Materials								
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	x	45,00000 =	4,50000	
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,320	x	75,00000 =	24,00000	
					Subtotal:		28,50000	28,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19508
				COST DIRECTE				108,77798
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		5,98279
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**114,76077**

P-263 G2223Q21 m3 Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **9,48** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	15,50000 =	0,77500	
					Subtotal:		0,77500	0,77500
Maquinària								
	C13113B0	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	0,100	/R x	81,96000 =	8,19600	
					Subtotal:		8,19600	8,19600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01163
				COST DIRECTE			8,98263
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,49404
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,47667**

P-264 G2225121 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **7,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	15,50000	=	0,62000	
			Subtotal:					0,62000	0,62000
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328	/R x	45,86000	=	6,09021	
			Subtotal:					6,09021	6,09021
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00930
				COST DIRECTE					6,71951
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %				0,36957
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,08908**

P-265 G2225123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat **Rend.: 1,000** **7,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	15,50000	=	0,62000	
			Subtotal:					0,62000	0,62000
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x	45,86000	=	6,92486	
			Subtotal:					6,92486	6,92486
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00930
				COST DIRECTE					7,55416
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %				0,41548
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,96964**

P-266 G2225243 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat **Rend.: 1,000** **7,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	15,50000	=	0,15500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			0,15500	0,15500
Maquinària							
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0541	/R x 136,43000 =	7,38086	
			Subtotal:			7,38086	7,38086
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00233
				COST DIRECTE			7,53819
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,41460
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,95279**

P-267 G2225321 m3 Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **10,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	15,50000	=	0,77500	
			Subtotal:					0,77500	0,77500
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2053	/R x	45,86000	=	9,41506	
			Subtotal:					9,41506	9,41506
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,01163
				COST DIRECTE					10,20169
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %				0,56109
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,76278**

P-268 G2225423 m3 Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat **Rend.: 1,000** **6,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	15,50000	=	0,15500	
			Subtotal:					0,15500	0,15500
Maquinària									
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0453	/R x	136,43000	=	6,18028	
			Subtotal:					6,18028	6,18028
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00233
				COST DIRECTE					6,33761
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %				0,34857
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,68617**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-269	**G222DP01**	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**	**157,02**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	18,61000	=	55,83000	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	15,50000	=	93,00000	
					Subtotal:			148,83000	148,83000
						COST DIRECTE			148,83000
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		8,18565
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**157,01565**

P-270	**G222U200**	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**				**44,15**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,700	/R x	15,50000	=	41,85000	
					Subtotal:			41,85000	41,85000
						COST DIRECTE			41,85000
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		2,30175
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,15175**

P-271	**G2242411**	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	**Rend.: 1,000**				**3,36**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	15,50000	=	1,86000	
					Subtotal:			1,86000	1,86000
Maquinària									
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,028	/R x	46,26000	=	1,29528	
					Subtotal:			1,29528	1,29528
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02790
						COST DIRECTE			3,18318
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,17507
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,35825**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-272	**G2243011**	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	**Rend.: 1,000**	**2,19**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,016	/R x	54,09000	=	0,86544	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	60,72000	=	1,21440	
					Subtotal:			2,07984	2,07984
						COST DIRECTE			2,07984
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,11439
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,19423**

P-273	**G2265211**	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	**Rend.: 1,000**				**8,91**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,007	/R x	59,79000	=	0,41853	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,014	/R x	60,72000	=	0,85008	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,007	/R x	37,93000	=	0,26551	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,009	/R x	81,96000	=	0,73764	
					Subtotal:			2,27176	2,27176
Materials									
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,200	x	5,08000	=	6,09600	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,47000	=	0,07350	
					Subtotal:			6,16950	6,16950
						COST DIRECTE			8,44126
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,46427
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,90553**

P-274	**G2266211**	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	**Rend.: 1,000**				**13,32**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,009	/R x	81,96000	=	0,73764	
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,007	/R x	59,79000	=	0,41853	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,014	/R x	60,72000	=	0,85008	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,007	/R x	37,93000	=	0,26551	
					Subtotal:			2,27176	2,27176
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,47000 =	0,07350	
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	1,200	x	8,57000 =	10,28400	
						Subtotal:	10,35750	10,35750
						COST DIRECTE		12,62926
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,69461
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,32387**

P-275 G228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **10,84** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000 h Manobre especialista	0,200	/R x	16,41000 =		3,28200	
Subtotal:					3,28200	3,28200
Maquinària						
C133A030 h Compactador duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	6,98000 =		1,39600	
C1313330 h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	45,86000 =		5,54906	
Subtotal:					6,94506	6,94506
DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,04923
COST DIRECTE						10,27629
DESPESES INDIRECTES			5,50 %			0,56520
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,84149**

P-276 G228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **10,34** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000 h Manobre especialista	0,180	/R x	16,41000 =		2,95380	
Subtotal:					2,95380	2,95380
Maquinària						
C1313330 h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	45,86000 =		5,54906	
C133A030 h Compactador duplex manual de 700 kg	0,180	/R x	6,98000 =		1,25640	
Subtotal:					6,80546	6,80546
DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,04431
COST DIRECTE						9,80357
DESPESES INDIRECTES			5,50 %			0,53920
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,34276**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-277 G228LB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **5,92** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària						
C1335080 h Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,050	/R x	46,26000 =		2,31300	
C1313330 h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,072	/R x	45,86000 =		3,30192	
Subtotal:					5,61492	5,61492
COST DIRECTE						5,61492
DESPESES INDIRECTES			5,50 %			0,30882
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,92374**

P-278 G22D1011 m2 Esbrossada del terreny de menys de 0,6 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **0,88** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària						
C1313330 h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0181	/R x	45,86000 =		0,83007	
Subtotal:					0,83007	0,83007
COST DIRECTE						0,83007
DESPESES INDIRECTES			5,50 %			0,04565
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,87572**

P-279 G22D3011 m2 Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **0,56** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària						
C1311440 h Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x	81,96000 =		0,53274	
Subtotal:					0,53274	0,53274
COST DIRECTE						0,53274
DESPESES INDIRECTES			5,50 %			0,02930
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,56204**

P-280 G2312241 m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% **Rend.: 1,000** **16,20** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0121000 h Oficial 1a	0,360	/R x	18,61000 =		6,69960	
A0140000 h Manobre	0,360	/R x	15,50000 =		5,58000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		12,27960	12,27960
Materials								
	B0D61110	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 3 usos	0,0227	x 62,94000 =		1,42874	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,960	x 0,31000 =		1,22760	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,090	x 1,23000 =		0,11070	
					Subtotal:		2,76704	2,76704
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,30699
				COST DIRECTE				15,35363
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			0,84445
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,19808**

P-281 G2411540 m3 Transport de terres a abocador, amb un recorregut màxim de 20 km i temps d'espera per a la càrrega, amb camió per a transport de 12 t **Rend.: 0,856** **7,83 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,180	/R x	35,29000 =		7,42079	
		Subtotal:					7,42079	7,42079
		COST DIRECTE						7,42079
		DESPESES INDIRECTES	5,50 %					0,40814
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,82893**

P-282 G2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km **Rend.: 1,000** **3,08 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,056	/R x	35,29000 =		1,97624	
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0069	/R x	136,43000 =		0,94137	
		Subtotal:					2,91761	2,91761
		COST DIRECTE						2,91761
		DESPESES INDIRECTES	5,50 %					0,16047
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,07808**

P-283 G2R54269 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **6,22 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,167	/R x	35,29000 =		5,89343	

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,89343	5,89343
				COST DIRECTE				5,89343
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			0,32414
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,21757**

P-284 G2R64239 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **9,20 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,024	/R x	81,96000 =		1,96704	
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,228	/R x	29,61000 =		6,75108	
		Subtotal:					8,71812	8,71812
		COST DIRECTE						8,71812
		DESPESES INDIRECTES	5,50 %					0,47950
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,19762**

P-285 G2R6423A m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km **Rend.: 1,000** **12,42 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,331	/R x	29,61000 =		9,80091	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,024	/R x	81,96000 =		1,96704	
		Subtotal:					11,76795	11,76795
		COST DIRECTE						11,76795
		DESPESES INDIRECTES	5,50 %					0,64724
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,41519**

P-286 G2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **22,16 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons	1,000	x	21,00000 =		21,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
				Subtotal:		21,00000	21,00000
				COST DIRECTE			21,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,15500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,15500**

P-287 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **3,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	2,84000	=	2,84000	
					Subtotal:			2,84000	2,84000
					COST DIRECTE				2,84000
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %			0,15620
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,99620**

P-288 G2RA9SB0 m3 Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **23,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,500	x	45,00000	=	22,50000	
					Subtotal:			22,50000	22,50000
					COST DIRECTE				22,50000
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %			1,23750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,73750**

P-289 G31511H3 m3 Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **66,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	15,50000	=	6,82000
					Subtotal:			6,82000	6,82000
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020	x	55,00000	=	56,10000
					Subtotal:			56,10000	56,10000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10230
					COST DIRECTE				63,02230
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %			3,46623
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**66,48853**

P-290 G3151HG3 m3 Formigó per a rases i pous, HA-30/P/20/IIIb+Qb, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **96,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	15,50000	=	6,82000	
					Subtotal:			6,82000	6,82000
Materials									
	B065EN2C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIIb+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb+Qb	1,020	x	83,05000	=	84,71100	
					Subtotal:			84,71100	84,71100
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10230
					COST DIRECTE				91,63330
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %			5,03983
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**96,67313**

P-291 G32515G3 m3 Formigó per a murs de contenció HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **73,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	15,50000	=	6,82000	
					Subtotal:			6,82000	6,82000
Materials									
	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,030	x	60,66000	=	62,47980	
					Subtotal:			62,47980	62,47980

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,17050
			COST DIRECTE			69,47030
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		3,82087
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,29117**

P-292 G3251CH3 m3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **92,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	15,50000	=	6,82000	
			Subtotal:					6,82000	6,82000
Materials									
	B065E92B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+Qb	1,030	x	78,01000	=	80,35030	
			Subtotal:					80,35030	80,35030
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,17050
			COST DIRECTE						87,34080
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				4,80374
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,14454**

G3C517H4 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIIb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **92,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	15,50000	=	3,72000	
			Subtotal:					3,72000	3,72000
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	139,82000	=	11,18560	
			Subtotal:					11,18560	11,18560
Materials									
	B065EM0B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIIb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb	1,025	x	71,06000	=	72,83650	
			Subtotal:					72,83650	72,83650
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05580
			COST DIRECTE						87,79790
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				4,82888
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,62678**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-293 G3C51CH3 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **95,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	15,50000	=	10,85000	
			Subtotal:					10,85000	10,85000
Materials									
	B065E92B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+Qb	1,020	x	78,01000	=	79,57020	
			Subtotal:					79,57020	79,57020
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16275
			COST DIRECTE						90,58295
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				4,98206
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**95,56501**

P-294 G3C51DP2 ml Rastrells de formigó d'amplada 50 cm i 20cm d'espessor, per suport dels elements de subjecció dels panells solars. **Rend.: 1,000** **20,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	18,61000	=	1,86100	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	15,50000	=	3,87500	
			Subtotal:					5,73600	5,73600
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x	45,86000	=	4,58600	
			Subtotal:					4,58600	4,58600
Materials									
	B065EDP1	m3	Formigó HA-30/B/20/IV+Qb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	0,100	x	93,94000	=	9,39400	
			Subtotal:					9,39400	9,39400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08604
			COST DIRECTE						19,80204
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				1,08911
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,89115**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	G3J41920	t	Escullera marítima amb blocs de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua	**Rend.:**	**1,000**			**28,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,033	/R x	18,61000	=	0,61413	
			Subtotal:					0,61413	0,61413
Maquinària									
	C13124C7	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra	0,087	/R x	150,06000	=	13,05522	
			Subtotal:					13,05522	13,05522
Materials									
	B0441900	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 1200 a 4000 kg de pes	1,000	x	12,90000	=	12,90000	
			Subtotal:					12,90000	12,90000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00921
			COST DIRECTE						26,57856
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		1,46182
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,04038**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-295	**G3Z112P1**	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**Rend.:**	**1,000**			**9,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	15,50000	=	2,32500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,075	/R x	18,61000	=	1,39575	
			Subtotal:					3,72075	3,72075
Materials									
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105	x	53,01000	=	5,56605	
			Subtotal:					5,56605	5,56605
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05581
			COST DIRECTE						9,34261
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		0,51384
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,85645**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-296	**G4515GH4**	m3	Formigó per a pilars columna, HA-30/B/20/IIb+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**			**108,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	15,50000	=	6,20000	
			Subtotal:					6,20000	6,20000
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	139,82000	=	17,47750	
			Subtotal:					17,47750	17,47750
Materials									
	B065ED6B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIb+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIb+E	1,020	x	77,72000	=	79,27440	
			Subtotal:					79,27440	79,27440
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,15500
			COST DIRECTE						103,10690
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		5,67088
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**108,77778**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-297	**G45C1FH3**	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**Rend.:**	**1,000**			**104,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,450	/R x	15,50000	=	22,47500	
			Subtotal:					22,47500	22,47500
Materials									
	B065E76B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	1,020	x	74,28000	=	75,76560	
			Subtotal:					75,76560	75,76560
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,56188
			COST DIRECTE						98,80248
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		5,43414
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**104,23661**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-298	**G45C1JC4**	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/10/IV+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**			**115,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,320	/R x	15,50000	=	4,96000	
					Subtotal:			4,96000	4,96000
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,130	/R x	139,82000	=	18,17660	
					Subtotal:			18,17660	18,17660
Materials									
	B065CV6B	m3	Formigó HA-30/B/10/IV+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV+E	1,020	x	84,85000	=	86,54700	
					Subtotal:			86,54700	86,54700
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,12400
			COST DIRECTE						109,80760
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				6,03942
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**115,84702**

P-299 G4B13100 kg Armadura per a pilars AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	18,61000	=	0,13027	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	16,61000	=	0,11627	
					Subtotal:			0,24654	0,24654
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,005	x	1,22000	=	0,00610	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,80980	=	0,80980	
					Subtotal:			0,81590	0,81590
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00370
			COST DIRECTE						1,06614
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				0,05864
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,12478**

P-300 G4DC1D02 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **29,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,720	/R x	18,61000	=	13,39920	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,630	/R x	16,61000	=	10,46430	
					Subtotal:			23,86350	23,86350
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,31000	=	0,30690	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	x	2,26000	=	0,13560	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000	=	0,12386	
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x	2,33000	=	2,56300	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	8,93000	=	0,13484	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	221,43000	=	0,42072	
					Subtotal:			3,68492	3,68492
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,59659
			COST DIRECTE						28,14501
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				1,54798
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,69298**

P-301 G6A19600 m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat color verd RAL 6005, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars **Rend.: 1,000** **18,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	19,23000	=	1,92300	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	18,61000	=	1,86100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	16,61000	=	1,66100	
					Subtotal:			5,44500	5,44500
Materials									
	B6AZA264	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2.35 m	0,067	x	49,20000	=	3,29640	
	B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i de D 2/3 mm	2,000	x	1,58000	=	3,16000	
	B6AZ3234	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2.35 m	0,340	x	13,03000	=	4,43020	
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154	x	69,27061	=	1,06677	
					Subtotal:			11,95337	11,95337
			COST DIRECTE						17,39837
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				0,95691
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,35528**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-302	G6A1DP01	u	Subministrament i instal·lació de de reixa de desbast de gruixuts de barrots de 2cm de llum de pas d'acer inoxidable de dimensions 0.8x0.8 amb un dipòsit de xapa per als residus de 0.8x0.2x0.2	**Rend.: 1,000**	**1.902,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	16,61000	=	66,44000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	19,23000	=	76,92000	
					Subtotal:			143,36000	143,36000
Materials									
	B6A1DP01	u	Reixa de desbast de gruixuts de barrots de 2cm de llum de pas d'acer inoxidable de dimensions 0.8x0.8 amb un dipòsit de xapa per als residus de 0.8x0.2x0.2	1,000	x	1.660,00000	=	1.660,00000	
					Subtotal:			1.660,00000	1.660,00000
							COST DIRECTE		1.803,36000
						5,50 %	DESPESES INDIRECTES		99,18480
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.902,54480**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-303	G6A1DP02	u	Subministrament i instal·lació de de reixa d'acer inoxidable tipus cistella de dimensions 0.5x0.6 amb barrots de 2 cm de llum de pas	**Rend.: 1,000**	**1.537,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	16,61000	=	49,83000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	19,23000	=	57,69000	
					Subtotal:			107,52000	107,52000
Materials									
	B6A1DP02	u	Reixa d'acer inoxidable tipus cistella de dimensions 0.5x0.6 amb barrots de 2 cm de llum de pas	1,000	x	1.350,00000	=	1.350,00000	
					Subtotal:			1.350,00000	1.350,00000
							COST DIRECTE		1.457,52000
						5,50 %	DESPESES INDIRECTES		80,16360
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.537,68360**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-304	G6A1DP04	u	Subministrament i instal·lació de de reixa inclinada model EasyTech Nw 10 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.6x1.5 m amb un rasclet per la retirada dels residus. Inclou suport inferior de la reixa, safata de recollida i xapes laterals de tancament a mode de canal.	**Rend.: 1,000**	**4.305,44** €

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	19,23000	=	76,92000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	16,61000	=	66,44000	
					Subtotal:			143,36000	143,36000
Maquinària									
	C1501500	h	Camió per a transport de 5 t	1,500	/R x	28,42000	=	42,63000	
					Subtotal:			42,63000	42,63000
Materials									
	B6A1DP06	u	Reixa inclinada model EasyTech Nw 10 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.6x2 m amb un rasclet per la retirada dels residus. Inclou suport inferior de la reixa, safata de recollida i xapes laterals de tancament a mode de canal.	1,000	x	3.895,00000	=	3.895,00000	
					Subtotal:			3.895,00000	3.895,00000
							COST DIRECTE		4.080,99000
						5,50 %	DESPESES INDIRECTES		224,45445
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.305,44445**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-305	G6A1DP05	u	Subministrament i instal·lació de de reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.5x0.5 m amb guia.	**Rend.: 1,000**	**2.454,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	19,23000	=	38,46000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	16,61000	=	33,22000	
					Subtotal:			71,68000	71,68000
Materials									
	B6A1DP04	u	Reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 20 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.5x0.5 m amb guia.	1,000	x	2.255,00000	=	2.255,00000	
					Subtotal:			2.255,00000	2.255,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		2.326,68000
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	127,96740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.454,64740**

P-306 G6A1DP06 u Subministrament i instal·lació de de reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.8x0.8 m amb guia. **Rend.: 1,000** **3.632,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	16,61000	=	33,22000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	19,23000	=	38,46000	
					Subtotal:			71,68000	71,68000
Materials									
	B6A1DP05	u	Reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 20 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.8x0.8 m amb guia.	1,000	x	3.371,00000	=	3.371,00000	
					Subtotal:			3.371,00000	3.371,00000
			COST DIRECTE						3.442,68000
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %					189,34740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.632,02740**

P-307 G6A1DP07 u Subministrament i instal·lació de de reixa inclinada model EasyTech Nw 10 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.6x2 m amb un rasclet per la retirada dels residus.

Inclou suport inferior de la reixa, safata de recollida i xapes laterals de tancament a mode de canal. **Rend.: 1,000** **4.305,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	16,61000	=	66,44000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	19,23000	=	76,92000	
					Subtotal:			143,36000	143,36000
Maquinària									
	C1501500	h	Camió per a transport de 5 t	1,500	/R x	28,42000	=	42,63000	
					Subtotal:			42,63000	42,63000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Materials					
	B6A1DP06	u	Reixa inclinada model EasyTech Nw 10 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.6x2 m amb un rasclet per la retirada dels residus. Inclou suport inferior de la reixa, safata de recollida i xapes laterals de tancament a mode de canal.	1,000 x 3.895,00000 = 3.895,00000	
				Subtotal: 3.895,00000	3.895,00000
			COST DIRECTE		4.080,99000
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	224,45445
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.305,44445**

P-308 G6A26RZB u Subministrament i instal·lació de porta automàtica corredissa de dimensions 500x200 cm d'acer galvanitzat en calent, fixada als pilars de suport de tubs d'acer de 100x50x4 mm de 220 cm d'alçada soldat a la base de platina d'ancoratge de 300x300x5 mm galvanitzat el conjunt en calent, ancorat a base de fonamentació de formigó amb 4 perns de 12 mm de diàmetre.

Porta amb marc perimetral de perfil de 80x40x3 mm i muntants interiors de 40x20x2 mm amb una equidistància de 100 mm, i travessers intermitgs de reforç amb unions soldades i galvanitzat el conjunt en calent.

Inclou:

- Sòcol plegat de 330 mm, xassís de 80 x 40 i rodes de 200 mm de diàmetre amb rodaments reforçats.
- POL 6 Kit, per a porta corredissa de fins a 600 kg de pes (motor,receptor i 2 comandaments automàtics.
- 7 m de cremallera.
- Guia d'acer galvanitzat en calent fixada mitnjançant ancoratges a la base longitudinal de formigó armat de 30x30 cm de secció.

Rend.: 1,000 **2.398,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,250	/R x	16,61000	=	37,37250	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	18,61000	=	18,61000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,250	/R x	19,23000	=	43,26750	
					Subtotal:			99,25000	99,25000
Materials									
	B6A27RZB	u	Porta automàtica corredissa de dimensions 500x200 cm d'acer galvanitzat en calent, fixada als pilars de suport de tubs d'acer de 100x50x4 mm de 220 cm d'alçada soldat a la base de platina d'ancoratge de 300x300x5 mm galvanitzat el conjunt en calent, ancorat a base de fonamentació de formigó amb 4 perns de 12 mm de diàmetre.	1,000	x	2.122,00000	=	2.122,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Porta amb marc perimetral de perfil de 80x40x3 mm i muntants interiors de 40x20x2 mm amb una equidistància de 100 mm, i travessers intermitgs de reforç amb unions soldades i galvanitzat el conjunt en calent.					
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,700	x 71,59736 =	50,11815		
					Subtotal:	2.172,11815		2.172,11815
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			2,48125
				COST DIRECTE				2.273,84940
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			125,06172
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.398,91112**
P-309	**G7882202**	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	**Rend.: 1,000**				**8,12** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 15,50000 =	2,32500		
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x 18,61000 =	2,79150		
					Subtotal:	5,11650		5,11650
Materials								
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	2,200	x 1,14000 =	2,50800		
					Subtotal:	2,50800		2,50800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07675
				COST DIRECTE				7,70125
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			0,42357
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,12482**
P-310	**G931202J**	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	**Rend.: 1,000**				**20,85** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,042	/R x 15,50000 =	0,65100		
					Subtotal:	0,65100		0,65100
Maquinària								
	C1709G00	h	Estenedora de granulat	0,015	/R x 35,52000 =	0,53280		
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x 39,05000 =	0,19525		
	C13350E0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,023	/R x 68,34000 =	1,57182		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	2,29987		2,29987
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,47000 =	0,07350		
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,200	x 13,94000 =	16,72800		
					Subtotal:	16,80150		16,80150
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00977
				COST DIRECTE				19,76214
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			1,08692
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,84905**
P-311	**G96517D9**	m	Vorada recta de formigó tipus T2, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**Rend.: 1,000**				**19,67** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x 18,61000 =	4,28030		
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x 15,50000 =	7,28500		
					Subtotal:	11,56530		11,56530
Materials								
	B96517D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x 2,88000 =	3,02400		
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0726	x 52,66000 =	3,82312		
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 28,15000 =	0,05912		
					Subtotal:	6,90624		6,90624
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17348
				COST DIRECTE				18,64502
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			1,02548
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,67050**
P-312	**G9E1F11B**	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**Rend.: 1,000**				**26,09** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,427	/R x	18,61000	=	7,94647	
	A0140000	h	Manobre	0,285	/R x	15,50000	=	4,41750	
					Subtotal:			12,36397	12,36397
Materials									
	B9E1F100	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	8,11000	=	8,27220	
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,2489	x	2,85000	=	0,70937	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,0469	x	15,77000	=	0,73961	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,47000	=	0,01470	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	144,30000	=	0,44733	
	D0391411	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	65,26311	=	1,99705	
					Subtotal:			12,18026	12,18026
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18546
			COST DIRECTE						24,72969
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		1,36013
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,08982**

P-313 G9H11252 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **53,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,072	/R x	15,50000	=	1,11600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	18,61000	=	0,29776	
					Subtotal:			1,41376	1,41376
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	60,72000	=	0,60720	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	48,40000	=	0,38720	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	55,51000	=	0,55510	
					Subtotal:			1,54950	1,54950
Materials									
	B9H11252	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	1,000	x	47,44000	=	47,44000	
					Subtotal:			47,44000	47,44000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02121
			COST DIRECTE						50,42447
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		2,77335
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,19781**

P-314 G9H11C52 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **51,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	18,61000	=	0,29776	
	A0140000	h	Manobre	0,072	/R x	15,50000	=	1,11600	
					Subtotal:			1,41376	1,41376
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	60,72000	=	0,60720	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	55,51000	=	0,55510	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	48,40000	=	0,38720	
					Subtotal:			1,54950	1,54950
Materials									
	B9H11C52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	45,48000	=	45,48000	
					Subtotal:			45,48000	45,48000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02121
			COST DIRECTE						48,46447
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		2,66555
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,13001**

P-315 G9J12E70 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,004	/R x	16,41000	=	0,06564	
					Subtotal:			0,06564	0,06564
Maquinària									
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	/R x	25,35000	=	0,10140	
					Subtotal:			0,10140	0,10140
Materials									
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,500	x	0,23000	=	0,34500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	0,34500
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00098
		COST DIRECTE		0,51302
		DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,02822
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,54124**

P-316 G9J13K40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	16,41000	=	0,04923	
			Subtotal:					0,04923	0,04923
Maquinària									
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	37,70000	=	0,01885	
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	25,35000	=	0,07605	
			Subtotal:					0,09490	0,09490
Materials									
	B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
			Subtotal:					0,25000	0,25000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00074
			COST DIRECTE						0,39487
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				0,02172
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,41659**

P-317 GBA19110 m Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 15 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada **Rend.: 1,000** **0,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,008	/R x	18,61000	=	0,14888	
	A0140000	h	Manobre	0,004	/R x	15,50000	=	0,06200	
			Subtotal:					0,21088	0,21088
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,004	/R x	38,00000	=	0,15200	
			Subtotal:					0,15200	0,15200
Materials									
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,0255	x	7,78000	=	0,19839	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,0133	x	3,72000	=	0,04948	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	0,24787
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00316
		COST DIRECTE		0,61391
		DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,03377
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,64768**

P-318 GBA1F110 m Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada **Rend.: 1,000** **1,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,004	/R x	15,50000	=	0,06200	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,008	/R x	18,61000	=	0,14888	
			Subtotal:					0,21088	0,21088
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,004	/R x	38,00000	=	0,15200	
			Subtotal:					0,15200	0,15200
Materials									
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,0755	x	7,78000	=	0,58739	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,0377	x	3,72000	=	0,14024	
			Subtotal:					0,72763	0,72763
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00316
			COST DIRECTE						1,09367
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				0,06015
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,15383**

P-319 GBA22311 m Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 50 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **3,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,008	/R x	15,50000	=	0,12400	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,016	/R x	18,61000	=	0,29776	
			Subtotal:					0,42176	0,42176
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,008	/R x	23,96000	=	0,19168	
			Subtotal:					0,19168	0,19168
Materials									
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,2499	x	7,78000	=	1,94422	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,1255	x	3,72000	=	0,46686	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		2,41108	2,41108
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00633
				COST DIRECTE			3,03085
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,16670
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,19754**

P-320 GBA2U010 m Pintat sobre paviments de banda transversal contínua sonora de 30 cm, amb pintura de dos components en fred, inclosa formació de ressalts de 100X50X4 mm, amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **26,00 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	18,61000	=	5,58300	
A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	15,50000	=	2,32500	
				Subtotal:			7,90800	7,90800
Maquinària								
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,150	/R x	23,96000	=	3,59400	
				Subtotal:			3,59400	3,59400
Materials								
BBA1U010	kg	Pintura reflectant de dos components en fred, per a senyalització	0,750	x	17,36000	=	13,02000	
				Subtotal:			13,02000	13,02000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11862
				COST DIRECTE				24,64062
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			1,35523
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,99585**

P-321 GBA31517 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **6,46 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,035	/R x	15,50000	=	0,54250	
A0121000	h	Oficial 1a	0,070	/R x	18,61000	=	1,30270	
				Subtotal:			1,84520	1,84520
Maquinària								
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,035	/R x	23,96000	=	0,83860	
				Subtotal:			0,83860	0,83860
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,500	x	1,14000	=	0,57000	
BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,020	x	2,79000	=	2,84580	
				Subtotal:			3,41580	3,41580
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02768
				COST DIRECTE				6,12728
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			0,33700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,46428**

P-322 GBB14251 u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **74,97 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	19,23000	=	3,84600	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	16,61000	=	3,32200	
				Subtotal:			7,16800	7,16800
Maquinària								
C1503000	h	Camió grua	0,050	/R x	40,92000	=	2,04600	
				Subtotal:			2,04600	2,04600
Materials								
BBM12604	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3	1,000	x	61,74000	=	61,74000	
				Subtotal:			61,74000	61,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10752
				COST DIRECTE				71,06152
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %			3,90838
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**74,96990**

P-323 GBBZ2310 m Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra clavat **Rend.: 1,000** **10,88 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	18,61000	=	0,93050	
A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	15,50000	=	1,24000	
				Subtotal:			2,17050	2,17050
Maquinària								
C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,040	/R x	38,21000	=	1,52840	
				Subtotal:			1,52840	1,52840
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBMZ1A20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	6,58000 =	6,58000	
					Subtotal:		6,58000	6,58000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03256
				COST DIRECTE				10,31146
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		0,56713
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,87859**

P-324 GD5A1705 m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren **Rend.: 1,000** **32,96** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	18,61000 =	3,72200	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	15,50000 =	6,20000	
					Subtotal:		9,92200	9,92200
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,085	/R x	45,86000 =	3,89810	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	4,94000 =	0,98800	
					Subtotal:		4,88610	4,88610
Materials								
	BD5A2F20	m	Tub circular ranurat de paret doble de PVC i 200 mm de diàmetre	1,050	x	7,77000 =	8,15850	
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,520	x	15,62000 =	8,12240	
					Subtotal:		16,28090	16,28090
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14883
				COST DIRECTE				31,23783
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		1,71808
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,95591**

P-325 GD5J6F0E u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I **Rend.: 1,000** **84,28** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,500	/R x	18,61000 =	27,91500	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	15,50000 =	23,25000	
					Subtotal:		51,16500	51,16500
Materials								
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,15000 =	1,15805	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,4642	x	55,00000 =	25,53100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560	x	2,26000 =	1,26560	
					Subtotal:		27,95465	27,95465
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,76748
				COST DIRECTE				79,88713
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		4,39379
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**84,28092**

P-326 GD7F4375 m Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **7,92** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,015	/R x	15,50000 =	0,23250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	19,23000 =	0,28845	
					Subtotal:		0,52095	0,52095
Materials								
	BD7F4370	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	6,98000 =	6,98000	
					Subtotal:		6,98000	6,98000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00781
				COST DIRECTE				7,50876
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		0,41298
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,92175**

P-327 GD7F4DP1 m Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **6,99** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,015	/R x	15,50000 =	0,23250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	19,23000 =	0,28845	
					Subtotal:		0,52095	0,52095
Materials								
	BD7F4DP1	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	6,10000 =	6,10000	
					Subtotal:		6,10000	6,10000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00781
			COST DIRECTE			6,62876
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,36458
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,99335**

P-328 GD7JE185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **8,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	16,61000	=	2,15930	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	19,23000	=	2,49990	
			Subtotal:					4,65920	4,65920
Materials									
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	3,52000	=	3,59040	
			Subtotal:					3,59040	3,59040
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,06989
			COST DIRECTE						8,31949
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %					0,45757
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,77706**

P-329 GD7JG185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **10,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	19,23000	=	2,49990	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	16,61000	=	2,15930	
			Subtotal:					4,65920	4,65920
Materials									
	BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	5,25000	=	5,35500	

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		5,35500	5,35500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06989
			COST DIRECTE			10,08409
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,55462
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,63871**

P-330 GD7JL185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **24,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	16,61000	=	4,15250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	19,23000	=	4,80750	
			Subtotal:					8,96000	8,96000
Materials									
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	13,53000	=	13,80060	
			Subtotal:					13,80060	13,80060
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,13440
			COST DIRECTE						22,89500
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %					1,25923
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,15423**

P-331 GD7JL425 m Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **154,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	19,23000	=	48,07500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	16,61000	=	41,52500	
			Subtotal:					89,60000	89,60000
Materials									
	BD7JL400	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	54,41000	=	55,49820	
			Subtotal:					55,49820	55,49820

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,34400
COST DIRECTE			146,44220
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		8,05432
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**154,49652**

GD95DP01 m Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PEAD de diàmetre 40 cm, amb 15 cm de formigó HM-20/P/20/I — **Rend.: 1,000** — **13,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,113	/R x	18,61000	=	2,10293	
A0140000	h	Manobre	0,113	/R x	15,50000	=	1,75150	
				Subtotal:			3,85443	3,85443
Materials								
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1639	x	55,00000	=	9,01450	
				Subtotal:			9,01450	9,01450

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05782
COST DIRECTE		12,92675
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,71097
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,63772**

P-332 GDD1A095 m Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada amb escala d'acer galvanitzat, col·locades amb morter mixt 1:2:10 — **Rend.: 1,000** — **132,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	18,61000	=	8,37450	
A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	15,50000	=	6,97500	
				Subtotal:			15,34950	15,34950
Maquinària								
C1503000	h	Camió grua	0,320	/R x	40,92000	=	13,09440	
				Subtotal:			13,09440	13,09440
Materials								
BDD1A3A0	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm i 9 cm de gruix de paret, prefabricada amb escala d'acer galvanitzat	1,050	x	91,36000	=	95,92800	
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0065	x	141,01751	=	0,91661	
				Subtotal:			96,84461	96,84461

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23024
COST DIRECTE			125,51875
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		6,90353
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**132,42228**

P-333 GDD1A529 m Paret per a pou circular de D=100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 — **Rend.: 1,000** — **212,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,647	/R x	18,61000	=	86,48067	
A0140000	h	Manobre	4,647	/R x	15,50000	=	72,02850	
				Subtotal:			158,50917	158,50917
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,016	x	93,07000	=	1,48912	
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	119,9994	x	0,16000	=	19,19990	
B0111000	m3	Aigua	0,006	x	1,47000	=	0,00882	
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,176	x	113,46161	=	19,96924	
				Subtotal:			40,66708	40,66708

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,37764
COST DIRECTE		201,55389
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	11,08546
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**212,63935**

P-334 GDD1U020 u Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 100 cm i d'alçària 100 cm, amb junt encadellat, sobre el qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, inclós col·locació de graons — **Rend.: 1,000** — **134,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	18,61000	=	7,44400	
A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	15,50000	=	6,20000	
				Subtotal:			13,64400	13,64400
Maquinària								
C1503000	h	Camió grua	0,120	/R x	40,92000	=	4,91040	
				Subtotal:			4,91040	4,91040
Materials								
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200	0,095	x	55,00000	=	5,22500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I					
	BDD1U020	u	Cubeta formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre i de 100 cm d'alçària pera a base pou circular, amb junt encadellat	1,000	x 90,49000	= 90,49000		
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	3,000	x 4,27000	= 12,81000		
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x 141,01751	= 0,42305		
					Subtotal:	108,94805		108,94805
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20466
					COST DIRECTE			127,70711
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %		7,02389
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**134,73100**

P-335 GDD1U080 u Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l **Rend.: 1,000** **78,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	18,61000	=	10,23550	
	A0140000	h	Manobre	0,550	/R x	15,50000	=	8,52500	
					Subtotal:			18,76050	18,76050
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,110	/R x	40,92000	=	4,50120	
					Subtotal:			4,50120	4,50120
Materials									
	BDD1U080	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	1,000	x	41,88000	=	41,88000	
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	2,000	x	4,27000	=	8,54000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	141,01751	=	0,70509	
					Subtotal:			51,12509	51,12509
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28141
					COST DIRECTE				74,66820
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %			4,10675
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**78,77495**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-336 GDD1U130 u Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 100 cm i d'alçària 80 cm, amb junta de goma, sobre la qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre la solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, inclós col·locació de graons **Rend.: 1,000** **261,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,380	/R x	15,50000	=	5,89000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,380	/R x	18,61000	=	7,07180	
					Subtotal:			12,96180	12,96180
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,110	/R x	40,92000	=	4,50120	
					Subtotal:			4,50120	4,50120
Materials									
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	2,000	x	4,27000	=	8,54000	
	BDD1U130	u	Cubeta formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre i de 80 cm d'alçària per a base pou circular, amb junta de goma	1,000	x	216,11000	=	216,11000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,095	x	55,00000	=	5,22500	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x	141,01751	=	0,28204	
					Subtotal:			230,15704	230,15704
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,19443
					COST DIRECTE				247,81447
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %			13,62980
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**261,44426**

P-337 GDD1U170 u Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X70 cm, amb junt de goma, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **135,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	18,61000	=	10,23550	
	A0140000	h	Manobre	0,550	/R x	15,50000	=	8,52500	
					Subtotal:			18,76050	18,76050
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,110	/R x	40,92000	=	4,50120	
					Subtotal:			4,50120	4,50120

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BDD1U170	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X70 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junta de goma	1,000	x	95,90000 =	95,90000	
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	2,000	x	4,27000 =	8,54000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x	141,01751 =	0,28204	
					Subtotal:		104,72204	104,72204
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,28141
				COST DIRECTE				128,26515
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		7,05458
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**135,31973**

P-338 GDDZ51A9 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 **Rend.: 1,000** **15,50 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,270	/R x	18,61000 =	5,02470	
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	15,50000 =	4,18500	
					Subtotal:		9,20970	9,20970
Materials								
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	1,000	x	4,27000 =	4,27000	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095	x	113,46161 =	1,07789	
					Subtotal:		5,34789	5,34789
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13815
				COST DIRECTE				14,69574
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		0,80827
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,50400**

P-339 GDDZ51B9 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 **Rend.: 1,000** **16,26 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	15,50000 =	4,18500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,270	/R x	18,61000 =	5,02470	
					Subtotal:		9,20970	9,20970
Materials								

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	1,000	x	4,99000 =	4,99000	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095	x	113,46161 =	1,07789	
					Subtotal:		6,06789	6,06789
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13815
				COST DIRECTE				15,41574
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		0,84787
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,26360**

P-340 GDDZ6DD4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **168,80 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	15,50000 =	6,35500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,369	/R x	18,61000 =	6,86709	
					Subtotal:		13,22209	13,22209
Materials								
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	28,15000 =	1,00496	
	BDDZ6DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	145,57000 =	145,57000	
					Subtotal:		146,57496	146,57496
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19833
				COST DIRECTE				159,99538
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		8,79975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**168,79513**

P-341 GDDZCDD4 u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **168,80 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,369	/R x	18,61000 =	6,86709	
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	15,50000 =	6,35500	
					Subtotal:		13,22209	13,22209
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	28,15000	= 1,00496	
	BDDZCDD0	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	145,57000	= 145,57000	
					Subtotal:		146,57496	146,57496
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,19833
			COST DIRECTE					159,99538
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %			8,79975
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**168,79513**

P-342 GDDZCHD4 u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **203,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	15,50000	=	6,35500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,369	/R x	18,61000	=	6,86709	
					Subtotal:			13,22209	13,22209
Materials									
	BDDZCHD0	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	178,30000	=	178,30000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	28,15000	=	1,00496	
					Subtotal:			179,30496	179,30496
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,19833
			COST DIRECTE						192,72538
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				10,59990
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**203,32528**

P-343 GDG5DP01 PA Partida alçada a justificar per a la retirada dels tubs i elements del sistema de reg existent de les plantacions de la parcel·la de l'EDAR, inclou transport del material i deposició en instal·lació autoritzada **Rend.: 1,000** **1.990,57** €

		COST DIRECTE	1.886,79621
		DESPESES INDIRECTES 5,50 %	103,77379
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.990,5700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

P-344 GDG5DP02 u Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del subministrament d'aigua potable a l'EDAR d'Aldover-Xerta, corresponent a l'assessorament tècnic de Sorea. Incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte.

Inclou:

- Canonada PE AD SDR17 DN 63 PN 10 B6 i accessoris hidràulics (colzes. maniguets, vàlvules, etc...) amb diàmetre inferior fins a 100 mm.
- Collarí TOMA HW5250 PE/PVC 63-2´´.
- Cinta senyal servei d'aiües amb logo A8 cm L500 m.
- Colze 90º Electros. PE100 SDR11 DN 63 PN 16.

Rend.: 1,000 **5.381,68** €

COST DIRECTE		5.101,11848
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	280,56152
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.381,6800**

P-345 GDKZDP01 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1000x1000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **553,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,405	/R x	15,50000	=	6,27750	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,405	/R x	18,61000	=	7,53705	
					Subtotal:			13,81455	13,81455
Materials									
	BDKZDP01	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1000x1000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	510,24000	=	510,24000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	30,76000	=	0,19379	
					Subtotal:			510,43379	510,43379
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,20722
			COST DIRECTE						524,45556
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				28,84506
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**553,30061**

P-346 GFA1J385 m Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **19,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	19,23000	=	6,73050	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	16,61000	=	5,81350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		12,54400	12,54400
Materials								
	BFA1J380	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x 5,39000 =		5,49780	
					Subtotal:		5,49780	5,49780
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18816
					COST DIRECTE			18,22996
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,00265
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,23261**

P-347 GFB1DP01 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris i passamurs. **Rend.: 1,000** **9,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	19,23000	=	4,23060	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	16,61000	=	3,65420	
						Subtotal:		7,88480	7,88480
Materials									
	BFB1DP01	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,020	x	1,20000	=	1,22400	
						Subtotal:		1,22400	1,22400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11827
						COST DIRECTE			9,22707
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,50749
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,73456**

P-348 GFB1DP02 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris i passamurs **Rend.: 1,000** **10,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	19,23000	=	4,23060	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	16,61000	=	3,65420	
						Subtotal:		7,88480	7,88480
Materials									
	BFB1DP02	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,020	x	1,50000	=	1,53000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,53000	1,53000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11827
					COST DIRECTE			9,53307
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,52432
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,05739**

P-349 GFB1DP03 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris i passamurs. **Rend.: 1,000** **24,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,460	/R x	19,23000	=	8,84580	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,460	/R x	16,61000	=	7,64060	
						Subtotal:		16,48640	16,48640
Materials									
	BFB1F420	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,020	x	5,08000	=	5,18160	
	BFBB1635	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	0,010	x	48,28000	=	0,48280	
	BFBB7635	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	0,010	x	38,56000	=	0,38560	
						Subtotal:		6,05000	6,05000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24730
						COST DIRECTE			22,78370
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,25310
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,03680**

P-350 GFB1DP04 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris, passamurs i elements auxiliars per realitzar el pas pels diferents ponts del traçat. **Rend.: 1,000** **24,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,460	/R x	16,61000	=	7,64060	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,460	/R x	19,23000	=	8,84580	
						Subtotal:		16,48640	16,48640
Materials									
	BFBB1635	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	0,010	x	48,28000	=	0,48280	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFBB7635	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	0,010	x	38,56000 =	0,38560	
	BFB1F420	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,020	x	5,08000 =	5,18160	
					Subtotal:		6,05000	6,05000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,24730
				COST DIRECTE				22,78370
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		1,25310
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,03680**

P-351 GFB1J325 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **23,29** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	16,61000 =	7,47450	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	19,23000 =	8,65350	
					Subtotal:		16,12800	16,12800
Materials								
	BFB1J320	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,020	x	5,59000 =	5,70180	
					Subtotal:		5,70180	5,70180
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,24192
				COST DIRECTE				22,07172
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		1,21394
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,28566**

P-352 GFB1L625 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **59,01** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	19,23000 =	19,23000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	16,61000 =	16,61000	
					Subtotal:		35,84000	35,84000
Materials								
	BFB1L620	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,020	x	19,17000 =	19,55340	
					Subtotal:		19,55340	19,55340

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,53760
			COST DIRECTE			55,93100
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		3,07621
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,00721**

P-353 GFBADP00 u Derivació de polietilè manipulada, de densitat alta de 160 mm de DN i 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3 amb ramal a 90° de 110 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **44,65** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,663	/R x	16,61000 =	11,01243	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,663	/R x	19,23000 =	12,74949	
					Subtotal:		23,76192	23,76192
Materials								
	BFBA1826	u	Derivació de polietilè manipulada, de densitat alta de 160 mm de DN i 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3 amb ramal a 90° de 125 mm de DN, per a soldar	1,000	x	18,20000 =	18,20000	
					Subtotal:		18,20000	18,20000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,35643
				COST DIRECTE				42,31835
				DESPESES INDIRECTES		5,50 %		2,32751
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**44,64586**

P-354 GFZADP01 u Dau d'ancoratge de formigó HA-25/P/20/I, per a accessoris (colzes, vàlvules, peces en T, peces de reducció, claus de pas) en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **30,72** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	18,61000 =	4,65250	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	15,50000 =	3,87500	
					Subtotal:		8,52750	8,52750
Materials								
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2009	x	60,19000 =	12,09217	
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	10,505	x	0,78880 =	8,28634	
					Subtotal:		20,37851	20,37851

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,21319
			COST DIRECTE			29,11920
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,60156
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,72075**

GFZZDP01 u Subministrament i instal·lació d'estructura d'acer per ancoratge a llosa de formigó per col·lector. **Rend.: 1,000** **204,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	18,61000	=	18,61000	
A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	17,87000	=	17,87000	
		Subtotal:					36,48000	36,48000
Materials								
BFWB1F42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,050	x	54,74000	=	2,73700	
BZNDP27	u	Suport i estructura metàl.lica per ancoratge a llosa de formigó	1,000	x	155,00000	=	155,00000	
		Subtotal:					155,00000	155,00000
		COST DIRECTE						194,21700
		DESPESES INDIRECTES		5,50 %				10,68194
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**204,89894**

P-355 GG11DP01 u Subministrament i instal·lació de quadre elèctric marca SULZER pumps model APC ABS 2B o equivalent. **Rend.: 1,000** **7.247,15** €

Detalls:
- Interruptor general tipus: Interruptor seccionador general tripolar amb comandament a porta (categoria AC21)
- Classe de contactors: Contactors tripolars per a arrencada de motors (categoria AC3). Opcional mitjançant arrencadors suaus o variadors de freqüència
- Proteccions elèctricques per salida a motor: Magnetotèrmica contra curtcircuits i sobrecàrregues (amb regulació) + diferecial 4P/300mA
- Control automàtic: Sistema de control avançat del bombament mitjançant controlador ABS PC242 mes sensor de nivell ABS MD 126
- Control manual: Sistema de control manual (independent de l'automàtic)
- Opció de control semiautomàtic: Sistema de control semi-automàtic amb boia d'alarma extern al controlador (tant per casos d'avaria o fallada en el sistem de mesura com al controlador)
- Senyalització de marxa i fallades de bombes: Sinòptic general del pou amb pilot verd de marxa per cada bomba i vermell d'alarma per a boia de nivell. Monitorització gràfica i dinàmica del pou amb display LCD a color.
- Senyalització d'estat senyal hummitat bomba:

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Senyalització d'alarma per pèrdua d'estanquitat de la bomba en display de PC242.
- Senyalització i protecció amb senyal temp. bomba: Senyalització d'alarma per sonda tèrmica de la bomba en display PC242.
- Mesures i supervisió elèctriques i energètiques de bombes i estació: Voltímetre digital trifàsic. Amperímetre, contador horari i de número d'arrancades per bomba integrats en contador amb registre d'històrics.
- Prot. circuit de comandament: Comandament tipus MBTS segons ITC-BT-036 del REBT 2002. Tot el comandament a 24VDC aportant gran estabilitat elèctrica. Bateries opcionals.
- Aïllament entre circuits: Proteccions independents per a comandament i força. Circuit de comandament aïllat per transformador amb aïllament galvànic que alimenta la font d'alimentació (efecte de xoc contra sobretensions)
- Gestió d'alarmes: Gestió d'alarmes avançat amb PC242. Polsador per a reset general d'alarmes. Reset general d'alarmes amb senyal de boia d'alarma.
- Comunicacions: 2 ports RS232 per a comunicació per cable directe radio, telefonia fixa o mòbil, fibra òptica, Ethernet, Wifi,... Integra gestió de comunicació GSM-GPRS i d'enviament de mistages GSM-SMS.
- Transformadors d'intensitat X/4-20mA per a registre de consum de cada motor en controlador
- Inclou 3 contactes lliures de potencial (per a indicar alarma general i alarma per bomba). Inclou sortida a 24VDC en borns per a alimentació d'avisador acústic i/o luminós ABS 90000056.
- Control avançat: càlculs caubal, marxa en estació seca, alternancia asimètrica, banda d'atzar a l'arrencada, det. marxa en buit (amb acabament complert), control tarifari, gestió d'alarmes GSM-SMS.
- Compost de: quadre base APC (84004518), controlador ABS PC242 ((12700001)) més sensor de nivell hidrostàtic rang 0-5 mca, sortida 4-20mA ABS MD126 (27007026)

També s'inclou:
- (1ut) Conjunt format per bateries per a mínim 1,3AH amb 24V; fusible de protecció; borns de connexió; diodes contraposats per a conectar càrrega o descàrrega de les bateries; així com cablejat dels mateixos
- (1ut) Extractor d'aire més reixeta amb filtre per a 50m3/h de cabal màxim. Recomanable per a quadres o es prevegi escalfament per condicions ambientals o per usar arrencador suau o variador de freqüència.
- (1ut) Instal·lació de mòdem GSM/GPRS/3G i connexionat mitjançant cable de dades al controlador del quadre elèctric.
- (1ut) Modificació sobre quadre TLG o APC menor a 90A per bomba amb arrencada estrella-triangle per afegir variadors de freqüència.
- (1ut) Mòdem GSM-GPRS 4UMMG1T06110000C + suport + antena

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	19,23000	=	96,15000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	16,59000	=	82,95000	
					Subtotal:			179,10000	179,10000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	2,000	/R x	40,92000	=	81,84000	
					Subtotal:			81,84000	81,84000
Materials									
	BG11DP01	u	Quadre elèctric marca SULZER pumps model APC ABS 2B. Detalls: - Interruptor general tipus: Interruptor seccionador general tripolar amb comandament a porta (categoria AC21) - Classe de contactors: Contactors tripolars per a arrencada de motors (categoria AC3). Opcional mitjançant arrencadors suaus o variadors de freqüència - Proteccions elèctricques per salida a motor: Magnetotèrmica contra curtcircuits i sobrecàrregues (amb regulació) + diferecial 4P/300mA - Control automàtic: Sistema de control avançat del bombament mitjançant controlador ABS PC242 mes sensor de nivell ABS MD 126 - Control manual: Sistema de control manual (independent de l'automàtic) - Opció de control semiautomàtic: Sistema de control semi-automàtic amb boia d'alarma extern al controlador (tant per casos d'avaria o fallada en el sistem de mesura com al controlador) - Senyalització de marxa i fallades de bombes: Sinòptic general del pou amb pilot verd de marxa per cada bomba i vermell d'alarma per a boia de nivell. Monitorització gràfica i dinàmica del pou amb display LCD a color. - Senyalització d'estat senyal hummitat bomba: Senyalització d'alarma per pèrdua d'estanquitat de la bomba en display de PC242. - Senyalització i protecció amb senyal temp. bomba: Senyalització d'alarma per sonda tèrmica de la bomba en display PC242. - Mesures i supervisió elèctriques i energètiques de bombes i estació: Voltímetre digital trifàsic. Amperímetre, contador horari i de número d'arrancades per bomba integrats en contador amb registre d'històrics. - Prot. circuit de comandament: Comandament tipus MBTS segons ITC-BT-036 del REBT 2002. Tot el comandament a 24VDC aportant gran estabilitat elèctrica. Bateries opcionals. - Aïllament entre circuits: Proteccions independents per a comandament i força. Circuit de comandament aïllat per transformador amb aïllament galvànic que alimenta la font d'alimentació (efecte de xoc contra sobretensions) - Gestió d'alarmes: Gestió d'alarmes avançat amb PC242. Polsador per a reset general d'alarmes. Reset general d'alarmes amb senyal de boia d'alarma. - Comunicacions: 2 ports RS232 per a comunicació	1,000	x	6.608,40000	=	6.608,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			per cable directe radio, telefonia fixa o mòbil, fibra òptica, Ethernet, Wifi,... Integra gestió de comunicació GSM-GPRS i d'enviament de mistages GSM-SMS. - Transformadors d'intensitat X/4-20mA per a registre de consum de cada motor en controlador - Inclou 3 contactes lliures de potencial (per a indicar alarma general i alarma per bomba). Inclou sortida a 24VDC en borns per a alimentació d'avisador acústic i/o luminós ABS 90000056. - Control avançat: càlculs caubal, marxa en estació seca, alternancia asimètrica, banda d'atzar a l'arrencada, det. marxa en buit (amb acabament complert), control tarifari, gestió d'alarmes GSM-SMS. - Compost de: quadre base APC (84004518), controlador ABS PC242 ((12700001)) més sensor de nivell hidrostàtic rang 0-5 mca, sortida 4-20mA ABS MD126 (27007026) També s'inclou: - (1ut) Conjunt format per bateries per a mínim 1,3AH amb 24V; fusible de protecció; borns de connexió; diodes contraposats per a conectar càrrega o descàrrega de les bateries; així com cablejat dels mateixos - (1ut) Extractor d'aire més reixeta amb filtre per a 50m3/h de cabal màxim. Recomanable per a quadres o es prevegi escalfament per condicions ambientals o per usar arrencador suau o variador de freqüència. - (1ut) Instal·lació de mòdem GSM/GPRS/3G i connexionat mitjançant cable de dades al controlador del quadre elèctric. - (1ut) Modificació sobre quadre TLG o APC menor a 90A per bomba amb arrencada estrella-triangle per afegir variadors de freqüència. - (1ut) Mòdem GSM-GPRS 4UMMG1T06110000C + suport + antena	
			Subtotal:	6.608,40000	6.608,40000
			COST DIRECTE		6.869,34000
			DESPESES INDIRECTES 5,50 %		377,81370
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.247,15370**

P-356 GG11DP02 u Subministrament i instal·lació de variador de freqüència d'alta gamma amb funcions especials per a bombaments d'aigües residuals de la marca SCHNEIDER ELÈCTRIC ATV PROCESS IP21 REF. ATV630D11N4 o equivalent. Sortida max. 11kW/30 A per a variable a 400V i 40ºC **Rend.: 1,000** **2.042,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	19,23000	=	57,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	16,59000	=	49,77000	
					Subtotal:			107,46000	107,46000
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	40,92000 =	40,92000	
					Subtotal:		40,92000	40,92000
Materials								
	BG11DP02	u	Variador de freqüència d'alta gamma amb funcions especials per a bombaments d'aigües residuals de la marca SCHNEIDER ELÈCTRIC ATV PROCESS IP21 REF. ATV630D11N4. Sortida max. 11kW/23,5A per a variable a 400V i 40ºC	1,000	x	1.788,00000 =	1.788,00000	
					Subtotal:		1.788,00000	1.788,00000
					COST DIRECTE			1.936,38000
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %		106,50090
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.042,88090**

P-357 GG14DP01 u Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 98x98x58 mm, per a tubs fins a PG21 **Rend.: 1,000** **32,99** €

COST DIRECTE			31,27014
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1,71986
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,9900**

P-358 GG14DP02 u Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 220x160x98 mm, per a tubs fins a PG36 **Rend.: 1,000** **43,16** €

COST DIRECTE			40,90995
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		2,25005
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,1600**

P-359 GG14DP03 u Caixa de control 2M / 1P. Servei: Control a peu de màquina. **Rend.: 1,000** **88,53** €

Característiques:

- Marca: TELEMECANIQUE o similar.
- Model: XAL.
- Material: metàl·lica.
- Grau de protecció: IP 68.
- Dimensions (mm): 106 x 68 x 53.
- Comandament: 2 polsador de marxa i 1 d'atur, amb ressort de retorn.
- Inclou suport de fixació en AISI 316

COST DIRECTE			83,91469
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		4,61531
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,5300**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-360	**GG14DP04**	u	Suport per botonera de ferro galvanitzat, amb placa de fixació a terra.	**Rend.: 1,000**		**57,52** €
				COST DIRECTE		54,52133
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	2,99867
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,5200**
P-361	**GG1ADP00**	u	QCM metàl·lic Himel o similar, modular de mesures totals 2.000 x 800+1.200 x 400 amb xapa de 2 mm gruix, incloent sòcol de 100 mm, placa de muntatge, IP55, pany de maneta i accessoris de fixació i muntatge del conjunt segons esquemes elèctrics de l'Apendix 2 de l'Annex11 per la EDAR Aldover-Xerta incloent potencia, maniobra i control,tot muntat i funcionant	**Rend.: 1,000**		**12.001,84** €
				COST DIRECTE		11.376,15166
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	625,68834
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12.001,8400**
P-362	**GG1ADP01**	u	Quadre enllumenat interior i exterior a més de tots els serveis comuns de l'edifici de l'EDAR	**Rend.: 1,000**		**779,23** €
				COST DIRECTE		738,60664
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	40,62336
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**779,2300**
P-363	**GG1ADP02**	u	Pica de terra de material d'acer i coure amb longitud de 2.500 mm. Diàmetre: 18,3 mm. Inclou sumplements: grapes de connexió i suport.	**Rend.: 1,000**		**134,64** €
				COST DIRECTE		127,62085
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	7,01915
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**134,6400**
P-364	**GG1ADP03**	m	Conductor de coure nu de 35 mm	**Rend.: 1,000**		**20,44** €
				COST DIRECTE		19,37441
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	1,06559
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,4400**
P-365	**GG1ADP04**	u	Soldadura aluminotèrmica. Forma: en T. Cable 35/35 mm2	**Rend.: 1,000**		**104,39** €
				COST DIRECTE		98,94787
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	5,44213
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**104,3900**
P-366	**GG1ADP05**	u	Conjunt petit material per a xarxa de terra. Suplements:CAIXA comprovacions, fixacions, abraçadores, suports, ràcords, etc	**Rend.: 1,000**		**467,96** €
				COST DIRECTE		443,56398
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	24,39602
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**467,9600**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-367	GG1ADP06	u	Cablecillo Genlis F 1x16 H05V-K/H07V-K AM/ VD 400,00 MT	Rend.: 1,000	6,60	€
			COST DIRECTE		6,25592	
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,34408	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,6000**	
P-368	GG1ADP07	u	1 Ut. QCM metàl·lic Himel o similar, modular de mesures totals 2.000 x 800 x 400 amb xapa de 2 mm gruix, incloent sòcol de 100 mm, placa de muntatge, IP68, pany de maneta i accessoris de fixació i muntatge del conjunt segons esquemes elèctrics Annex 1 per la EBAR Aldover incloent potencia, maniobra i control, tot muntat i funcionant	Rend.: 1,000	6.658,65	€
			COST DIRECTE		6.311,51659	
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	347,13341	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.658,6500**	
P-369	GG1ADP08	u	Quadre enllumenat interior i exterior a més de tots els serveis comuns de l'edifici de l'EBAR IP68	Rend.: 1,000	444,20	€
			COST DIRECTE		421,04265	
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	23,15735	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**444,2000**	
P-370	GG1ADP09	u	Conjunt petit material per a la instal·lació de la xarxa de terra. Suplements:CAIXA comprovacions, fixacions, abraçadores, suports, ràcords, etc	Rend.: 1,000	142,43	€
			COST DIRECTE		135,00474	
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	7,42526	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**142,4300**	
P-371	GG1ADP10	u	Armari d'acer inoxidable de 1x1x1,7 model rack 19´´ de la sèrie Storm i de la marca delvalle o equivalent, amb sistema de refrigeració model PRIUS IP55 de 230 m³/h i 230 V per emmagatzemar el SAI i protegir de les condicions climàtiques de l'intempèrie. - Resistència a la temperatura: des de -40ºC a +100ºC. - Màxim voltatge 1.000 V - IP66 (IP23 amb bränquies) segons Norma EN 62208 i EN 60529.	Rend.: 1,000	2.829,61	€
			COST DIRECTE		2.682,09479	
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	147,51521	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.829,6100**	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-372	GG21DP00	m	ML Tub rígid de PVC M32. Servei: Conducció interior d'edificis, adossat a parets / sostres. Característiques: - Marca: ODI-BAKAR o similar. - Aïllant i no propagador de la flama. - No corrosiu. - Tipus de connexió: endollable i roscat. - Material: PVC. - Resistència a la compressió (N): 1.250. - Resistència a l'impacte: 6 Juliols a - 5 ºC. - Rang de temperatura de treball (ºC): -5..105. - Rigidesa dielèctrica (V) a 50 Hz: 2.000. - Inclou part proprocional de corbes, maneguets, tes, colzes	Rend.: 1,000	4,88	€
			COST DIRECTE		4,62559	
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,25441	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,8800**	
P-373	GG21DP1G	m	ML Tub rígid de PVC M20. Servei: Conducció interior d'edificis, adossat a parets / sostres. Característiques: - Marca: ODI-BAKAR o similar. - Aïllant i no propagador de la flama. - No corrosiu. - Tipus de connexió: endollable i roscat. - Material: PVC. - Resistència a la compressió (N): 1.250. - Resistència a l'impacte: 6 Juliols a - 5 ºC. - Rang de temperatura de treball (ºC): -5..105. - Rigidesa dielèctrica (V) a 50 Hz: 2.000. - Inclou part proprocional de corbes, maneguets, tes, colzes	Rend.: 1,000	4,44	€
			COST DIRECTE		4,20853	
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,23147	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,4400**	

P-374	GG2C2E41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	Rend.: 1,000	16,91	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	16,59000	=	0,86268	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,127	/R x	19,23000	=	2,44221	
					Subtotal:			3,30489	3,30489
Materials									
	BG2Z10D0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	1,020	x	4,18000	=	4,26360	
	BG2C20E0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm	1,020	x	8,25000	=	8,41500	
					Subtotal:			12,67860	12,67860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04957
			COST DIRECTE			16,03306
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,88182
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,91488**

P-375 **GG2C2J41** m Safata aïllant de PVC perforada, de 60x400 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals **Rend.: 1,000** **49,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,172	/R x	19,23000	=	3,30756	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,067	/R x	16,59000	=	1,11153	
			Subtotal:					4,41909	4,41909
Materials									
	BG2C20J0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x400 mm	1,020	x	26,34000	=	26,86680	
	BG2Z10K0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 400 mm d'amplària	1,020	x	15,26000	=	15,56520	
			Subtotal:					42,43200	42,43200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,06629
			COST DIRECTE						46,91738
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %					2,58046
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,49783**

P-376 **GG2C1E45DP0** m ML Safata aïllant de 60x200. Servei: portacables en interior. **Rend.: 1,000** **40,02** **€**

Característiques:

- Marca: UNEX o similar.
- Model: U23X.
- Tipus: aïllant amb tapa.
- Alçada de la safata (mm): 60.
- Amplada de la safata (mm): 100.
- Gruix de la safata (mm): 2.
- Rang de temperatura de servei (ºC): -20..60.
- Execució del fons: ranurat.
- Execució de la tapa: llisa.
- Material safata i tapa: PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727.
- Material dels accessoris (suports, unions, colzes, envans separadors): PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727.
- Material de els cargols de fixació: acer inoxidable.
- Aïllant elèctrica i sense necessitat de posada a terra.
- Anticorrosiva per humitat.
- Color: RAL7030. -

Inclou part proporcional d'unions, cantonades, fixacions, derivacions i suports

COST DIRECTE		37,93365
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	2,08635
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,0200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
P-377	**GG31DP00**	m	ML Conductor 5x10 mm2 de secció formada per 4 conductors . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: - No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	**Rend.: 1,000**	**52,76**	€
			COST DIRECTE			50,00948
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		2,75052
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,7600**
P-378	**GG31DP01**	m	ML Conductor de secció 5x2,5 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2. - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	**Rend.: 1,000**	**5,93**	€
			COST DIRECTE			5,62085
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,30915
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,9300**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-379	GG31DP02	m	ML Conductor de secció 5x6 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Cervi o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	**Rend.: 1,000**	**8,86**	€

COST DIRECTE		8,39810
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,46190
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,8600**

P-380	GG31DP03	m	ML Conductor de secció 5x4 mm2 . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: DRAKA o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2) - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	**Rend.: 1,000**	**7,65**	€

COST DIRECTE		7,25118
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,39882
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,6500**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-381	GG31DP04	m	ML Conductor de secció 3x1,5 mm2 . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: DRAKA o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	**Rend.: 1,000**	**2,73**	€

COST DIRECTE		2,58768
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,14232
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,7300**

P-382	GG31DP05	m	ML Conductor de secció 4x1 mm2 APANTALLAT (Instrumentació) . Servei: control. Característiques: - Tipus:VC4V-K segons norma IEC 60502. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 4,0 a C.A durant 5 minuts. - Assaigs de foc: No propagació de la flama (UNE EN 50265 / IEC 60332-1), No propagació de l'incendi (UNE EN 50266-2-4;IEC 60.332-3). - Temperatura màxima en conductor: 70 ºC en continu, 160 ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: PVC flexible, tipus PVC / A segons la norma IEC 60502. - Material coberta: PVC flexible, s / norma IEC 60502. - Material pantalla: trena de fils de coure estanyat, de 0,15 mm de diàmetre. Inclou transport a obra, descàrrega, muntatge, proves de funcionament, posada en marxa, accessoris i peces especials.	**Rend.: 1,000**	**5,21**	€

COST DIRECTE		4,93839
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,27161
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,2100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-383	GG31DP06	m	Conductor 4x10 mm2 de secció formada per 5 conductors . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	**Rend.: 1,000**	**10,05**	€
			COST DIRECTE		9,52607	
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,52393	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,0500**	
P-384	GG31DP07	m	Conductor de secció 4x2,5 APANTALLAT mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: CERVI o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: - No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	**Rend.: 1,000**	**8,86**	€
			COST DIRECTE		8,39810	
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,46190	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,8600**	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-385	GG31DP08	m	Projecte, Legalització BT, Visat e inspecció ECA Direcció i certificat fi d'obra elèctrica	**Rend.: 1,000**	**4.478,77**	€
			COST DIRECTE		4.245,27962	
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	233,49038	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.478,7700**	
P-386	GG31DP09	u	- 1 Ut. OMRON CJ1W-PA202, Font d'alimentació 100 a 240Vca 5Vcc 2,8A Relé. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CJ2M-CPU32 Ethernet, 10k. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. WESTERMO MRD-315-DIN, Router 3G / Ethernet - 1 Ut. Antena exterior alt guany amb suport i fixacions a paret per WESTERMO MRD-315 i cable 2,5 mts - 1 Ut. WESTERMO SDI-550-DIN, Switch 5xEthernet - 1 Ut. OMRON CP1W-CIF11 Interface RS-485, Modbus. Tractament COATING inclòs - 3 Ut. OMRON CP1W-ID211, Modul 16 Entrades digitals 24Vcc Term. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1W-OC211, Modul 16 Sortides digitals, relé. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1W-AD042, Modul 4 Entrades analògiques AI (4-20mA). Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1W-DA042, Modul 4 Sortides analògiques AO (4-20mA). Tractament COATING inclòs - 1 Ut. Programació PLC en mode automàtic EDAR Aldover-Xerta - 1 Ut. MICROCOM M100 MODBUS amb SAI i Bateria de suport 12/24VDC - 1 Ut. Programació i configuració Centraleta Alarmes SMS/GPRS M100 MODBUS - 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament d' Automatització i Telecontrol - 1 Ut. Copies seguretat programes PLC en suport pendrive en format natiu - 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment	**Rend.: 1,000**	**13.968,23**	€
			COST DIRECTE		13.240,02844	
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	728,20156	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13.968,2300**	
P-387	GG31DP10	u	- 1 Ut. LLICÈNCIA SCHNEIDER-INDUSOFT 1.500 TAGS, USB - 1 Ut. Ordenador sobretaula Intel Core i5-8250U (6M Cache, 1.60 GHz), 8GB DDR4, 500GB HDD, Intel UHD Graphics 620, 39.624 cm (15.6 ´´´´) Full HD (1920 x 1080), Gigabit Ethernet, Bluetooth, WLAN, Windows 10 Pro 64-bit´´ - 1 Ut. Monitor LCD Lenovo ThinkVision T24m - 60,5 cm (23,8´´´´) - WLED - 16:9 - 6 ms - 1920 x 1080 - 250 cd/m² - 1,000:1 - WUXGA - HDMI DisplayPort - USB - 110 W - Negro´´ - 1 Ut. SWITCH 5 x Ethernet - 1 Ut. Programació aplicació SCADA Supervisió i Telecontrol - 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt	**Rend.: 1,000**	**10.641,87**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			d'equipament de Supervisió i Telecontrol - 1 Ut. Copies seguretat programes SCADA en suport pendrive en format natiu - 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment		
			COST DIRECTE		10.087,08057
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	554,78943
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.641,8700**
P-388	**GG31DP11**	u	- 1 Ut. OMRON CP1L-20EDR, 12 DI, 8DO. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1LW-MAB221. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. WESTERMO MRD-305-DIN, Router 3G / Ethernet - 1 Ut. Antena exterior alt guany amb suport i fixacions a paret per WESTERMO MRD-305 y cable 2,5 mts - 1 Ut. OMRON CP1W-CIF11 Interface RS-485, Modbus. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. Programació PLC en mode automàtic EDAR Aldover - 1 Ut. MICROCOM M100 MODBUS amb SAI i Bateria de suport 12/24VDC - 1 Ut. Programació i configuració Centraleta Alarmes SMS/GPRS M100 MODBUS - 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament de Automatització i Telecontrol - 1 Ut. Copies seguretat programes PLC en suport pendrive en format natiu - 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment	**Rend.: 1,000**	**5.340,11** **€**
			COST DIRECTE		5.061,71564
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	278,39436
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.340,1100**
P-389	**GG31DP12**	m	ML Conductor de secció 5x25 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Cervi o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1.	**Rend.: 1,000**	**8,86** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata		
			COST DIRECTE		8,39810
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,46190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,8600**
P-390	**GG31DP13**	u	Treballs d'instal·lació com són: -Subministrament i instal·lació de cablejat, segons necessitats de CC, per connexió dels mòduls a la caixa de proteccions de CC. Inclou subministrament i muntatge de connectors ràpids. - Subministrament i muntatge de caixa de proteccions de CC a l'entrada de l'inversor, amb dimensions i proteccions segons necessitats. -Subministrament i muntatge de caixa de proteccions de CA a la sortida de l'inversor, amb dimensions i proteccions segons necessitats. -Subministrament i instal·lació de cablejat, segons necessitats de CA, per connexió de la FV al QGBT. -Subministrament i muntatge de canal per conducció del cablejat. -Posada a terra, incloent tot el material necessari. -Mà d'obra per muntatge d'estructures, mòduls, inversors, bateries i instal·lació elèctrica.	**Rend.: 1,000**	**12.259,68** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	16,59000	=	0,24885	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	19,23000	=	0,28845	
					Subtotal:			0,53730	0,53730
Materials									
	BG31DP01	m	-Subministrament i instal·lació de cablejat, segons necessitats de CC, per connexió dels mòduls a la caixa de proteccions de CC. Inclou subministrament i muntatge de connectors ràpids. -Subministrament i muntatge de caixa de proteccions de CC a l'entrada de l'inversor, amb dimensions i proteccions segons necessitats. -Subministrament i muntatge de caixa de proteccions de CA a la sortida de l'inversor, amb dimensions i proteccions segons necessitats. -Subministrament i instal·lació de cablejat, segons necessitats de CA, per connexió de la FV al QGBT. -Subministrament i muntatge de canal per conducció del cablejat. -Posada a terra, incloent tot el material necessari. -Mà d'obra per muntatge d'estructures, mòduls, inversors, bateries i instal·lació elèctrica.	1,000	x	11.620,0000	=	11.620,00000	
					Subtotal:			11.620,00000	11.620,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00806
			COST DIRECTE			11.620,54536
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		639,12999
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12.259,67535**
P-391	**GG31DP14**	u	Treballs de legalització de l'instal·lació.	**Rend.: 1,000**		**930,88** €
			COST DIRECTE			882,35071
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		48,52929
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**930,8800**
P-392	**GG31DP15**	m	ML Conductor de secció 5x70 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Cervi o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	**Rend.: 1,000**		**8,86** €
			COST DIRECTE			8,39810
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,46190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,8600**
P-393	**GG31DP16**	m	ML Conductor de secció 5x185 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Cervi o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit.	**Rend.: 1,000**		**8,86** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			- Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata			
			COST DIRECTE			8,39810
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		0,46190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,8600**
P-394	**GGZDP01**	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a la ´´carretera C-12 7, parcel·la 66,67,71 AEDA, Xerta, 43592, Baix Ebre, (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència NSCCTA 0600490-1 (Pressupost de nova extensió de xarxa) incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte.	**Rend.: 1,000**		**20.100,90** €
			COST DIRECTE			19.052,98578
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1.047,91422
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20.100,9000**
P-395	**GGZDP02**	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a la ´´Carrer Riu, S/N Bombeig, Aldover, 43591, Baix Ebre, (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència NSCCTA 0600491-1 (Presupuesto de nueva extensión de red) incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte.	**Rend.: 1,000**		**7.921,84** €
			COST DIRECTE			7.508,85308
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		412,98692
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.921,8400**
P-396	**GGZDP03**	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a ´´l' Avinguda Marti Marti 6, Bombeig, Xerta, 43592, Baix Ebre (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència 0600487. Incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte.	**Rend.: 1,000**		**179,67** €
			COST DIRECTE			170,30332
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %		9,36668
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**179,6700**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-397	GHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió.	Rend.: 1,000		92,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	19,23000	=	3,84600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	16,59000	=	3,31800	
					Subtotal:			7,16400	7,16400
Materials									
	BHT1B010	u	Interruptor crepuscular pel comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, per a fixar a pressió	1,000	x	80,40000	=	80,40000	
					Subtotal:			80,40000	80,40000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10746
			COST DIRECTE						87,67146
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		4,82193
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,49339**

P-398	GHT1DP01	u	Subministrament i instal·lació de Mòdul FV REC TwinPeak 2 Mono 325 Wp , model REC325TP2M (o similar) de 325 Wp i dimensions 1.675 × 997 × 38 mm. Panell monocristal·lí de 120 cèl·lules amb eficiència del 19,5 %, tolerància positiva -0/+5 W, garantia de fabricació de 25 anys i garantia de potència lineal de 25 anys, amb una màxima degradació anual del 0,7 % p.a. El pes del mòdul és de 18,5 kg.	Rend.: 1,000	189,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	16,59000	=	4,14750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	19,23000	=	4,80750	
					Subtotal:			8,95500	8,95500
Materials									
	BHT1DP01	u	Mòdul del fabricant REC, model REC325TP2M (o similar) de 325 Wp i dimensions 1.675 × 997 × 38 mm. Panell monocristal·lí de 120 cèl·lules amb eficiència del 19,5 %, tolerància positiva -0/+5 W, garantia de fabricació de 25 anys i garantia de potència lineal de 25 anys, amb una màxima degradació anual del 0,7 % p.a. El pes del mòdul és de 18,5 kg.	1,000	x	161,61000	=	161,61000	
	BHWT1000	u	Part proporcional d'accessoris per a fotocontrols	1,000	x	9,01000	=	9,01000	
					Subtotal:			170,62000	170,62000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13433
COST DIRECTE			179,70933
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		9,88401
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**189,59334**

P-399	GJM35BE4	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	194,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	19,23000	=	10,38420	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	16,61000	=	8,96940	
					Subtotal:			19,35360	19,35360
Materials									
	BJM35BE0	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000	x	165,01000	=	165,01000	
					Subtotal:			165,01000	165,01000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,29030
			COST DIRECTE						184,65390
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		10,15596
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**194,80987**

P-400	GJMBDP00	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 125 PN 16 pel bombament de recirculació i purga de fangs en excés, amb recobriment d'EPDM i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA.	Rend.: 1,000	2.431,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	16,61000	=	83,05000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	19,23000	=	96,15000	
					Subtotal:			179,20000	179,20000
Materials									
	BJMBDP00	u	Sensor SITRANS FM MAG 5100 W Diàmetre nominal: DN 125 (5´´) Norma de brida i pressió nominal: EN 1092-1: PN 16 (DN 65 - 1200 (2 1/2´´ -48´´)) Brides d'acer al carbó ASTM A 105, Revestiment resistent a la corrosió de la categoria C4 Material de revestiment: Goma dura NBR Material dels elèctrodes Hastelloy C276 Transmissor amb indicador: Sensor para transmissor de muntatge separat (demanar transmissor per separat) Cap comunicació per bus Pasacables/ caixa de bornes:	1,000	x	984,16000	=	984,16000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Mètrica: Caixa de bornes de poliamida o 6000 Icompacte					
	BJMBDP01	u	Convertidor de senyal MAG 5000, IP67/NEMA 4X/6, Caixa de plàstic, amb indicador, 115-230V AC 50/60 Hz	1,000	x 926,07000	= 926,07000		
	BJMBDP02	u	Kit de muntatge mural. Regulacions de control de: AL:N/ ECCN:N Pes net (kg) 1.33	1,000	x 162,30000	= 162,30000		
	BJMBDP03	u	SITRANS F M Accesoris MAG 5000/6000 2x 5 m (16.4 ft) Joc de cables amb cable estàndart de la bobina, 3x 1,5 mm2 (3x 0,0024 inch2), calibre 18, de pantalla simple amb coberta de PVC, i cable especial de l'electròde, 3x 0,25 mm2 (3x 0,0004 inch2), de pantalla doble amb coberta de PVC, rang de temperatures: -30…+70 °C (-22…+158 °F)	1,000	x 53,30000	= 53,30000		
					Subtotal:	2.125,83000		2.125,83000
						COST DIRECTE		2.305,03000
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	126,77665
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.431,80665**
P-401	**GJMBDP01**	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 250 PN 16 per la sortida d'aigua tractada, amb recobriment d'EPDM i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA.	**Rend.: 1,000**				**3.260,25 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	19,23000 =	96,15000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	16,61000 =	83,05000	
					Subtotal:		179,20000	179,20000
Materials								
	BJMBDP03	u	SITRANS F M Accesoris MAG 5000/6000 2x 5 m (16.4 ft) Joc de cables amb cable estàndart de la bobina, 3x 1,5 mm2 (3x 0,0024 inch2), calibre 18, de pantalla simple amb coberta de PVC, i cable especial de l'electròde, 3x 0,25 mm2 (3x 0,0004 inch2), de pantalla doble amb coberta de PVC, rang de temperatures: -30…+70 °C (-22…+158 °F)	1,000	x	53,30000 =	53,30000	
	BJMBDP02	u	Kit de muntatge mural. Regulacions de control de: AL:N/ ECCN:N Pes net (kg) 1.33	1,000	x	162,30000 =	162,30000	
	BJMBDP01	u	Convertidor de senyal MAG 5000, IP67/NEMA 4X/6, Caixa de plàstic, amb indicador, 115-230V AC 50/60 Hz	1,000	x	926,07000 =	926,07000	
	BJMBDP04	u	Sensor SITRANS FM MAG 5100 W. Diàmetre nominal: DN 250 (10´´) Norma de brida y pressió nominal: EN 1092-1: PN 16	1,000	x	1.769,41000 =	1.769,41000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			(DN 65 - 1200 (2 1/2´´ -48´´)) Brides d'acer al carbó ASTM A 105, Revestiment resistent a la corrosio categoria C4 Material de revestiment: EPDM Material dels electròdes Hastelloy C276 Transmisor amb indicador:Sensor per a transmissor de muntatge separat (demanar transmissor per separat) Cap comunicació per bus Passacables/ caixa de bornes: Métric: Caixa de bornes de poliamida o 6000 I compacte					
					Subtotal:	2.911,08000		2.911,08000
						COST DIRECTE		3.090,28000
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	169,96540
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.260,24540**
P-402	**GJMBDP02**	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic per aire de la marca SIEMENS o equivalent Cabalímetre màssic tèrmic en inoxidable d'inserció Rang: 3,8-1923 Nm³ Aire Rosca: G1/2-M Per inserir en tuberia DN80 Electrònica remota camb 2 m de cable Display: Si Sortida 4-20mA de cabal instantani (Nm3/h) Sortida d'impulsos per a funció de comptador (Nm3) Alimentació:24 Vcc. Pmax.: 16 bar Tmax.: 80ºC	**Rend.: 1,000**				**3.024,90 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	16,61000 =	83,05000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	19,23000 =	96,15000	
					Subtotal:		179,20000	179,20000
Materials								
	BJMBDP05	u	Cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic per aire de la marca SIEMENS o equivalent Cabalímetre màssic tèrmic en inoxidable d'inserció Rang: 3,8-1923 Nm³ Aire Rosca: G1/2-M Per inserir en tuberia DN80 Electrònica remota camb 2 m de cable Display: Si Sortida 4-20mA de cabal instantani (Nm3/h) Sortida d'impulsos per a funció de comptador (Nm3) Alimentació:24 Vcc. Pmax.: 16 bar Tmax.: 80ºC	1,000	x	2.688,00000 =	2.688,00000	
					Subtotal:		2.688,00000	2.688,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			2.867,20000
			DESPESES INDIRECTES	5,50	%	157,69600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.024,89600**
P-403	**GJMBDP03**	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 100 PN 16 per la sortida de l'EBAR, amb recobriment NBR i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA.	**Rend.: 1,000**		**2.277,37** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	19,23000	=	96,15000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	16,61000	=	83,05000	
					Subtotal:			179,20000	179,20000
Materials									
	BJMBDP06	u	Sensor SITRANS FM MAG 5100 W. Diàmetre nominal: DN 100 (4´´) Norma de brida i pressió nominal: EN 1092-1: PN 16 (DN 65 - 1200 (2 1/2´´ -48´´)) Brides d'acer al carbó ASTM A 105, Revestiment resistent a la corrosió categoria C4 Material de revestiment: Goma dura NBR Material dels electròdes Hastelloy C276 Transmisor amb indicador:Sensor per a transmissor de muntatge separat (demanar transmissor per separat) Cap comunicació per bus Passacables/ caixa de bornes: Mètric: Caixa de bornes de poliamida o 6000 l compacte	1,000	x	837,77000	=	837,77000	
	BJMBDP01	u	Convertidor de senyal MAG 5000, IP67/NEMA 4X/6, Caixa de plàstic, amb indicador, 115-230V AC 50/60 Hz	1,000	x	926,07000	=	926,07000	
	BJMBDP02	u	Kit de muntatge mural. Regulacions de control de: AL:N/ ECCN:N Pes net (kg) 1.33	1,000	x	162,30000	=	162,30000	
	BJMBDP03	u	SITRANS F M Accesoris MAG 5000/6000 2x 5 m (16.4 ft) Joc de cables amb cable estàndart de la bobina, 3x 1,5 mm2 (3x 0,0024 inch2), calibre 18, de pantalla simple amb coberta de PVC, i cable especial de l'electròde, 3x 0,25 mm2 (3x 0,0004 inch2), de pantalla doble amb coberta de PVC, rang de temperatures: -30…+70 °C (-22…+158 °F)	1,000	x	53,30000	=	53,30000	
					Subtotal:			1.979,44000	1.979,44000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			2.158,64000
			DESPESES INDIRECTES	5,50	%	118,72520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.277,36520**
	GJMBDP04	u	Subministrament i instal·lació del rotàmetre entre les bombes de captació del terciari i filtre de malla, fins a un cabal de 4 m3/h amb un diàmetre interior de 40 mm i un diàmetre màxim de 74 mm i una alçada de 288 mm.	**Rend.: 1,000**		**325,80** **€**
			COST DIRECTE			308,81517
			DESPESES INDIRECTES	5,50	%	16,98483
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**325,8000**
P-404	**GJMBDP05**	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic per aire de la marca SIEMENS o equivalent Cabalímetre màssic tèrmic en inoxidable d'inserció Rang: 3,8-1923 Nm³ Aire Rosca: G1/2-M Per inserir en tuberia DN50 Electrònica remota camb 2 m de cable Display: Si Sortida 4-20mA de cabal instantani (Nm3/h) Sortida d'impulsos per a funció de comptador (Nm3) Alimentació:24 Vcc. Pmax.: 16 bar Tmax.: 80ºC	**Rend.: 1,000**		**1.885,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	19,23000	=	96,15000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	16,61000	=	83,05000	
					Subtotal:			179,20000	179,20000
Materials									
	BJMBDP07	u	Cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic per aire de la marca SIEMENS o equivalent Cabalímetre màssic tèrmic en inoxidable d'inserció Rang: 3,8-1923 Nm³ Aire Rosca: G1/2-M Per inserir en tuberia DN40 Electrònica remota camb 2 m de cable Display: Si Sortida 4-20mA de cabal instantani (Nm3/h) Sortida d'impulsos per a funció de comptador (Nm3) Alimentació:24 Vcc. Pmax.: 16 bar Tmax.: 80ºC	1,000	x	1.608,00000	=	1.608,00000	
					Subtotal:			1.608,00000	1.608,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		1.787,20000
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	98,29600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.885,49600**

P-405 GJMBDP14 u Mostrejador automàtic Hach Lange Model AS 950 portàtil, base compacta, amb 24 ampolles de 575 mL de polietilé, i bateria. **Rend.: 1,000** **6.420,00** €

Inclou:

- Carregador per a bateries de SIGMA AS950/SD900, amb connector 3 pins.
- Font d'alimentació per al mostrejado, connector 3 pins, 230 V, endoll UE.
- 7,5 m tub de vinil i filtre

				COST DIRECTE		6.085,30806
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	334,69194
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.420,0000**

P-406 GJMCDP00 u SC200 Controlador universal de 2 canals per a connexió de sondes digitals sc. 2 sortides 4-20 mA, 4 relés d'alarma. Alimentació 100-240 Vca, model LXV404.99.00551 de Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat **Rend.: 1,000** **2.247,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	19,23000	=	57,69000	
A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	16,61000	=	49,83000	
		Subtotal:					107,52000	107,52000
Materials								
BJMCDP00	u	SC200 Controlador universal de 2 canals per a connexió de sondes digitals sc. 2 sortides 4-20 mA, 4 relés de alarma. Alimentació 100-240 Vca, model LXV404.99.00551 de Hach o equivalent	1,000	x	2.023,20000	=	2.023,20000	
		Subtotal:					2.023,20000	2.023,20000
					COST DIRECTE			2.130,72000
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %		117,18960
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.247,90960**

P-407 GJMCDP01 u Sensor d'oxígen dissolt per lluminiscencia, amb 10 m de cable. Rang de mesura 0-20 mg/l O2 / 0-50ºC, model LXV416.99.20001 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat **Rend.: 1,000** **2.328,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	19,23000	=	57,69000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	16,61000 =	49,83000	
			Subtotal:				107,52000	107,52000
Materials								
	BJMCDP01	u	Sensor d'oxígen dissolt per lluminiscencia, amb 10 m de cable. Rang de mesura 0-20 mg/l O2 / 0-50ºC, model LXV416.99.20001 de la marca Hach o equivalent.	1,000	x	2.100,00000 =	2.100,00000	
			Subtotal:				2.100,00000	2.100,00000
						COST DIRECTE		2.207,52000
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	121,41360
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.328,93360**

P-408 GJMCDP02 u Set de muntatge per pértiga 2 m de PVC per sensor d'oxígen amb connexió 1´´, amb ancoratge pivotant al terra/baranna en ac.inox, model LZY714.99.21810 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat. **Rend.: 1,000** **712,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	16,61000	=	49,83000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	19,23000	=	57,69000	
		Subtotal:					107,52000	107,52000
Materials								
BJMCDP02	u	Set de muntatge per pértiga 2 m de PVC per sensor d'oxígen amb connexió 1´´, amb ancoratge pivotant al terra/baranna en ac.inox	1,000	x	567,60000	=	567,60000	
		Subtotal:					567,60000	567,60000
					COST DIRECTE			675,12000
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %		37,13160
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**712,25160**

P-409 GJMCDP03 u Sensor diferencial d'ORP, elèctrode Pt, digital, cos RYTON, 10 m. cable. Muntatge convertible (inmersió o bypass) amb sensor de temperatura NTC, model DRD1R5.99 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat. **Rend.: 1,000** **1.608,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	16,61000	=	49,83000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	19,23000	=	57,69000	
		Subtotal:					107,52000	107,52000
Materials								
BJMCDP03	u	Sensor diferencial d'ORP, elèctrode Pt, digital, cos RYTON, 10 m. cable. Muntatge convertible (inmersió o bypass) amb sensor de temperatura NTC, model DRD1R5.99 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat.	1,000	x	1.417,20000	=	1.417,20000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal: 1.417,20000	1.417,20000
			COST DIRECTE	1.524,72000
			DESPESES INDIRECTES 5,50 %	83,85960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.608,57960**

P-410 GJMCDP04 u Set de muntatge per pértiga 2 m de PVC per sensor d'ORP amb connexió 1´´, amb ancoratge pivotant a terra/barana en ac. inox, model LZY714.99.21710 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat. **Rend.: 1,000** **712,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	16,61000	=	49,83000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	19,23000	=	57,69000	
			Subtotal:					107,52000	107,52000
Materials									
	BJMCDP04	u	Set de muntatge por pértiga 2 m de PVC per a sensor d'ORP amb connexió 1´´, amb ancoratge pivotant a terra/barana en ac. inox, model LZY714.99.21710 de la marca Hach o equivalent.	1,000	x	567,60000	=	567,60000	
			Subtotal:					567,60000	567,60000
			COST DIRECTE						675,12000
			DESPESES INDIRECTES 5,50 %						37,13160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**712,25160**

P-411 GJMCDP05 u Posta en marxa commissioning LDO Sc, formació i capacitació del personal d'operació segons Hach. Inclou gastos de desplaçament. Totalment acabat. **Rend.: 1,000** **330,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	9,000	/R x	16,61000	=	149,49000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,500	/R x	19,23000	=	163,45500	
			Subtotal:					312,94500	312,94500
			COST DIRECTE						312,94500
			DESPESES INDIRECTES 5,50 %						17,21198
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**330,15698**

P-412 GJMCDP06 u Mesurador de nivel d'ultrasons pel canal de pretractament (0,4 mts) model Prosonic S FDU90 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent. **Rend.: 1,000** **2.852,06** €

Rang de Mesura: 3m/9ft (Líquids),
1,2m/3ft (Sòlids).
Temperatura: -40...80oC/176oF.
Pressió: 4bar/60psi abs.
Protecció:IP68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Sensor: PVDF.
Sortida mA: 4-20
Marge,m:3

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	19,23000	=	115,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	16,61000	=	99,66000	
			Subtotal:					215,04000	215,04000
Materials									
	BJMCDP05	u	Mesurador de nivel d'ultrasons pel canal de pretractament model Prosonic S FDU90 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent.	1,000	x	2.488,33000	=	2.488,33000	
			Subtotal:					2.488,33000	2.488,33000
			COST DIRECTE						2.703,37000
			DESPESES INDIRECTES 5,50 %						148,68535
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.852,05535**

P-413 GJMCDP07 u Mesurador de nivel d'ultrasons per a l'EBAR (6 mts) model Prosonic S FDU91 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent. **Rend.: 1,000** **2.451,28** €

Rang de Mesura: 10m/30ft (Líquids),
5m/16ft (Sòlids).
Temperatura: -40...80oC/176oF.
Pressió: 4bar/60psi abs.
Protecció:IP68
Sensor: PVDF.
Sortida mA: 4-20
Marge,m:3

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	16,61000	=	99,66000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	19,23000	=	115,38000	
			Subtotal:					215,04000	215,04000
Materials									
	BJMCDP13	u	Mesurador de nivel d'ultrasons per a l'EBAR model Prosonic S FDU91 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent.	1,000	x	2.108,45000	=	2.108,45000	
			Subtotal:					2.108,45000	2.108,45000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2.323,49000
DESPESES INDIRECTES	5,50	%	127,79195
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.451,28195**

P-414 GJMCDP09 u Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (3,5 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA. **Rend.: 1,000** **212,04** €

- Detector de Nivel: Flotador.
- Aplicació: Líquids.
- Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC.
- Cos cilíndric introduible rosca G1´´
- Material: Plàstic, PP (Polipropilè).
- Cable PVC: Agua Red/Residual
- Longitud de Cable: 5 m.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	16,61000	=	49,83000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	19,23000	=	57,69000	
			Subtotal:					107,52000	107,52000
Materials									
	BJMCDP07	u	Contrapes FTS20, recubert de PA del Liquifloat T FTS20.	1,000	x	27,47000	=	27,47000	
	BJMCDP06	u	Detector de Nivell amb Flotador model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, 5m de la marca Endress+Hausser.	1,000	x	66,00000	=	66,00000	
			Subtotal:					93,47000	93,47000

COST DIRECTE		200,99000
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	11,05445
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**212,04445**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-415 GJMCDP10 u Subministrament i instal·lació d'un detector de sobreeiximents, Data Logger model LT-US de la marca Lacroix-Sofrel o equivalent. **Rend.: 1,000** **2.841,66** €

Inclou:

- Data logger LT-US pila alta capacitat sense sensor US ni cable I/O
- Sensor d'ultrasons LT-US 3 m amb 5 m de cable.
- Suport de fixació sensor US (instal·lació vertical)
- Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	16,61000	=	49,83000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	19,23000	=	57,69000	
			Subtotal:					107,52000	107,52000
Materials									
	BJMCDP10	u	Suport de fixació sensor US (instal·lació vertical)	1,000	x	96,00000	=	96,00000	
	BJMCDP09	u	Sensor d'ultrasons LT-US 3 m amb 5 m de cable.	1,000	x	624,00000	=	624,00000	
	BJMCDP11	u	Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT	1,000	x	438,00000	=	438,00000	
	BJMCDP08	u	Data logger LT-US pila alta capacitat sense sensor US ni cable I/O	1,000	x	1.428,00000	=	1.428,00000	
			Subtotal:					2.586,00000	2.586,00000

COST DIRECTE		2.693,52000
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	148,14360
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.841,66360**

P-416 GJMCDP11 u Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (1,5 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA. **Rend.: 1,000** **212,04** €

- Detector de Nivel: Flotador.
- Aplicació: Líquids.
- Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC.
- Cos cilíndric introduible rosca G1´´
- Material: Plàstic, PP (Polipropilè).
- Cable PVC: Agua Red/Residual
- Longitud de Cable: 5 m.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	19,23000	=	57,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	16,61000	=	49,83000	
			Subtotal:					107,52000	107,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BJMCDP06	u	Detector de Nivell amb Flotador model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, 5m de la marca Endress+Hausser. - Detector de Nivel: Flotador. - Aplicació: Líquids. - Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC. - Cos cilíndric introduible rosca G1´´ - Material: Plàstic, PP (Polipropilè). - Cable PVC: Agua Red/Residual - Longitud de Cable: 5 m.	1,000	x	66,00000 =	66,00000	
	BJMCDP07	u	Contrapes FTS20, recubert de PA del Liquifloat T FTS20.	1,000	x	27,47000 =	27,47000	
						Subtotal:	93,47000	93,47000
						COST DIRECTE		200,99000
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	11,05445
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**212,04445**

P-417 GJMCDP12 u Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (6 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA. **Rend.: 1,000** **269,01** €

- Detector de Nivel: Flotador.
- Aplicació: Líquids.
- Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC.
- Cos cilíndric introduible rosca G1´´
- Material: Plàstic, PP (Polipropilè).
- Cable PVC: Agua Red/Residual
- Longitud de Cable: 20 m.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	19,23000	=	57,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	16,61000	=	49,83000	
						Subtotal:		107,52000	107,52000
Materials									
	BJMCDP07	u	Contrapes FTS20, recubert de PA del Liquifloat T FTS20.	1,000	x	27,47000	=	27,47000	
	BJMCDP12	u	Detector de Nivell amb Flotador model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, 20m de la marca Endress+Hausser. - Detector de Nivel: Flotador. - Aplicació: Líquids. - Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC. - Cos cilíndric introduible rosca G1´´	1,000	x	120,00000	=	120,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			- Material: Plàstic, PP (Polipropilè). - Cable PVC: Agua Red/Residual - Longitud de Cable: 20 m.					
						Subtotal:	147,47000	147,47000
						COST DIRECTE		254,99000
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	14,02445
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**269,01445**

P-418 GJMCDP13 u Subministrament i instal·lació d'un detector de sobreeiximents, Data Logger model LT42 de la marca Lacroix-Sofrel o equivalent. **Rend.: 1,000** **2.101,05** €

Inclou:

- Data logger LT42 pila estàndar sense cable I/O
- Cable d'entradas LS42/LT42.
- Caqptador de desbordaments CSV
- Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	16,61000	=	49,83000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	19,23000	=	57,69000	
						Subtotal:		107,52000	107,52000
Materials									
	BJMCDP14	u	Data logger LT42 pila estàndar sense cable I/O	1,000	x	1.176,00000	=	1.176,00000	
	BJMCDP16	u	Captador de desbordament CSV	1,000	x	420,00000	=	420,00000	
	BJMCDP17	u	Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT	1,000	x	240,00000	=	240,00000	
	BJMCDP15	u	Cable d'entrada LS42/LT42	1,000	x	48,00000	=	48,00000	
						Subtotal:		1.884,00000	1.884,00000
						COST DIRECTE			1.991,52000
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %		109,53360
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.101,05360**

P-419 GJMCDP14 u Subministrament i instal·lació de mesurador de pressió model Cerabar M PMP51 d'Endress+Hausser o equivalent amb transmissor de dues senyals de sortida, amb un rang de mesura entre 0 i 5 Kg. **Rend.: 1,000** **905,50** €

Senyal de sortida: 4-20mA
Indicador, operació: LCD, polsador en indicador/electrònica
Capçal: F31 Alu, espiell vidre
Connexió elèctrica: Premsa M20, IP66/68 NEMA4X/6P
Rang del Sensor: 10bar/1MPa/50psi relatius, 100mH2O/333ftH2O/*000inH2O
Sobrepressió: 40bar/4MPa/600psi

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Precisió de referència: Estàndard
Calibratge; Unitat: Rang sensor; mbar/bar
Connexió Procés: Rosca ISO228 G1/2, forma E,316L, enrasada
Material de membrana: 316L
Fluid: Oli de silicona
Idioma operació addicional: Espanyol

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	19,23000	=	38,46000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	16,61000	=	49,83000	
					Subtotal:			88,29000	88,29000
Materials									
	BJMCDP18	u	Mesurador de pressió model Cerabar M PMP51 d'Endress+Hausser o equivalent amb transmissor de dues senyals de sortida, amb un rang de mesura entre 0 i 5 Kg. Senyal de sortida: 4-20mA Indicador, operació: LCD, polsador en indicador/electrònica Capçal: F31 Alu, espiell vidre Connexió elèctrica: Premsa M20, IP66/68 NEMA4X/6P Rang del Sensor: 10bar/1MPa/50psi relatius, 100mH2O/333ftH2O/*000inH2O Sobrepressió: 40bar/4MPa/600psi Precisió de referència: Estàndard Calibratge; Unitat: Rang sensor; mbar/bar Connexió Procés: Rosca ISO228 G1/2, forma E,316L, enrasada Material de membrana: 316L Fluid: Oli de silicona Idioma operació addicional: Espanyol	1,000	x	770,00000	=	770,00000	
					Subtotal:			770,00000	770,00000
								COST DIRECTE	858,29000
								DESPESES INDIRECTES 5,50 %	47,20595
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**905,49595**

P-420 **GJNDP01** u Subministrament i instal·lació de rentadora secadora - Electrolux EW7W4862LB o equivalent, 8 kg/6 kg, 1600 rpm, Clase A, Blanc **Rend.: 1,000** **800,00** **€**

- Revolucions: 1200 rpm
- Capacitat de càrrega per rentar: 8 kg
- Capacitat per aixugar: 6 kg.
- Tipus de dispositiu: Rentadora càrrega frontal
- Tipus de càrrega: Càrrega Frontal
- Tipus de construcció: Independent

COST DIRECTE		758,29384
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	41,70616

COST EXECUCIÓ MATERIAL

800,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-421	**GJODP01**	u	Subministrament i instal·lació de polipast elèctric, marca Vicinay o equivalent, de 200 Kg de capacitat i 10 m de recorregut de ganxo.	**Rend.: 1,000**	**832,79**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	15,50000	=	3,87500	
			Subtotal:					3,87500	3,87500
Materials									
	BQQ1DP02	u	Polipast elèctric, marca Vicinay o equivalent, de 200 Kg de capacitat i 10 m de recorregut de ganxo.	1,000	x	785,50000	=	785,50000	
			Subtotal:					785,50000	785,50000
			COST DIRECTE						789,37500
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		43,41563
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**832,79063**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-422	**GN1216B4**	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**134,11**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	16,61000	=	18,60320	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	19,23000	=	21,53760	
			Subtotal:					40,14080	40,14080
Materials									
	BN1216B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	86,38000	=	86,38000	
			Subtotal:					86,38000	86,38000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,60211
			COST DIRECTE						127,12291
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		6,99176
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**134,11467**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-423	GN1216F7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**238,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	16,61000	=	18,27100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	19,23000	=	21,15300	
					Subtotal:			39,42400	39,42400
Materials									
	BN1216F0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	186,35000	=	186,35000	
					Subtotal:			186,35000	186,35000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,59136
			COST DIRECTE						226,36536
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				12,45009
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**238,81545**

P-424	GN1226L4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 400 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**2.055,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,720	/R x	19,23000	=	52,30560	
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,440	/R x	16,61000	=	90,35840	
					Subtotal:			142,66400	142,66400
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,720	/R x	38,77000	=	105,45440	
					Subtotal:			105,45440	105,45440
Materials									
	BN1226L0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 400 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb	1,000	x	1.698,40000	=	1.698,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per reductor manual		

					Subtotal:			1.698,40000	1.698,40000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				2,13996
			COST DIRECTE						1.948,65836
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				107,17621
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.055,83457**

P-425	GN12DP01	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**107,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	19,23000	=	21,53760	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	16,61000	=	18,60320	
					Subtotal:			40,14080	40,14080
Materials									
	BN12DP02	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	60,98000	=	60,98000	
					Subtotal:			60,98000	60,98000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,60211
			COST DIRECTE						101,72291
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				5,59476
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,31767**

P-426	GN3216A7	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**166,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	19,23000	=	7,69200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	16,61000	=	6,64400	
					Subtotal:			14,33600	14,33600
Materials									
	BN3216A0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	143,14000	=	143,14000	
					Subtotal:			143,14000	143,14000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21504
				COST DIRECTE					157,69104
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		8,67301
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**166,36405**

P-427 GN3216H4 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **2.333,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,420	/R x	16,61000	=	73,41620	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,210	/R x	19,23000	=	42,49830	
					Subtotal:			115,91450	115,91450
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,210	/R x	38,77000	=	85,68170	
					Subtotal:			85,68170	85,68170
Materials									
	BN3216H0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	2.008,25000	=	2.008,25000	
					Subtotal:			2.008,25000	2.008,25000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,73872
				COST DIRECTE					2.211,58492
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		121,63717
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.333,22209**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-428 GN3GDP01 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 50, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades **Rend.: 1,000** **159,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	19,23000	=	19,23000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	16,61000	=	16,61000	
					Subtotal:			35,84000	35,84000
Materials									
	BN3GDP01	u	Vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 50, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	1,000	x	115,32000	=	115,32000	
					Subtotal:			115,32000	115,32000
				COST DIRECTE					151,16000
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		8,31380
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**159,47380**

P-429 GN3GDP02 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 40, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades **Rend.: 1,000** **123,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	19,23000	=	19,23000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	16,61000	=	16,61000	
					Subtotal:			35,84000	35,84000
Materials									
	BN3GDP02	u	Vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 40, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	1,000	x	81,00000	=	81,00000	
					Subtotal:			81,00000	81,00000
				COST DIRECTE					116,84000
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		6,42620
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**123,26620**

P-430 GN3GDP03 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 65, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades **Rend.: 1,000** **296,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	16,61000	=	24,91500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	19,23000 =	28,84500	
					Subtotal:		53,76000	53,76000
Materials								
	BN3GDP03	u	Vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 65, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	1,000	x	227,16000 =	227,16000	
					Subtotal:		227,16000	227,16000
						COST DIRECTE		280,92000
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	15,45060
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**296,37060**

P-431 GN3GDP04 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 25, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades **Rend.: 1,000** **73,68** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	16,61000 =	16,61000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	19,23000 =	19,23000	
					Subtotal:		35,84000	35,84000
Materials								
	BN3GDP04	u	Vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 25, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	1,000	x	34,00000 =	34,00000	
					Subtotal:		34,00000	34,00000
						COST DIRECTE		69,84000
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	3,84120
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**73,68120**

P-432 GN3GDP05 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola de PVC DN 25, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades **Rend.: 1,000** **24,94** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	16,61000 =	6,22875	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	19,23000 =	7,21125	
					Subtotal:		13,44000	13,44000
Materials								
	BN3GDP05	u	Vàlvula de bola de PVC DN 25, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades.	1,000	x	10,20000 =	10,20000	
					Subtotal:		10,20000	10,20000

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		23,64000
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	1,30020
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,94020**

P-433 GN3GDP06 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola de PVC DN 20, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades **Rend.: 1,000** **21,78** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	16,61000 =	6,22875	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	19,23000 =	7,21125	
					Subtotal:		13,44000	13,44000
Materials								
	BN3GDP06	u	Vàlvula de bola de PVC DN 20, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades.	1,000	x	7,20000 =	7,20000	
					Subtotal:		7,20000	7,20000
						COST DIRECTE		20,64000
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	1,13520
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,77520**

P-434 GN45DP00 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona de DN80 PN10/16 model BV-05-2C tipus WAFER de la marca Belgicast o equivalent, amb accionament amb reductor **Rend.: 1,000** **184,49** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,560	/R x	16,61000 =	9,30160	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,560	/R x	19,23000 =	10,76880	
					Subtotal:		20,07040	20,07040
Materials								
	BN45DP01	u	Vàlvula de papallona de DN80 PN10/16 model BV-05-2C tipus WAFER de la marca Belgicast o equivalent, amb accionament amb reductor	1,000	x	154,80000 =	154,80000	
					Subtotal:		154,80000	154,80000
						COST DIRECTE		174,87040
						DESPESES INDIRECTES	5,50 %	9,61787
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**184,48827**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-435	**GN8215L7**	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**1.672,34**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,200	/R x	16,61000	=	53,15200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,600	/R x	19,23000	=	30,76800	
					Subtotal:			83,92000	83,92000
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	1,600	/R x	38,77000	=	62,03200	
					Subtotal:			62,03200	62,03200
Materials									
	BN8215L0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1,000	x	1.437,95000	=	1.437,95000	
					Subtotal:			1.437,95000	1.437,95000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,25880
COST DIRECTE			1.585,16080
DESPESES INDIRECTES	5,50	%	87,18384
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.672,34464**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-436	**GN8229P4**	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 700 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**9.410,96**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,330	/R x	19,23000	=	64,03590	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,660	/R x	16,61000	=	110,62260	
					Subtotal:			174,65850	174,65850
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	3,330	/R x	38,77000	=	129,10410	
					Subtotal:			129,10410	129,10410
Materials									
	BN8229P0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 700 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb recobriment de	1,000	x	8.613,96000	=	8.613,96000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
			resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), tancament de seient metàl·lic						
					Subtotal:			8.613,96000	8.613,96000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,61988
COST DIRECTE			8.920,34248
DESPESES INDIRECTES	5,50	%	490,61884
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9.410,96131**

GN82DP01	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 600 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**9.410,96**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,330	/R x	19,23000	=	64,03590	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,660	/R x	16,61000	=	110,62260	
					Subtotal:			174,65850	174,65850
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	3,330	/R x	38,77000	=	129,10410	
					Subtotal:			129,10410	129,10410
Materials									
	BN8229P0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 700 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), tancament de seient metàl·lic	1,000	x	8.613,96000	=	8.613,96000	
					Subtotal:			8.613,96000	8.613,96000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,61988
COST DIRECTE			8.920,34248
DESPESES INDIRECTES	5,50	%	490,61884
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9.410,96131**

P-437	**GN8513B4**	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**132,43**	**€**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	16,61000	=	18,60320	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	19,23000	=	21,53760	
					Subtotal:			40,14080	40,14080
Materials									
	BN8515B0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	1,000	x	84,78000	=	84,78000	
					Subtotal:			84,78000	84,78000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,60211
				COST DIRECTE					125,52291
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		6,90376
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**132,42667**

P-438 GN85DP01 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de bola BV-05-38 de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10/16. Cos i tapa de fossa nodular GGG-40. Bola d'alumini+nitril. Junta cos/tapa de nitril. Cargoleria en acer inox (A2). Protecció anticorrosiva amb epoxi en pols color blau. **Rend.: 1,000** **299,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	19,23000	=	28,84500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	16,61000	=	24,91500	
					Subtotal:			53,76000	53,76000
Materials									
	BN85DP01	u	Vàlvula de retenció de bola BV-05-38 de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10/16. Cos i tapa de fossa nodular GGG-40. Bola d'alumini+nitril. Junta cos/tapa de nitril. Cargoleria en acer inox (A2). Protecció anticorrosiva amb epoxi en pols color blau.	1,000	x	230,40000	=	230,40000	
					Subtotal:			230,40000	230,40000
				COST DIRECTE					284,16000
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		15,62880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**299,78880**

P-439 GNC2DP00 u Compressor d'aire RC2/24 AIRUM o equivalent, de potència 1,5 kW amb 220 lts d'aire aspirat. Subministrat i totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **288,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	16,61000	=	33,22000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	19,23000	=	38,46000	
					Subtotal:			71,68000	71,68000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	40,92000	=	40,92000	
					Subtotal:			40,92000	40,92000
Materials									
	BNC2DP00	u	Compressor d'aire RC2/24 AIRUM o equivalent, de potència 1,5 kW amb 220 lts d'aire aspirat	1,000	x	160,80000	=	160,80000	
					Subtotal:			160,80000	160,80000
				COST DIRECTE					273,40000
				DESPESES INDIRECTES		5,50	%		15,03700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**288,43700**

P-440 GNE1DP00 u Filtre de malla elèctric model TAF 750 2´´ de Hidroglobal o equivalent, amb un grau de filtració de 100 micres, amb sistema d'autorentat per succió. **Rend.: 1,000** **5.487,43** €

- Rang de treball: 1,5 - 8 bar
- Número de filtres: 1 unitat
- Connexió entrada/sortida filtre: 2ª ROSCA
- Connexió drenatge filtre: 1 ½´´ BSP/NPT
- Superficie de filtració total: 750 cm2
- Malla filtrant: INOX 316 sobre suport injectat en PP
- Temperatura màx. d'operació: 60 ºC
- 1 solenoide de control per filtre 24 V AC NC.
- Presostat diferencial
- Controlador elctrònic 220V
- Material filtre: Segons especificacions
- Documentació tècnica de la instal·lació

Subminstrat i instal·lat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	16,61000	=	66,44000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	19,23000	=	76,92000	
					Subtotal:			143,36000	143,36000
Materials									
	BNE1DP00	u	Filtre de malla elèctric TAF 750 2´´, amb un grau de filtració de 100 micres, amb sistema d'autorentat per succió	1,000	x	5.058,00000	=	5.058,00000	
					Subtotal:			5.058,00000	5.058,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			5.201,36000
DESPESES INDIRECTES	5,50	%	286,07480
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.487,43480**

P-441 GNM1DP00 u Bomba dosificadora de membrana PTFE d'accionament mecànic de 2,5 l/h de cabal, model GA2 P1T3 de la marca Milton Roy o equivalent, amb una potència de 0,18 Kw.

Subministrat i instal·lat.

Rend.: 1,000 **1.115,01** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	19,23000	=	38,46000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	16,61000	=	33,22000	
			Subtotal:					71,68000	71,68000
Materials									
	BNM1DP00	u	Bomba dosificadora de membrana PTFE d'accionament mecànic de 2.5 l/h de cabal, model GA2 P1T3 de la marca Milton Roy o equivalent, amb una potencia de 0,18 Kw.	1,000	x	985,20000	=	985,20000	
			Subtotal:					985,20000	985,20000

COST DIRECTE		1.056,88000
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	58,12840
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.115,00840**

P-442 GNN2DP01 u Accelarador de corrent per a aigües residuals, amb hèlix dinàmica d'alt rendiment i sistema de auto-rentat dels àlabs, capaç de proporcionar un cabal d'agitació d' 1,4 m3/s a 42 rpm en l'hèlix, marca SULZER o equivalent, model SB1621 A14/4-33.42N380V/50 o equivalent, amb motor d' 1,4 kW, tensió 400 V i 50 Hz. Motor estanc i encapsulat amb protecció de tipus IP68, estator amb aïlllament de classe F. Anell deflector de sòlids per a protegir la junta mecànica de possibles danys per l'entrada de materials sòlids i fibrosos.

L'agitador disposa de protecció tèrmica per TCS amb sensors tèrmics en cada fase del bobinat, protecció d'estanqueitat per sistema DI, amb sonda en la càmara d'oli i sistema de refrigeració per sumergencia (fins a 20 m).
Els materials de l'agitador són: allotjament motor en EN1563; EN-GJS-400-18 (GGG-40), eix a St 60 (1.0060), cargols exteriors en 1.440 (AISI 316) i hèlix en Poliuretà reforçat.

Inclou junta mecànica Carbur-silici fins el mig+doble junta radial fins al motor i 10 de cable per equip tipus especial sumergible en material CSM resistent a l'aigua residual.

Inclou transport i instal·lació

Rend.: 1,000 **12.465,50** **€**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	42,000	/R x	19,23000	=	807,66000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	42,000	/R x	16,61000	=	697,62000	
			Subtotal:					1.505,28000	1.505,28000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	2,7948	/R x	40,92000	=	114,36322	
			Subtotal:					114,36322	114,36322
Materials									
	BNN2DP01	u	Accelarador de corrent SULZER o equivalent, model SB1621 A14/4-33.42N380V/50 o equivalent	1,000	x	10.196,0000	=	10.196,00000	
			Subtotal:					10.196,00000	10.196,00000

COST DIRECTE		11.815,64322
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	649,86038
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12.465,50360**

P-443 GNN2DP02 u Conjunt d'equips accessoris necessaris pel muntatge de l'accelerador de corrent, tipus SB1621 A14/4-33.42N380V/50 de Sulzer o equivalent.
Aquest conjunt d'equips són els següents:

- Sistema d'elevació i gir 70x70 i d'alçada 1.75 m i 500 kg;
- Pedestal de formigó tipus SB 1600-2000 N KPL.Renforce
- Tub quadrat de AISI-304 de dimensions 60x60x3 mm i de longitud 6 metres
- Mòdul CA462 per a supervisió d'eletrodes de temperatura (PTC-bimetall) i humitat (Electrode DI) de bombes.

Totalment instal·lat.

Rend.: 1,000 **5.014,33** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	19,23000	=	76,92000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	16,61000	=	66,44000	
			Subtotal:					143,36000	143,36000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	2,7948	/R x	40,92000	=	114,36322	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		114,36322	114,36322
Materials							
	BNN2DP02	u	Conjunt d'equips accessoris i necessaris per al muntatge de l'accelerador de corrent tipus SB1624 A30/4-33.3. N380V/50 de Sulzer o equivalent. Aquest conjunt d'equips són els següents: -Sistema d'elevació i gir 70x70 i d'alçada 1.75 m i 500 kg; -Pedestal de formigó tipus SB 1600-2000 N.KPL. Reinforce -Tub quadrat en material AISI-304 de dimensions 60x60x3 mm i de longitud 6 metres	1,000 x 4.495,20000 =	4.495,20000		
				Subtotal:		4.495,20000	4.495,20000
				COST DIRECTE			4.752,92322
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %		261,41078
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.014,33400**

P-444 GNN2DP03 u Subministrament i instal·lació de dues graelles extraïbles d'acer inoxidable amb 84 difusors en total (42 difusors per graella), model PRK 300 de la marca SULZER o equivalent, amb membrana d'EPDM i elements auxiliars. **Rend.: 1,000** **8.154,52** €

Inclou:

- 8 m de mànega de 65-72 per entrada d'aire.
- 9 m de mànega de 12-19 per purga.
- 6 m de tub guia.
- 6 m tub de suport amb tirant
- 4 u d'abraçadores diàm. 73 inox.
- 6 u abraçadores diàm. 20 inox.
- 1 u vàlvula d'esfera 1/2
- 2 u espiga de 12 a 1/2.
- 10 u d'ancoratges de formigó de 14 mm.
- 8 m de cable d'inox de 6 mm.
- 2 u ´´guardacabos´´ per a cable de 6 mm.
- 2 u grillets per cable de 6 mm.
- 4 u de subjectacables de 6 mm.
- 2 u Estructura de suport extraible d'acer inoxidable amb anellatge.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	19,23000	=	115,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	16,61000	=	99,66000	
					Subtotal:			215,04000	215,04000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	2,7948	/R x	40,92000	=	114,36322	
					Subtotal:			114,36322	114,36322
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BNN2DP03	u	Sistema de difusors de disc PRK 300 de SULZER o equivalent amb membrana de EPDM i elements auxiliars.	1,000 x 7.400,00000 =	7.400,00000		
				Subtotal:	7.400,00000	7.400,00000	
				COST DIRECTE			7.729,40322
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %		425,11718
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8.154,52040**

P-445 GNN2DP05 u Bufador d'embols trilobulars retoçats a eix lliure Delta hybrid D 17 L o equivalent, amb potència del motor de 15 kW per a un cabal de 500 Nm3/h. Nivell de soroll per unitat Lp(A) (dBA)=70 (amb cabina). Tensió de 400 V i 50 Hz. **Rend.: 1,000** **15.809,39** €

Inclou:

- Bastidor on s'ubiquen els següents elements: Silenciador de descàrrega integrat, suport del motor per tensat automàtic de les corretges de transmissió, conjunt de suports d'aïllament de vibracions per la instal·lació d'aïllament del soroll, mòdul de connexió per a vàlvules i connexió a procés, maniguet elàstic i abraçadores DN 125, vàlvula de pressió DN 80 i vàlvula antiretorn tipus clapeta.
- Sistema d'aspiració amb els següents elements: Filtre silenciador d'aspiració de polièster, Silenciós per l'optimització de les pèrdues.
- Instrumentació analògica integrada a la cabina d'insonorització que inclou: manòmetre d'impulsió, indicador de colmatació del filtre, mesurador de pressió del circuit d'oli, presostat pressió del circuit d'oli.
- Cabina acústica per a sala interior (no intempèrie), fabricada amb xapa galvanitzada amb safata d'oli.
- Kit de posada en marxa i garrafa del primer ompliment d'oli.
- Motor muntat pendent de l'alineació in situ.
- Transmissió per corretges i politges.

Totalment instal·lat i acabat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	16,000	/R x	16,61000	=	265,76000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	19,23000	=	307,68000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	16,000	/R x	16,59000	=	265,44000	
					Subtotal:			838,88000	838,88000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	2,000	/R x	40,92000	=	81,84000	
					Subtotal:			81,84000	81,84000
Materials									
	BNN2DP05	u	Bufador d'embols trilobulars retoçats a eix lliure Delta hybrid D 17 L o equivalent, amb potència del motor de 15 kW per a un cabal de 500 Nm3/h. Nivell de soroll per unitat Lp(A) (dBA)=70 (amb cabina). Pes de conjunt=124 Kg, tensió de 400 V i 50 Hz.	1,000 x 14.064,4800 =	14.064,48000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:	14.064,48000	14.064,48000
COST DIRECTE			14.985,20000
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		824,18600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15.809,38600**

P-446 GNN2DP06 u Bomba centrífuga antideflagrant per la recirculació de fangs model XFP80C-CB1.1 de la marca SULZER o equivalent, per un cabal de 30 m3/h i amb motor Premium Efficiency d'1,3 kW de potència nominal a l'eix de 976 rpm i 400 V. Inclou la connexió de descàrrega per acoblament automàtic de les bombes, amb sortida acodada a tubería DN 80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP. A més del mòdul CA462 per supervisió d'elèctrodes i de temperatura (PTC-BIMETAL) i Humitat (Electrode DI) de les bombes.

Subministrat i instal·lat.

Rend.: 1,000 **4.263,21** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	19,23000	=	76,92000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	16,61000	=	66,44000	
			Subtotal:					143,36000	143,36000
Materials									
	BNN2DP06	u	Bomba centrífuga antideflagrant per la recirculació de fangs model XFP80C-CB1.1 de la marca SULZER o equivalent, per un cabal de 30 m3/h i amb motor Premium Efficiency d'1,3 kW de potència nominal a l'eix de 976 rpm i 400 V. Inclou la connexió de descàrrega per acoblament automàtic de les bombes, amb sortida acodada a tubería DN 80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP. A més del mòdul CA462 per supervisió d'elèctrodes i de temperatura (PTC-BIMETAL) i Humitat (Electrode DI) de les bombes.	1,000	x	3.897,60000	=	3.897,60000	
			Subtotal:					3.897,60000	3.897,60000

COST DIRECTE		4.040,96000
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	222,25280
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.263,21280**

P-447 GNN2DP07 u Bomba centrífuga antideflagrant pels drenatges model XFP80C-CB1.1 de la marca SULZER o equivalent, per un cabal de 30 m3/h i amb motor Premium Efficiency d'1,3 kW de potència nominal a l'eix de 976 rpm i 400 V. Inclou la connexió de descàrrega per acoblament automàtic de les bombes, amb sortida acodada a tubería DN 80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP. A més del mòdul CA462 per supervisió d'elèctrodes i de temperatura (PTC-BIMETAL) i Humitat (Electrode DI) de les bombes.

Rend.: 1,000 **4.263,21** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	16,61000	=	66,44000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	19,23000	=	76,92000	
			Subtotal:					143,36000	143,36000
Materials									
	BNN2DP06	u	Bomba centrífuga antideflagrant per la recirculació de fangs model XFP80C-CB1.1 de la marca SULZER o equivalent, per un cabal de 30 m3/h i amb motor Premium Efficiency d'1,3 kW de potència nominal a l'eix de 976 rpm i 400 V. Inclou la connexió de descàrrega per acoblament automàtic de les bombes, amb sortida acodada a tubería DN 80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP. A més del mòdul CA462 per supervisió d'elèctrodes i de temperatura (PTC-BIMETAL) i Humitat (Electrode DI) de les bombes.	1,000	x	3.897,60000	=	3.897,60000	
			Subtotal:					3.897,60000	3.897,60000

COST DIRECTE		4.040,96000
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	222,25280
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.263,21280**

P-448 GNN2DP08 u Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga antideflagrant, totalment submergible (fins a 20 m), marca SULZER model XFP80E-CB1.3-PE110/2-D05*10 o equivalent. Amb motor Premium Efficiency que, d'acord amb IEC 60034-30, assoleix l'eficiència IE3, de 11kW de potència nominal a l'eix a 2928 rpm i 400 V. Inclou doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C i 10 m de cable per bomba, tipus especial submergible i amb connexió especial al motor que evita avaries al mateix per efecte de cable trencat o malmés.

Hidràulica:
- Tipus d'impulsor: Contrablock 1 àlep
- Diàmetre del impulsor: segons corva
- Velocitat de l'impulsor: 2928 rpm
- Diàmetre del tub de descàrrega: 80 mm
- Pas de sòlids: 45 mm

Motor:
El motor d'accionament és asíncron trifàsic, amb rotor de gàbia d'esquirol induit en curtcircuit i funcionament en sec. Classe de protecció IP 68 i aïllament classe H. La protecció amb sondes tèrmiques limita la temperatura a 140ºC, lo que permet augmentar la vida útil del motor. Sistema de

Rend.: 1,000 **6.906,54** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

refrigeració mitjançant glicol+aigua en camisa tancada (opcional per a motors PE3) i lliure circulació del medi per a motors PE1 i PE2. El motor és apte per a servei continu en la zona indicada per la seva corva característica. Execució compacta amb eix en una sola peça.
Dades nominals del motor:
- Potència nominal en l'eix P2: 11kW
- Potència nominal consumida de xarxa P1: 12,09 kW
- Tensió de servei: 400 V
- Freqüència: 50 Hz
- Intensitat nominal: 20,09 A
- Característiques especials del motor: Eex
- Longitud (tipus) el cable: 10 (S1BN8-F) m
Proteccions estàndar del motor (ampliables
Proteccions tèrmiques: TCS amb sensors tèrmics al bobinat
Proteccions d'estanquitat: Sistema DI, amb sonda a la cambra d'oli

Materials:
- Carcassa del motor: EN-GJL-250
- Impulsor: EN-GJL-250
- Eix del motor: 1.4021 (AISI 420)
- Cargoleria: 1.4401 (AISI 316)
- Estanquitat de l'eix: Doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C
- Nansa d'hissat: 1.4401 (AISI 316)
- Placa/anell de desgast: EN-GJL-250
- Recobriment: Resina epoxídica 2 components 120 um

Pes: 173 kg

També s'inclou:
- (1ut) Connexió de descàrrega per a acoblament automàtic de les bombes, amb sortida colzada de canonada DN80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP1
- (1ut) Mòdul CA462 per a supervisió d'elèctrodes de temperatura (PTC-bimetal) i humitat (elèctrode DI) de bombes. Pilots LED. 2 sortides NC alarma temp. i humitat + sortida NC bloq.bomba. aliment 110-230VAC
- (1ut) Tub guia de 2´´ segons la norma DIN 17457 PK1 en material 304 de dimensions 60,3X2, i longitud L=6 m
- (1ut) Kit cadena acer inox 1.4404 (AISI 316L) - D=5 mm (300 kg) - L=6 m conforme directiva CEE 2006/42. Inclou baules mestres D=6,5 mm
- (1ut) EMC cable per 10 m

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	16,61000	=	99,66000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	19,23000	=	115,38000	
			Subtotal:					215,04000	215,04000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	2,000	/R x	40,92000	=	81,84000	
			Subtotal:					81,84000	81,84000
Materials									
	BNN2DP08	u	Bomba centrífuga antideflagrant, totalment submengible (fins a 20 m), marca SULZER model XFP80E-CB1.3-PE110/2-D05*10. Amb motor Premium Efficiency que, d'acord amb IEC 60034-30, assoleix l'eficiència IE3, de 11kW de potència nominal a l'eix a 2928 rpm i 400 V. Inclou doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C i 10 m de cable per bomba, tipus especial submergible i amb connexió especial al motor que evita avaries al mateix per efecte de cable trencat o malmés. Hidràulica: - Tipus d'impulsor: Contrablock 1 àlep - Diàmetre del impulsor: segons corva - Velocitat de l'impulsor: 2928 rpm - Diàmetre del tub de descàrrega: 80 mm - Pas de sòlids: 45 mm Motor: El motor d'accionament és asíncron trifàsic, amb rotor de gàbia d'esquirol induit en curtcircuit i funcionament en sec. Classe de protecció IP 68 i aïllament classe H. La protecció amb sondes tèrmiques limita la temperatura a 140ºC, lo que permet augmentar la vida útil del motor. Sistema de refrigeració mitjançant glicol+aigua en camisa tancada (opcional per a motors PE3) i lliure circulació del medi per a motors PE1 i PE2. El motor és apte per a servei continu en la zona indicada per la seva corva característica. Execució compacta amb eix en una sola peça. Dades nominals del motor: - Potència nominal en l'eix P2: 11kW - Potència nominal consumida de xarxa P1: 12,09 kW - Tensió de servei: 400 V - Freqüència: 50 Hz - Intensitat nominal: 20,09 A - Característiques especials del motor: Eex - Longitud (tipus) el cable: 10 (S1BN8-F) m Proteccions estàndar del motor (ampliables Proteccions tèrmiques: TCS amb sensors tèrmics al bobinat Proteccions d'estanquitat: Sistema DI, amb sonda a la cambra d'oli Materials: - Carcassa del motor: EN-GJL-250 - Impulsor: EN-GJL-250 - Eix del motor: 1.4021 (AISI 420) - Cargoleria: 1.4401 (AISI 316) - Estanquitat de l'eix: Doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C - Nansa d'hissat: 1.4401 (AISI 316) - Placa/anell de desgast: EN-GJL-250 - Recobriment: Resina epoxídica 2 components 120 um	1,000	x	6.249,60000	=	6.249,60000	

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Pes: 173 kg

També s'inclou:
- (1ut) Connexió de descàrrega per a acoblament automàtic de les bombes, amb sortida colzada de canonada DN80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP1
- (1ut) Mòdul CA462 per a supervisió d'elèctrodes de temperatura (PTC-bimetal) i humitat (elèctrode DI) de bombes. Pilots LED. 2 sortides NC alarma temp. i humitat + sortida NC bloq.bomba. aliment 110-230VAC
- (1ut) Tub guia de 2´´ segons la norma DIN 17457 PK1 en material 304 de dimensions 60,3X2, i longitud L=6 m
- (1ut) Kit cadena acer inox 1.4404 (AISI 316L) - D=5 mm (300 kg) - L=6 m conforme directiva CEE 2006/42. Inclou baules mestres D=6,5 mm
- (1ut) EMC cable per 10 m

					Subtotal:	6.249,60000		6.249,60000
					COST DIRECTE			6.546,48000
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %		360,05640
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.906,53640**

P-449 GNN2DP09 u Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal i centrífuga model ETANORM ETN 040-025-160 GCSAA11GD200152B de la marca KSB o equivalent per la captació i desinfecció de l'aigua depurada, amb un cabal de 4 m3/h i una pressió de 3 bar. **Rend.: 1,000** **2.118,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	16,61000	=	99,66000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	19,23000	=	115,38000	
					Subtotal:			215,04000	215,04000
Materials									
	BNN2DP09	u	Bomba horitzontal i centrífuga model ETANORM ETN 040-025-160 GCSAA11GD200152B de la marca KSB o equivalent per la captació i desinfecció de l'aigua depurada, amb un cabal de 4 m3/h i una pressió de 3 bar.	1,000	x	1.793,10000	=	1.793,10000	
					Subtotal:			1.793,10000	1.793,10000
					COST DIRECTE				2.008,14000
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %			110,44770
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.118,58770**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-450 GNN2DP10 u Subministrament i instal·lació de pont decantador secundari en el tanc de formigó de les següents característiques model DCB-R de PRAMAR o equivalent:
- Marca: PRAMAR o similar
- Tipus: radial per gravetat
- Diàmetre: 9 m
- Longitut pont: 5,5 m
- Altura útil lamina d'aigua: 5,6 m
- Sobreeixidor triangular Thomson: 250 mm
- Deflector: 400 mm
- Caixa recollida de flotants i rasqueta superficial de flotants
- Parts no sunmergides amb granallat fins a Sa 2 1/2 SIS055900, imprimació epoxi (50 micres), acabat d'esmalt de poliuretà (2 x 35 micres).
- Parts summergides amb tractament químic en bany d'àcid (FH-NO3H) i neteja amb aigua a pressió.
- Accionament: Motor-reductor elèctric de 0,18 kW
- Inclòs accessoris i mitjans auxiliars
- Pis pont: tràmex galvanitzat 30x30x30x3

Totalment instal·lat i provat

Rend.: 1,000 **19.750,10** €

					COST DIRECTE			18.720,47393
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %		1.029,62607
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19.750,1000**

P-451 GNX2DP00 u Planta compacta HUBER ROTAMAT Ro5 20 Ro9 400/3 3452 o equivalent. La planta compacta es compon dels següents elements:

- Tamís.
- Premsa de residus.
- Cargol horitzontal.
- Dessorrador airejat.
- Cargol horitzontal de transport de sorres.
- Cargol d'extracció de sorres.
- Compressor de paletes rotatives.
- Desgreixador.
- Boma de greixos
- Concentrador de greixos d'acer inoxidable.

Inclou subminstrament i instal·lació.

Rend.: 1,000 **95.574,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	12,000	/R x	16,59000	=	199,08000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	12,000	/R x	19,23000	=	230,76000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	19,23000	=	307,68000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	16,000	/R x	16,61000	=	265,76000	
					Subtotal:			1.003,28000	1.003,28000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	6,000	/R x	40,92000	=	245,52000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		245,52000	245,52000
Materials								
	BNX2DP03	u	Planta compacta HUBER ROTAMAT Ro5 20 Ro9 400/3 3452 o equivalent.	1,000	x 89.343,6000	=	89.343,60000	
					Subtotal:		89.343,60000	89.343,60000
					COST DIRECTE			90.592,40000
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %		4.982,58200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95.574,98200**

P-452 GNX2DP01 u Grup de pressió d'aigua format per dues bombes amb un cabal total d'equip de 3,7 m3/h i una alçada manomètrica de 63,4 m, model EPS-2S05202T de la marca KSB o equivalent,amb rodet metàl·lic i un dipòsit model AMR-B90 marca Ibaiondo o equivalent, de 200 L i 10 bar de pressió amb connexió 1 ¼.

Subministrat i instal·lat. **Rend.: 1,000** **3.353,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	16,61000	=	99,66000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	19,23000	=	115,38000	
					Subtotal:			215,04000	215,04000
Materials									
	BNX2DP01	u	Grup de pressió d'aigua format per dues bombes amb un cabal total d'equip de 3,7 m3/h i una alçada manometrica de 63,4 m, model EPS-2S05202T de la marca KSB o equivalent, i dipòsit model AMR-B90 marca Ibaiondo o equivalent, de 200 L i 10 bar de pressió amb connexió 1 ¼.	1,000	x	2.964,06000	=	2.964,06000	
					Subtotal:			2.964,06000	2.964,06000
					COST DIRECTE				3.179,10000
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %			174,85050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.353,95050**

P-453 GNX2DP02 u Panell de control estàndard d'Huber o equivalent equipat amb tots els elements requerits per el funcionament automàtic de l'equip. Envolvent Rittal o similar, grau de protecció IP%$, material en xapa d'acer pintat RAL 7035. Inclou PLC i HMI. El quadre elèctric està dissenyat d'acord amb les condicions ambientals descrites IEC 60204-1.
L'alimentació del quadre elèctric ha de ser 400 V CA 50 Hz 3 F + N + PE. **Rend.: 1,000** **13.423,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,000	/R x	16,59000	=	99,54000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	16,61000	=	99,66000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x	19,23000	=	115,38000	
					Subtotal:			314,58000	314,58000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	6,000	/R x	40,92000	=	245,52000	
					Subtotal:			245,52000	245,52000
Materials									
	BNX2DP00	u	Panell de control estàndard d'Huber o equivalent equipat amb tots els elements requerits per el funcionament automàtic de l'equip. Envolvent Rittal o similar, grau de protecció IP%$, material en xapa d'acer pintat RAL 7035. Inclou PLC i HMI. El quadre elèctric està dissenyat d'acord amb les condicions ambientals descrites IEC 60204-1. L'alimentació del quadre elèctric ha de ser 400 V CA 50 Hz 3 F + N + PE.	1,000	x	12.163,2000	=	12.163,20000	
					Subtotal:			12.163,20000	12.163,20000
					COST DIRECTE				12.723,30000
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %			699,78150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13.423,08150**

P-454 GNZ115B4 u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **152,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	19,23000	=	21,53760	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	16,61000	=	18,60320	
					Subtotal:			40,14080	40,14080
Materials									
	BNZ115B0	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal	1,000	x	103,52000	=	103,52000	
					Subtotal:			103,52000	103,52000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,60211
					COST DIRECTE				144,26291
					DESPESES INDIRECTES	5,50 %			7,93446
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**152,19737**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-455	GNZ115L4	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	793,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,440	/R x	16,61000	=	90,35840	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,720	/R x	19,23000	=	52,30560	
			Subtotal:					142,66400	142,66400
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,720	/R x	38,77000	=	105,45440	
			Subtotal:					105,45440	105,45440
Materials									
	BNZ115L0	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal	1,000	x	501,85000	=	501,85000	
			Subtotal:					501,85000	501,85000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				2,13996
			COST DIRECTE						752,10836
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				41,36596
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**793,47432**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-456	GNZ1DP01	u	Subministrament i instal·lació de carret de desmuntatge BC-06-11VR de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10/16. Brides d'acer al carboni S-235--JR. Virolles d'acer inoxidable AISI-304. Junta de goma en EPDM. Cargoleria d'acer inoxidable AISI-304. Recobriment epoxi 250 micres Resicoat R4 RAL5015.	Rend.: 1,000	326,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	16,61000	=	24,91500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	19,23000	=	28,84500	
			Subtotal:					53,76000	53,76000
Materials									
	BNZ1DP01	u	Carret de desmuntatge BC-06-11VR de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10/16. Brides d'acer al carboni S-235--JR. Virolles d'acer inoxidable AISI-304. Junta de goma en EPDM. Cargoleria d'acer inoxidable AISI-304. Recobriment epoxi 250 micres Resicoat R4 RAL5015.	1,000	x	255,60000	=	255,60000	

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	255,60000	255,60000
			COST DIRECTE		309,36000
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	17,01480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**326,37480**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-457	GQDP11	u	Polipast elèctric de les següents característiques: - Marca: Vicinay o equivalent - Model: ABK 101-1004-U - Construcció Eurobloc: Altura perduda normal - Capacitat de carrega (Kg.): 1.000 - Cota mínima del ganxo a la biga (mm.): 459 - Tipus de carro: Carro Eléctric - Grup de treball segons F.E.M: M3 - Factor de marxa (%): 40 % - Recorregut màxim del ganxo (m.): 7 - Velocitat d'elevació principal (m/min.): 34 - Potencia del motor d'elevació (kW): 0.75 - Velocitat de traslación del carro (m./min.): 20 - Motor de traslació del carro (kW): 0,18 - Perfil de rodadura: A indicar - Radi mínim en les corves (m.): 1,2 - Tensió d'alimentació: 220/380 V. - Tensió de mando (V): 48v. - Mando per botonera amb pulsador d'emergencia 4 botons - Finals de carrera: Elèctrics - Grau de protecció del motor / Aïllament IP 55: Clase F - Pintura de acabat: Epoxi blau Totalment instal·lat i provat	Rend.: 1,000	5.105,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	42,000	/R x	16,61000	=	697,62000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	42,000	/R x	19,23000	=	807,66000	
			Subtotal:					1.505,28000	1.505,28000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	2,7948	/R x	40,92000	=	114,36322	
			Subtotal:					114,36322	114,36322
Materials									
	BQQ1DP03	u	Polipast elèctric de les següents característiques: - Marca: Vicinay o equivalent - Model: ABK 101-1004-U - Construcció Eurobloc: Altura perduda normal - Capacitat de carrega (Kg.): 1.000 - Cota mínima del ganxo a la biga (mm.): 459 - Tipus de carro: Carro Eléctric - Grup de treball segons F.E.M: M3 - Factor de marxa (%): 40 % - Recorregut màxim del ganxo (m.): 7 - Velocitat d'elevació principal (m/min.): 34 - Potencia del motor d'elevació (kW): 0.75	1,000	x	3.220,10000	=	3.220,10000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Velocitat de traslación del carro (m./min.): 20
- Motor de traslació del carro (kW): 0,18
- Perfil de rodadura: A indicar
- Radi mínim en les corves (m.): 1,2
- Tensió d'alimentació: 220/380 V.
- Tensió de mando (V): 48v.
- Mando per botonera amb pulsador d'emergencia 4 botons
- Finals de carrera: Elèctrics
- Grau de protecció del motor / Aïllament IP 55: Clase F
- Pintura de acabat: Epoxi blau

			Subtotal:	3.220,10000	3.220,10000
			COST DIRECTE		4.839,74322
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	266,18588
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.105,92910**

P-458 GQ22DP01 u Subministrament i col·locació de contenidor de polietilè d'alta densitat color verd amb 1000 litres de capacitat, tapa plana abatible i rodes 4 rodes orientables. **Rend.: 1,000** **318,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	15,50000	=	7,75000	
			Subtotal:					7,75000	7,75000
Materials									
	BQ22DP01	u	Contenidor de polietilè d'alta densitat color verd amb 1000 litres de capacitat, tapa plana abatible i rodes 4 rodes orientables.	1,000	x	294,03000	=	294,03000	
			Subtotal:					294,03000	294,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,11625
			COST DIRECTE						301,89625
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				16,60429
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**318,50054**

P-459 GQD0001 u Subministrament d'un pòrtic lleuger i plegable d'alumini amb rodes, model 1471040 de Vinca o equivalent. **Rend.: 1,000** **5.294,97** **€**

Capacitat de càrrega: 1.000 kg
Llum entre rodes: 4000 mm
Alçada punt de suspensió: 1.730 mm - 2.130 mm
Configuració potes: Rodes giratòries amb frens.
Carro translació: Si, amb fre.
Certificat CE, Manual d'ús i manteniment.

Inclou poletja manual model 360 de Vinca o equivalent amb capacitat de càrrega de 1.000 Kg, amb cadena de comandament de 2.000 m i recorregut del ganxo de 6.000 mm.

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	15,50000	=	3,87500	
			Subtotal:					3,87500	3,87500
Materials									
	BQQ1DP01	u	Pòrtic lleuger i plegable d'alumini amb rodes per l'EBAR de Vinallop, model 1471040 de Vinca o equivalent. Capacitat de càrrega: 1.000 kg Llum entre rodes: 4000 mm Alçada punt de suspensió: 1.730 mm - 2.130 mm Configuració potes: Rodes giratòries amb frens. Carro translació: Si, amb fre. Certificat CE, Manual d'ús i manteniment. Inclou poletja manual model 360 de Vinca o equivalent amb capacitat de càrrega de 1.000 Kg, amb cadena de comandament de 2.000 m i recorregut del ganxo de 6.000 mm.	1,000	x	5.015,00000	=	5.015,00000	
			Subtotal:					5.015,00000	5.015,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05813
			COST DIRECTE						5.018,93313
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				276,04132
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.294,97445**

P-460 GQSDP01 u Grup electrogen portàtil de benzina: **Rend.: 1,000** **3.878,57** **€**

Potència màx: 15.000 W 400 V & 5.000 W 230 V
Potència nominal: 13.500 W 400 V & 4.500 W 230 V
RPM: 3.000 rpm
Tensió / freqüència: 400 & 230 V / 50 Hz
Factor de potència: Cos phi 0,8

Pes: 180 kg
Capacitat dipòsit: 25 L
Autonomia al 75%: 6,5 h

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	15,50000	=	7,75000	
			Subtotal:					7,75000	7,75000
Maquinària									
	CZ13DP01	u	Grup electrogen portàtil: Potència màx: 15.000 W 400 V & 5.000 W 230 V Potència nominal: 13.500 W 400 V & 4.500 W 230 V RPM: 3.000 rpm Tensió / freqüència: 400 & 230 V / 50 Hz Factor de potència: Cos phi 0,8 Pes: 180 kg Capacitat dipòsit: 25 L Autonomia al 75%: 6,5 h	1,000	/R x	3.668,50000	=	3.668,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	3.668,50000	3.668,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11625
			COST DIRECTE		3.676,36625
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	202,20014
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.878,56639**

P-461 **GR3A4010** m2 Condicionament del sòl amb adob mineral sòlid de fons d'alliberament ràpid, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **0,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,0011	/R x	23,52000	=	0,02587	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	26,50000	=	0,10600	
			Subtotal:					0,13187	0,13187
Materials									
	BR3A4000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament ràpid	0,050	x	1,57000	=	0,07850	
			Subtotal:					0,07850	0,07850
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00198
			COST DIRECTE						0,21235
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				0,01168
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,22403**

P-462 **GR452226** u Subministrament de Rhamnus alaternus de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **42,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR452226	u	Rhamnus alaternus de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	40,32000	=	40,32000	
			Subtotal:					40,32000	40,32000
			COST DIRECTE						40,32000
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				2,21760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,53760**

P-463 **GR4DN43B** u Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **2,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4DN44B	u	Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	2,65000	=	2,65000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	2,65000	2,65000
			COST DIRECTE		2,65000
			DESPESES INDIRECTES	5,50 %	0,14575
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,79575**

P-464 **GR4FF878** u Subministrament de Nerium oleander d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 7 l **Rend.: 1,000** **8,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4FF878	u	Nerium oleander d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 7 l	1,000	x	7,89000	=	7,89000	
			Subtotal:					7,89000	7,89000
			COST DIRECTE						7,89000
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				0,43395
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,32395**

P-465 **GR4GE214** u Subministrament de Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l **Rend.: 1,000** **2,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4GE214	u	Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	1,000	x	1,92000	=	1,92000	
			Subtotal:					1,92000	1,92000
			COST DIRECTE						1,92000
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				0,10560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,02560**

P-466 **GR4GJ8B8** u Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 30 l **Rend.: 1,000** **37,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4GJ8B8	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 30 l	1,000	x	35,73000	=	35,73000	
			Subtotal:					35,73000	35,73000
			COST DIRECTE						35,73000
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				1,96515
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,69515**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-467	K21BU001	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	5,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x	16,41000	=	0,82050	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	15,50000	=	3,87500	
					Subtotal:			4,69550	4,69550
Maquinària									
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,050	/R x	2,96000	=	0,14800	
					Subtotal:			0,14800	0,14800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07043
			COST DIRECTE						4,91393
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		0,27027
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,18420**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-468	K612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	Rend.: 1,000	32,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	15,50000	=	6,51000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,837	/R x	18,61000	=	15,57657	
					Subtotal:			22,08657	22,08657
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,700	x	0,16000	=	5,23200	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0216	x	141,01751	=	3,04598	
					Subtotal:			8,27798	8,27798
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,55216
			COST DIRECTE						30,91671
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		1,70042
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,61713**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-469	K763U10L	m2	Subministra i col.locació de membrana per a edificació de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1,20 mm d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), de gruix constant, totalment volcanitzat, de la casa Giscosa o equivalent, amb DIT, amb reforç perimetral en juntes i en entregues amb paraments verticals, juntes mitjançant encavalcament de 100 mm. tractades amb imprimació Quick Prime per rentar i preparar químicament la membrana i interposar banda autoadhesiva de junta ràpida de 7,5 mm. d'amplària al llarg de tot el solapament, provocant unió química en fred, incloent fixacions i encastaments, i segellat amb cordó de 10x6 mm de massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de cautxú EPDM	Rend.: 1,000	15,57 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	16,61000	=	1,66100	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	18,61000	=	3,72200	
					Subtotal:			5,38300	5,38300
Materials									
	B7621600	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm	1,210	x	5,69000	=	6,88490	
	B7JZ00C0	m	Cinta de cautxú-butil semivulcanitzats per a junts de membranes de 30 cm d'amplària	0,300	x	3,78000	=	1,13400	
	B7J500P0	kg	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base cautxú EPDM	0,044	x	16,58000	=	0,72952	
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,150	x	3,63000	=	0,54450	
					Subtotal:			9,29292	9,29292
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08075
			COST DIRECTE						14,75667
			DESPESES INDIRECTES			5,50	%		0,81162
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,56828**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-470	KB321A0E	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000	84,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	18,61000	=	5,58300	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	15,50000	=	6,20000	
					Subtotal:			11,78300	11,78300
Materials									
	BB321A00	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	1,000	x	67,58000	=	67,58000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0055	x	76,74750	=	0,42211	
					Subtotal:			68,00211	68,00211

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,29458
COST DIRECTE			80,07969
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		4,40438
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,48407**

P-471 **KDNZDP01** u Reixa de ventilació de morter de ciment de 40x100 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **67,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	18,61000	=	11,16600	
			Subtotal:					11,16600	11,16600
Materials									
	BDNZDP01	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 40x100 cm	1,000	x	51,32000	=	51,32000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	76,74750	=	1,53495	
			Subtotal:					52,85495	52,85495
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16749
			COST DIRECTE						64,18844
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				3,53036
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,71880**

P-472 **KGE2DP01** u Subministrament dels inversors SMA, Fronius, Ingeteam (o similar), per a la connexió a la xarxa que compleixi amb els requisits del projecte tècnic i plec de condicions, així com la normativa vigent. L'equip seleccionat s'integra perfectament a la instal·lació convencional assegurant el màxim autoconsum instantani. **Rend.: 1,000** **2.306,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	16,59000	=	24,88500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	19,23000	=	28,84500	
			Subtotal:					53,73000	53,73000
Materials									
	BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	8,20000	=	8,20000	
	BGE22K32	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, monofàsic, potència nominal d'entrada 3600 Wp, potència nominal de sortida 2500 W, tensió nominal d'entrada 230 V, rendiment màxim de 94 a 94.5%, grau de protecció IP-21	1,000	x	2.123,06000	=	2.131,26000	
			Subtotal:					2.131,26000	2.131,26000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,80595
COST DIRECTE			2.185,79595
DESPESES INDIRECTES	5,50 %		120,21878
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.306,01473**

P-473 **KJSBDP01** u Subministrament i instal·lació de comandament de vàlvules de maneguet (PIC) de llautó/inox de la marca Genebre o equivalent. **Rend.: 1,000** **762,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	19,23000	=	19,23000	
			Subtotal:					19,23000	19,23000
Materials									
	BJSBDN02	u	Comandament de vàlvules de maneguet (PIC) de llautó/inox model 4122 - 2v/3p i 1/2´´ DN de la marca Genebre o equivalent.	8,000	x	75,00000	=	600,00000	
	BJSBDN01	u	Comandament de vàlvules de maneguet (PIC) de llautó/inox model 4322 - 2v/3p i 2 mm 1/4´´ DN de la marca Genebre o equivalent.	2,000	x	51,84000	=	103,68000	
			Subtotal:					703,68000	703,68000
			COST DIRECTE						722,91000
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				39,76005
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**762,67005**

P-474 **KRF11230** u Reg d'arbust amb mànega connectada a boca de reg, amb una aportació mínima de 10 l i amb un recorregut de la mànega no superior a 25 m **Rend.: 1,000** **0,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,020	/R x	23,52000	=	0,47040	
			Subtotal:					0,47040	0,47040
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,47000	=	0,01470	
			Subtotal:					0,01470	0,01470
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00706
			COST DIRECTE						0,49216
			DESPESES INDIRECTES		5,50 %				0,02707
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,51922**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-475	ODD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	**Rend.:**	**0,750**		**621,76**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	16,41000	=	43,76000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	18,61000	=	49,62667	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	19,70000	=	6,56667	
					Subtotal:			99,95334	99,95334
Maquinària									
	CZ12U00A	u	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,500	/R x	21,60000	=	14,40000	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	2,44000	=	3,25333	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,350	/R x	50,03000	=	23,34733	
					Subtotal:			41,00066	41,00066
Materials									
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	4,000	x	7,20000	=	28,80000	
	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	1,000	x	136,90000	=	136,90000	
	B071UC01	m3	Morter M-80	0,050	x	105,85000	=	5,29250	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,160	x	83,89000	=	97,31240	
	BDD1U024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	1,000	x	91,43000	=	91,43000	
	BDD1U004	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	1,000	x	88,66000	=	88,66000	
					Subtotal:			448,39490	448,39490
								COST DIRECTE	589,34890
								DESPESES INDIRECTES 5,50 %	32,41419
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**621,76309**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-476	OK1V1DP65	UT	Vàlvula comporta DN 65. Marca: BELGICAST o similar. Tipus: tancament elàstic. Pressió nominal: 10/16 kg/cm². Connexió embridada. Materials: cos, tapa i tancament: fundició GGG-50. Eix: Inox. 13% gr. Accionament manual. Acabat: Pintura epoxi s/fabricant. Inclò juntes, cargoleria. Totalment col.locada	**Rend.:**	**0,348**		**240,51**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	19,70000	=	11,32184	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	18,61000	=	53,47701	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,000	/R x	16,61000	=	47,72989	
					Subtotal:			112,52874	112,52874
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,100	/R x	7,46000	=	2,14368	
					Subtotal:			2,14368	2,14368
Materials									
	BFV1C002	u	Vàlvula de comporta de fossa dúctil DN 65. Unió mitjançant brides. PN 16. Distancia entre brides llarga (DN + 200 mm). Segons a les normes Internacionals ISO 7259 - 1988 i Europea UNE EN 1074. Pes 15 Kg.	1,000	x	113,30000	=	113,30000	
					Subtotal:			113,30000	113,30000
								COST DIRECTE	227,97242
								DESPESES INDIRECTES 5,50 %	12,53848
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**240,51090**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-477	OK1V1VC11	u	Subministrament i col·locació de racor Barcelona DN 65.	**Rend.:**	**1,000**		**79,36**	€

								COST DIRECTE	75,22275
								DESPESES INDIRECTES 5,50 %	4,13725
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**79,3600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-478	OK1V3PV09	u	Subministrament i col·locació de ventosa de tres funcions per a gran cabal d'aire equipada amb vàlvula de tancament. DN50. PN 10. Pes 24 Kg.	**Rend.:**	**0,195**		**768,91**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,080	/R x	18,61000	=	7,63487	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,100	/R x	16,61000	=	8,51795	
	A0112000	h	Cap de colla	0,080	/R x	19,70000	=	8,08205	
					Subtotal:			24,23487	24,23487
Maquinària									
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,050	/R x	37,69000	=	9,66410	
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,102	/R x	52,22000	=	27,31508	
					Subtotal:			36,97918	36,97918
Materials									
	BFV3PD01	u	Ventosa de tres funcions per a gran cabal d'aire equipada amb vàlvula de tancament. DN 60/65. PN 10. Pes 24 Kg.	1,000	x	667,61000	=	667,61000	
					Subtotal:			667,61000	667,61000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				COST DIRECTE		728,82405	
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	40,08532	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**768,90937**	
P-479	**OP2SAPR**	ut	Execució de protecció manual per a la instal·lació de presa de reg existent des del canal a la parcel·la als creuaments entre la conducció d'impulsió i el tub existent.	**Rend.: 1,000**		**174,08**	**€**
				COST DIRECTE		165,00474	
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	9,07526	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**174,0800**	
P-480	**X001AF01**	PA	Partida alçada a justificar per possibles afeccions en els creuaments del col·lector d'impulsió amb els serveis existents (tomes de reg, pou amb sifó)	**Rend.: 1,000**		**11.754,74**	**€**
				COST DIRECTE		11.141,93365	
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	612,80635	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11.754,7400**	
P-481	**X001DA01**	PA	Partida alçada d'abonament íntegre pel desviament de les aigües residuals i pluvials del carrer del Riu d'Aldover durant l'execució de les obres de la nova arqueta interceptora i connexió amb la nova EBAR d'Aldover. Inclou: - Subministrament i instal·lació d'obturadors. - Subministrament i instal·lació de les bombes. - Subministrament i instal·lació de vàlvules necessàries per al desviament del cabal - Subministrament i instal·lació de tub provisional de PE. - Subministrament i instal·lació de grup d'electrogen. - Subministraments i instal·lació d'ancoratges i tota classe de petit material.	**Rend.: 1,000**		**2.090,09**	**€**
				COST DIRECTE		1.981,12796	
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	108,96204	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.090,0900**	
P-482	**X001DA02**	PA	Partida alçada d'abonament íntegre pel desviament de les aigües residuals i pluvials del pou previ al 169 fins al 176 de la Plaça de la Diputació a Xerta durant l'execució de les obres del sobreixidor i connexió amb la nova EBAR de Xerta. Inclou: - Subministrament i instal·lació d'obturadors. - Subministrament i instal·lació de les bombes. - Subministrament i instal·lació de vàlvules necessàries per al desviament del cabal	**Rend.: 1,000**		**3.383,96**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			- Subministrament i instal·lació de tub provisional de PE. - Subministrament i instal·lació de grup d'electrogen. - Subministraments i instal·lació d'ancoratges i tota classe de petit material.				
				COST DIRECTE		3.207,54502	
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	176,41498	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.383,9600**	
P-483	**X001GR10**	PA	Partida alçada de d'abonament íntegre per la gestió dels residus, segons l'especificat a l'annex de gestió de residus, d'acord amb el RD 105/2008	**Rend.: 1,000**		**2.160,74**	**€**
				COST DIRECTE		2.048,09479	
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	112,64521	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.160,7400**	
P-484	**X001IM10**	PA	Partida alçada a justificar per imprevistos.	**Rend.: 1,000**		**70.512,78**	**€**
				COST DIRECTE		66.836,75829	
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	3.676,02171	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70.512,7800**	
P-485	**X001MA10**	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la implantació i execució de mesures ambientals tant preventives com correctores necessàries per al correcte desenvolupament i execució de les obres així com la revegetació de la llera del barranc de Xivelí.	**Rend.: 1,000**		**2.292,92**	**€**
				COST DIRECTE		2.173,38389	
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	119,53611	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.292,9200**	
P-486	**X001NC01**	PA	Partida alçada a justificar per la neteja del barranc de Xiveli per evitar possibles afeccions per l'efluent de l'EDAR	**Rend.: 1,000**		**12.470,97**	**€**
				COST DIRECTE		11.820,82464	
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	650,14536	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12.470,9700**	
P-487	**X001SS10**	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per seguretat i salut a l'obra segons pressupost de l'annex de l'Estudi de Seguretat i Salut	**Rend.: 1,000**		**29.102,09**	**€**
				COST DIRECTE		27.584,91943	
				DESPESES INDIRECTES	5,50 %	1.517,17057	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29.102,0900**	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-488	**ZE35351DP01**	PA	Realització de 3 Perforacions Horitzontals Paral·leles Dirigides de 35 m de longitut per a la instal·lació de 1xPEØ500mm+(1xØ400mm)PN10 i2x[PEØ1x160mm+ (1xØ125mm)]PN10 (servei col·lector d'aigua depurada i residual) per creuar la Carretera C-12 al t.m. Xerta (Tarragona). Inclou els següents treballs: - Estudi de topografia i Georadar. - Trasllat i emplaçament de maquinària i material. - Execució de la perforació pilot dirigida. - Sistema de Navegació: F5 - Operacions d'eixamplament fins al diàmetre requerit. - Subministrament, soldadura i introducció de les beines de PE Ø500mm i Ø160mm PN10 i de les canonades de PE Ø400mm i Ø125mm PN10. - Abastament d'aigua neta. - Eliminació de fangs-detritus procedent de la perforació, amb cub de neteja autoaspirant o contenidor estanc. - Vigilància en obra de la maquinaria i materials (contractació del Servei de Seguretat). - Elaboració del perfil i informe final de l'obra. - Estudi Geotècnic del terreny i sondeigs de reconeixement-proves per la viabilitat de les obres. - Obtenció dels permisos necessaris. - Disponibilitat dels plànols d'altres serveis existents a la zona de les obres. - Adequació i engravat del camí d'accés i de la superfície necessària per ubicar les màquines i els materials. - Excavació de les cates d'inici i acabament i ajuts de retroexcavadora durant l'execució de la peforació, i per a la recuperació d'utillatges en el cas que quedessin soterrats o atrapats. - Indemnització de les superfícies de treball utilitzades. - Restabliment de la superfície afectada. - Senyalització de les obres i control del tràfic durant la perforació (si és necessari).	**Rend.: 1,000**	**63.310,95**	**€**

COST DIRECTE		60.010,37915
DESPESES INDIRECTES	5,50 %	3.300,57085
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63.310,9500**

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BB15UBA1	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb doble passamà de 40 mm diàmetre cadascún, travesser inferior amb rodapeu de 15 cm d'alçària, muntants fins a cada 100 cm, previ replanteig a obra, de perfils T50x5mm, amb travessers intermitjos i brèndoles, de perfils, pletines, rodons o tubs, amb una alçada de barana de 100 cm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, segons planols i DF.	129,00000	€
BZNDP27	u	Suport i estructura metàl.lica per ancoratge a llosa de formigó	155,00000	€
EEM3DP14	u	Aire condicionat fix amb bomba de calor ideal per a climatitzar quatre estades. Compost per cuatros splits (1300W) o unitats interiors i una exterior.	3.789,00000	€

ANNEX 20. PLA D'OBRA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. CRONOGRAMA 3

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es defineix el termini d'execució de les obres descrites en el present projecte i la distribució de les diferents activitats al llarg del temps.

2. CRONOGRAMA

El termini d'execució de les obres es preveu de deu (10) mesos en total. S'ha considerat una única fase d'execució que comprèn la durada de totes les activitats des de l'inici fins al final del termini total establert.

Arran del que s'ha acordat amb la comunitat de regants, els col·lectors de l'estació de bombament de Xerta, i el col·lector afluent, es realitzaran en el moment en què no hi hagi aigua al canal.

A continuació es mostra el cronograma de treballs amb els terminis de cada activitat que s'han previst per a l'execució de les obres.

Annex núm. 20 Pla d'obra

Cronogramma de treballs

Descripció activitat	MESOS																																			
	1				2				3				4				5				6				7				8				9				10			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Treballs previs EDAR																																								
1.1- Signatura del contracte i l'acta de replanteig																																								
1.2- Implantació del contractista																																								
1.3- Analisi i subcontractació d'equips i materials																																								
1.4-Treballs electrics i d'escomesa																																								
1.5-Desviament de les linies de Telefonica.																																								
2.- EDAR																																								
2.1- Esbrosada i moviment de terres general.																																								
2.2- Excavació rases varies.																																								
2.3- Edifici de Control, de bufadors i de magatzem																																								
2.4- Construcció dels llits de rizocompostatge																																								
2.5- Construcció Reactor biologic i el decantador secundari																																								
2.6.- Construcció de pretractament																																								
2.7.- Canalitzacions																																								
2.8- Muntatge d'equips mecanics i proves																																								
2.9.- Urbanització i enllumenat																																								
2.10- Muntatge d'equips eléctriques																																								
3.- Col.lector de sortida (*)																																								
3.1- Desbrosament dels terrenys, moviment de terres.																																								
3.2-Col.locació de la canonada																																								
3.3- Obras especiales i de sortida																																								
4- Estació de bombament de Xerta																																								
4.1- Moviment de terres																																								
4.2- Construcció obra Civil																																								
4.3- Instal.lació i muntatge d'equips electromecanics																																								
4.4-Instal.lació eléctrica i conexió a la xarxa electrica																																								
4.5-Arqueta sobreixidor i col.lector conexió a la EB																																								
5- Col.lector - impulsió Xerta - EDAR (*)																																								
5.1- Trevalls previs, esbrosada, mov. de terres.																																								
5.2- Col.locació de la canonada																																								
5.3 - Obra civil arquetes, equips desguassos i ventosas																																								
6- Estació de bombament de Aldover																																								
6.1- Moviment de terres																																								
6.2- Construcció obra Civil																																								
6.3- Instal.lació i muntatge d'equips electromecanics																																								
6.4.-Instal.lació eléctrica i conexió a la xarxa eléctrica																																								
6.5-Arqueta sobreixidor i col.lector conexió a la EB																																								
7- Col.lector - impulsió Aldover - EDAR																																								
7.1- Trevalls previs, esbrosada, mov. de terres.																																								
7.2- Col.locació de la canonada																																								
7.3 - Obra civil arquetes, equips desguassos i ventosas																																								
7.4-Proves del funsionament bombaments, impulsions, EDAR																																								
8.- Seguretat i Salut, Gestio de Residus i Pla de control de qualitat																																								

(*)els col·lectors de l'estació de bombament de Xerta, i el col·lector afluent, es realitzaran en el moment en què no hi hagi aigua al canal.

ANNEX 21. PLA D'AUTOCONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. METODOLOGIA D'APLICACIÓ 3
3. RECEPCIONS 3
4. CERTIFICATS 3
5. IMPORT DE CONTROL DE QUALITAT 4
6. LLISTATS DEL PLA DE CONTROL 4
6.1. LLISTAT DEL PLA DE CONTROL 5
6.2. LLISTAT RESUM DEL PLA DE CONTROL 7
7. PRESSUPOST 9
7.1. PRESSUPOST 11
7.2. RESUM DE PRESSUPOST 13
8. PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI) 15
9. INFORME DE SEGUIMENT 17

1. INTRODUCCIÓ

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat el present Pla de d'Autocontrol de la Qualitat per a l'execució de les obres. A la proposta del Pla s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del Pla de d'Autocontrol de la Qualitat.

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

1. GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)
   - Àmbit de control del formigó, dels seus components i de les armadures d'acer (EHA)
   - Àmbit de control del formigó i dels seus components (EHC)
   - Àmbit de control del formigó fresc (EHF)

2. GRUP D'ÀMBITS DE GEOTÈCNIA (GT)
   - Àmbit de sondeigs, toma de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC)
   - Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL)

3. GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)
   - Àmbit de sols, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)
   - Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

4. GRUP D'ÀMBITS D'ACREDITACIÓ DE L'ACER PER A ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ (EA)
   - Àmbit de control de perfils d'acer per a estructures (EAP)
   - Àmbit de control de la soldadura de perfils estructurals d'acer (EAS)

5. GRUP D'ÀMBITS D'ACREDITACIÓ DE MATERIALS D'OBRA (AM)
   - Àmbit de control dels materials de fàbriques de peces ceràmiques (AFC)
   - Àmbit de control dels materials de fàbriques de peces de formigó (AFH)
   - Àmbit de control dels materials de cobertes de peces ceràmiques (ACC)
   - Àmbit de control dels materials de cobertes de peces de formigó (ACH)
   - Àmbit de control dels materials de paviments de peces ceràmiques (APC)
   - Àmbit de control dels materials de paviments de peces de formigó (APH)
   - Àmbit de control de morters per a obra (AMC)

El Pla de autocontrol previst per els equipaments electromecànics comporten un tractament diferent en comparació a les tasques desenvolupades directament a obra.

Els diferents subministradors quedaran contractualment compromeses en el seguiment dels seus processos constructius amb la complementació, al llarg de la fabricació, dels documents emesos per que assegurin un acabat conforma a les prestacions desitjades i amb les característiques tècniques definides en les respectives comandes.

2. METODOLOGIA D'APLICACIÓ

Es farà la recepció dels materials abans de la seva col·locació i els seus corresponents assaigs, i un cop realitzada l'execució de les unitats d'obra es faran els controls corresponents.

De tots els assaigs i mesures es lliuraran tres exemplars a la D.O.

El Pla d'Autocontrol de la Qualitat seguirà per la seva correcta aplicació els criteris que es detallen en el Plec de Condicions del Pla per a cadascun dels materials o equips objecte de control.

Cada partida, dins del seu àmbit, serà objecte d'un control doble: materials i execució, amb la comprovació, segons Normes i Reglaments aplicables, dels paràmetres que en teoria han de complir per un cantó els materials i, per l'altre, la bona execució del muntatge de l'obra.

Aquestes tasques seran portades a terme i repartides entre la Direcció d'Obra i una empresa externa que estarà homologada per efectuar treballs de Control de Qualitat.

3. RECEPCIONS

De tots els materials emprats a l'obra, s'escolliran mostres per part de la Direcció d'Obra, les quals seran recepcionades pels tècnics de l'Empresa Homologada escollida.

4. CERTIFICATS

El contractista lliurarà, de tots els materials emprats a l'obra els corresponents certificats emesos per empreses acreditades. Igualment es lliuraran els catàlegs de tots els materials emprats a obra.

5. IMPORT DE CONTROL DE QUALITAT

El pressupost d'execució sense IVA del Control de Qualitat puja a la quantitat de 25.713,12 € (VINT-I-CINC MIL SET-CENTS TRETZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS).

6. LLISTATS DEL PLA DE CONTROL

Es presenten a continuació els llistats del Pla d'Autocontrol de Qualitat.

6.1. LLISTAT DEL PLA DE CONTROL

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Obra	01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	01 IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol	01 Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió
Apartat	01 Moviments de terra i enderrocs

G228AB0F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 179) — 4,950 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77	1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	13,65	13,65	1	300,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	136,56	136,56	1	900,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Moviments de terra i enderrocs 01.01.01.01**			**162,98**					

Obra	01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	01 IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol	01 Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió
Apartat	03 Obra civil

G3251CH3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 194) — 1,327 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

G45C1FH3 Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 200) — 0,305 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

G3C51CH3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 196) — 0,294 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Total	Obra civil 01.01.01.03	893,34
Obra	01 Projecte EDAR Aldover i Xerta	
Capítol	01 IMPULSIÓ ALDOVER	
Subcapítol	01 Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió	
Apartat	04 Paviments	

G9H11252 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 215) 0,929 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	44,57	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	38,87	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	364,63	0,00		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,07	17,07		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	191,53	191,53		1	90,000	T	1,0000	Tram

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	1,00	26,62	26,62		1	1,000	HM	0,0004	Tram

G9J13K40 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 218) 7,740 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	0,00	60,18	0,00		3	3.500,000	M2	0,4000	Estadístic

G9H11C52 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 216) 1,115 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	44,57	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	38,87	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	364,63	0,00		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,07	17,07		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	191,53	191,53		1	90,000	T	1,0000	Tram

G9J12E70 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 217) 7,740 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	0,00	60,18	0,00		3	3.500,000	M2	0,6000	Estadístic

G931202J Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (P - 210) 1,419 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	36,57	36,57		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	8,95	8,95		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	1,00	210,10	210,10		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Paviments 01.01.01.04**			**699,44**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 01 IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol 02 Estació de bombament d'Aldover
Apartat 01 Moviments de terra

G228AB0F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 179) 52,700 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	13,65	13,65		1	300,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	136,56	136,56		1	900,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Moviments de terra 01.01.02.01**			**162,98**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 01 IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol 02 Estació de bombament d'Aldover
Apartat 02 Obra civil

G45C1FH3 Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 200) 3,431 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

G3C51CH3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 196) 4,752 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

G3251CH3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 194) 15,918 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Obra civil 01.01.02.02**			**893,34**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 01 IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol 03 Impulsió a EDAR
Apartat 01 Moviments de terra

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

G228AB0F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 179) 627,711 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	6,00	12,77	76,62		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	9,00	13,65	122,85		1	300,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	3,00	136,56	409,68		1	900,000	M2	4,0000	Tram

G228A60F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 178) 747,481 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	120,95	120,95	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,16	43,16	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	38,99	38,99	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	7,00	12,77	89,39		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	10,00	13,65	136,50		1	300,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	4,00	136,56	546,24		1	900,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Moviments de terra 01.01.03.01**			**1.781,27**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 01 IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol 03 Impulsió a EDAR
Apartat 03 Obra civil

G9H11252 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 215) 70,782 t

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	44,57	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	38,87	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	364,63	0,00		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	2,00	17,07	34,14		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	191,53	191,53		1	90,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	1,00	26,62	26,62		1	1,000	HM	0,0004	Tram

G9J13K40 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 218) 602,400 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	0,00	60,18	0,00		3	3.500,000	M2	0,4000	Estadístic

G9H11C52 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 216) 84,938 t

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	44,57	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	38,87	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	364,63	0,00		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	3,00	17,07	51,21		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	191,53	191,53		1	90,000	T	1,0000	Tram

G9J12E70 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 217) 602,400 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	0,00	60,18	0,00		3	3.500,000	M2	0,6000	Estadístic
Total	**Obra civil 01.01.03.03**			**495,03**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 01 Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió
Apartat 01 Moviments de terra i enderrocs

G228AB0F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 179) 259,039 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	3,00	12,77	38,31		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	4,00	13,65	54,60		1	300,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	2,00	136,56	273,12		1	900,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Moviments de terra i enderrocs 01.02.01.01**			**366,03**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 01 Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Apartat 03 Obra civil

G45C1FH3 Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 200) 0,276 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Obra civil 01.02.01.03**			**297,78**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 02 Estació de bombament de Xerta
Apartat 01 Moviments de terra

G228AB0F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 179) 52,700 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	13,65	13,65		1	300,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	136,56	136,56		1	900,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Moviments de terra 01.02.02.01**			**162,98**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 02 Estació de bombament de Xerta
Apartat 02 Obra civil

G45C1FH3 Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 200) 3,431 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

G3C51CH3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 196) 4,752 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

	12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3									

G3251CH3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 194) 15,918 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Obra civil 01.02.02.02**			**893,34**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 03 Impulsió a EDAR
Apartat 01 Moviments de terra

G228AB0F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 179) 457,056 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic

J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	5,00	12,77	63,85		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	7,00	13,65	95,55		1	300,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	3,00	136,56	409,68		1	900,000	M2	4,0000	Tram

G228A60F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 178) 451,703 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	5,00	12,77	63,85		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	7,00	13,65	95,55		1	300,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	3,00	136,56	409,68		1	900,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Moviments de terra 01.02.03.01**			**1.267,22**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 03 Impulsió a EDAR
Apartat 03 Obra civil

G9H11252 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 215) 104,509 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	44,57	44,57		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	38,87	38,87		1	600,000	T	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	364,63	364,63	1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	3,00	17,07	51,21		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	2,00	191,53	383,06		1	90,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	1,00	26,62	26,62		1	1,000	HM	0,0004	Tram

G9J13K40 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 218) 889,440 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	3,00	60,18	180,54		3	3.500,000	M2	0,4000	Estadístic

G9H11C52 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 216) 125,411 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	44,57	44,57		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	38,87	38,87		1	600,000	T	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	364,63	364,63	1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	4,00	17,07	68,28		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	2,00	191,53	383,06		1	90,000	T	1,0000	Tram

G9J12E70 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 217) 889,440 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	3,00	60,18	180,54		3	3.500,000	M2	0,6000	Estadístic
Total	**Obra civil 01.02.03.03**			**2.169,45**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 01 Treballs previs

GDG5DP01 Partida alçada a justificar per a la retirada dels tubs i elements del sistema de reg existent de les plantacions de la parcel·la de l'EDAR, inclou transport del material i deposició en instal·lació autoritzada (P - 241) 1,000 PA

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000	1,0000	Tram
Total	**Treballs previs 01.03.01**			**74,48**					

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 02 Pretractament
Apartat 01 Moviments de terra

G228LB0F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 180) 11,511 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	13,65	13,65		1	300,000	M2	4,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	136,56	136,56	1	900,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Moviments de terra 01.03.02.01**			**227,51**					

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 02 Pretractament
Apartat 02 Obra civil

G45C1FH3 Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 200) 0,616 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

G3C51CH3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 196) 9,056 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

G3251CH3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 194) 8,270 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78	3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Obra civil 01.03.02.02**			**893,34**					

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 03 Reactor biològic i decantador secundari
Apartat 01 Moviments de terra

G228AB0F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 179) 359,761 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	4,00	12,77	51,08	1	450,000	M2	4,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25	1	300,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	2,00	136,56	273,12	1	900,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Moviments de terra 01.03.03.01**			**456,98**					

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 03 Reactor biològic i decantador secundari
Apartat 02 Obra civil

G3C51CH3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 196) 85,060 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

G3251CH3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 194) 276,120 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	9,00	99,26	893,34		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Obra civil 01.03.03.02**			**1.191,12**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Subcapítol 04 Llits de rizocompostatge
Apartat 01 Moviments de terra

G2242411 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 174) 502,560 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	2.500,000	M3	0,4000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	2,00	13,65	27,30		1	300,000	M2	1,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	136,56	136,56		1	900,000	M2	1,0000	Tram
Total	**Moviments de terra 01.03.04.01**			**228,39**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 04 Llits de rizocompostatge
Apartat 02 Obra civil

G3C51CH3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 196) 175,776 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	99,26	595,56		3	100,000	M3	1,0000	Tram

G3251CH3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 194) 160,812 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	99,26	595,56	3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Obra civil 01.03.04.02**			**1.191,12**					

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 04 Llits de rizocompostatge
Apartat 03 Equips mecànics

GD5A1705 Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 222) 252,800 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	31,70	31,70		1	2.000,000	M3	0,5200	Estadístic
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	44,43	44,43		1	2.000,000	M3	0,5200	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70		1	2.000,000	M3	0,5200	Estadístic
JFA13A0H	Determinació de la temperatura de reblaniment Vicat d'una mostra de tub de material plàstic, segons la norma UNE-EN ISO 306	1,00	143,00	143,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JFA1800A	Assaig a tracció, amb determinació de l'esforç màxim (en el punt de fluència o en el de trencament) , segons la norma UNE 53112	1,00	143,98	143,98	Si	1	0,000		1,0000	Global
JFA19C01	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	1,00	212,64	212,64	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	13,65	13,65		1	300,000	M2	1,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	136,56	136,56		1	900,000	M2	1,0000	Tram
Total	**Equips mecànics 01.03.04.03**			**757,66**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 05 Edifici de control, bufadors i magatzem
Apartat 01 Moviments de terra

G228LB0F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 180) 68,767 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	120,95	120,95		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,16	43,16		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	38,99	38,99		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77	1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	13,65	13,65	1	300,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	136,56	136,56	1	900,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Moviments de terra 01.03.05.01**			**498,44**					

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 05 Edifici de control, bufadors i magatzem
Apartat 02 Obra civil

G3C51CH3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 196) 40,277 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

G3251CH3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 194) 0,549 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

G45C1FH3 Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 200) 47,438 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Obra civil 01.03.05.02**			**893,34**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 06 Obra de sortida i tractament terciari
Apartat 01 Moviments de terra

G228AB0F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 179) 39,200 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77	1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	13,65	13,65	1	300,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	136,56	136,56	1	900,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Moviments de terra 01.03.06.01**			**162,98**					

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 06 Obra de sortida i tractament terciari
Apartat 02 Obra civil

G3C51CH3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 196) 10,212 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

G45C1FH3 Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 200) 4,164 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

G3251CH3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 194) 21,026 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

G7882202 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 209) 8,820 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J056G30G	Determinació per destil·lació del lligant residual d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1431	1,00	108,86	108,86	Si	1	0,000	Nul	0,0022	Estadístic
Total	**Obra civil 01.03.06.02**			**1.002,20**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 07 Bombament de buidats i drenats
Apartat 01 Moviments de terra

G228LB0F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 180) 19,432 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	13,65	13,65		1	300,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	136,56	136,56		1	900,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Moviments de terra 01.03.07.01**			**227,51**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 07 Bombament de buidats i drenats
Apartat 02 Obra civil

G45C1FH3 Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 200) 1,302 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

G3C51CH3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 196) 4,245 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

G3251CH3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 194) 14,259 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

GDDZ6DD4 Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 238) 2,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDD42101	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124	1,00	390,00	390,00	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
Total	**Obra civil 01.03.07.02**			**1.283,34**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 08 Canalitzacions
Apartat 01 Moviments de terra

G228AB0F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 179) 383,359 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	4,00	12,77	51,08		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	6,00	13,65	81,90		1	300,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	2,00	136,56	273,12		1	900,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Moviments de terra 01.03.08.01**			**470,63**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 10 Urbanització
Apartat 01 Moviments de terra

G2266211 Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 176) 1.084,281 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	47,92	47,92		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	120,95	120,95		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	81,06	81,06		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,16	43,16		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	38,99	38,99		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	88,61	88,61		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	104,16	104,16		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	13,00	13,65	177,45		1	300,000	M2	3,3300	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	2,00	136,56	273,12		1	900,000	M2	1,0000	Tram

G226K211 Estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 177) 413,793 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	36,57	36,57		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	8,95	8,95		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	1,00	210,10	210,10		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Moviments de terra 01.03.10.01**			**1.363,40**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 10 Urbanització
Apartat 02 Paviments

G2243011 Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 175) 1.733,350 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	2.500,000	M3	0,4000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	6,00	13,65	81,90		1	300,000	M2	1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	2,00	136,56	273,12		1	900,000	M2	1,0000	Tram

G931202J Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (P - 210) 326,300 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	36,57	36,57		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	8,95	8,95		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	1,00	210,10	210,10		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Paviments 01.03.10.02**			**675,17**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 10 Urbanització
Apartat 03 Enllumenat

G31511H3 Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 192) 8,192 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Enllumenat 01.03.10.03**			**297,78**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 10 Urbanització
Apartat 04 Xarxa de pluvials

G228AB0F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 179) 380,317 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	4,00	12,77	51,08		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	6,00	13,65	81,90		1	300,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	2,00	136,56	273,12		1	900,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Xarxa de pluvials 01.03.10.04**			**470,63**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Subcapítol 10 Urbanització
Apartat 05 Aigua industrial

G228AB0F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 179) 104,140 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	2,00	13,65	27,30		1	300,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	136,56	136,56		1	900,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Aigua industrial 01.03.10.05**			**176,63**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 10 Urbanització
Apartat 06 Tancament perimetral

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

G228A60F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 178) — 161,210 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	2,00	12,77	25,54		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	3,00	13,65	40,95		1	300,000	M2	4,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	136,56	136,56		1	900,000	M2	4,0000	Tram

G32515G3 Formigó per a murs de contenció HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 193) — 99,950 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Tancament perimetral 01.03.10.06**			**565,36**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 11 Subministrament de serveis

GDG5DP02 Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del subministrament d'aigua potable a l'EDAR d'Aldover-Xerta, corresponent a l'assessorament tècnic de Sorea. Incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte. — 1,000 u

Inclou:

- Canonada PE AD SDR17 DN 63 PN 10 B6 i accessoris hidràulics (colzes. maniguets, vàlvules, etc...) amb diàmetre inferior fins a 100 mm.
- Collarí TOMA HW5250 PE/PVC 63-2´´.
- Cinta senyal servei d'aiües amb logo A8 cm L500 m.
- Colze 90º Electros. PE100 SDR11 DN 63 PN 16.

(P - 242)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**Subministrament de serveis 01.03.11**			**74,48**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 12 Col·lector efluent o gravetat
Apartat 01 Moviments de terra

G228AB0F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 179) — 1.405,640 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	2,00	31,70	63,40		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	2,00	36,13	72,26		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	2,00	120,95	241,90		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	2,00	43,16	86,32		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	2,00	38,99	77,98		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	13,00	12,77	166,01		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	19,00	13,65	259,35		1	300,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	7,00	136,56	955,92		1	900,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Moviments de terra 01.03.12.01**			**1.987,67**						

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Subcapítol 12 Col·lector efluent o gravetat
Apartat 03 Obra civil

G3C517H4 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIIb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 195) 7,500 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Obra civil 01.03.12.03**			**297,78**						

6.2. LLISTAT RESUM DEL PLA DE CONTROL

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Apartat					
Apartat	01.01.01.01	Moviments de terra i enderrocs	1.140,60	162,98	14,29
Apartat	01.01.01.02	Canonades	196,87	0,00	0,00
Apartat	01.01.01.03	Obra civil	7.987,80	893,34	11,18
Apartat	01.01.01.04	Paviments	417,20	699,44	167,65
Apartat	01.01.01.05	Equips mecànics	2.526,98	0,00	0,00
Subcapítol	**01.01.01**	**Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió**	**12.269,45**	**1.755,76**	**14,31**
Apartat	01.01.02.01	Moviments de terra	1.703,43	162,98	9,57
Apartat	01.01.02.02	Obra civil	15.780,09	893,34	5,66
Apartat	01.01.02.03	Equips mecànics	41.705,98	0,00	0,00
Apartat	01.01.02.04	Equips elèctrics, automatització i telecontrol	15.859,27	0,00	0,00
Subcapítol	**01.01.02**	**Estació de bombament d'Aldover**	**75.048,77**	**1.056,32**	**1,41**
Apartat	01.01.03.01	Moviments de terra	120.360,77	1.781,27	1,48
Apartat	01.01.03.02	Canonades	97.936,41	0,00	0,00
Apartat	01.01.03.03	Obra civil	31.208,77	495,03	1,59
Subcapítol	**01.01.03**	**Impulsió a EDAR**	**249.505,95**	**2.276,30**	**0,91**
Apartat	01.02.01.01	Moviments de terra i enderrocs	21.837,45	366,03	1,68
Apartat	01.02.01.02	Canonades	3.564,92	0,00	0,00
Apartat	01.02.01.03	Obra civil	9.854,03	297,78	3,02
Apartat	01.02.01.04	Equips mecànics	2.526,98	0,00	0,00
Subcapítol	**01.02.01**	**Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió**	**37.783,38**	**663,81**	**1,76**
Apartat	01.02.02.01	Moviments de terra	2.093,25	162,98	7,79
Apartat	01.02.02.02	Obra civil	15.694,08	893,34	5,69
Apartat	01.02.02.03	Equips mecànics	41.389,00	0,00	0,00
Apartat	01.02.02.04	Equips elèctrics, automatització i telecontrol	15.859,27	0,00	0,00
Subcapítol	**01.02.02**	**Estació de bombament de Xerta**	**75.035,60**	**1.056,32**	**1,41**
Apartat	01.02.03.01	Moviments de terra	84.853,71	1.267,22	1,49
Apartat	01.02.03.02	Canonades	71.773,33	0,00	0,00
Apartat	01.02.03.03	Obra civil	104.733,29	2.169,45	2,07
Subcapítol	**01.02.03**	**Impulsió a EDAR**	**261.360,33**	**3.436,67**	**1,31**
Apartat	01.03.02.01	Moviments de terra	547,52	227,51	41,55
Apartat	01.03.02.02	Obra civil	16.136,76	893,34	5,54
Apartat	01.03.02.03	Equips mecànics	132.854,12	0,00	0,00
Subcapítol	**01.03.02**	**Pretractament**	**149.538,40**	**1.120,85**	**0,75**
Apartat	01.03.03.01	Moviments de terra	17.942,34	456,98	2,55
Apartat	01.03.03.02	Obra civil	157.839,45	1.191,12	0,75
Apartat	01.03.03.03	Equips mecànics	109.223,60	0,00	0,00
Subcapítol	**01.03.03**	**Reactor biològic i decantador secundari**	**285.005,39**	**1.648,10**	**0,58**
Apartat	01.03.04.01	Moviments de terra	17.367,26	228,39	1,32
Apartat	01.03.04.02	Obra civil	174.301,44	1.191,12	0,68
Apartat	01.03.04.03	Equips mecànics	48.325,15	757,66	1,57
Subcapítol	**01.03.04**	**Llits de rizocompostatge**	**239.993,85**	**2.177,17**	**0,91**
Apartat	01.03.05.01	Moviments de terra	2.410,80	498,44	20,68
Apartat	01.03.05.02	Obra civil	162.628,82	893,34	0,55
Apartat	01.03.05.03	Equips mecànics	42.489,62	0,00	0,00
Apartat	01.03.05.04	Instal·lacions	15.405,04	0,00	0,00
Subcapítol	**01.03.05**	**Edifici de control, bufadors i magatzem**	**222.934,28**	**1.391,78**	**0,62**
Apartat	01.03.06.01	Moviments de terra	1.250,79	162,98	13,03
Apartat	01.03.06.02	Obra civil	28.941,26	1.002,20	3,46
Apartat	01.03.06.03	Equips mecànics	18.536,31	0,00	0,00
Subcapítol	**01.03.06**	**Obra de sortida i tractament terciari**	**48.728,36**	**1.165,18**	**2,39**
Apartat	01.03.07.01	Moviments de terra	784,19	227,51	29,01
Apartat	01.03.07.02	Obra civil	18.934,80	1.283,34	6,78
Apartat	01.03.07.03	Equips mecànics	19.909,06	0,00	0,00
Subcapítol	**01.03.07**	**Bombament de buidats i drenats**	**39.628,05**	**1.510,85**	**3,81**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Apartat	01.03.08.01	Moviments de terra	11.016,52	470,63	4,27
Apartat	01.03.08.02	Canonades	25.518,35	0,00	0,00
Subcapítol	**01.03.08**	**Canalitzacions**	**36.534,87**	**470,63**	**1,29**
Apartat	01.03.10.01	Moviments de terra	33.530,53	1.363,40	4,07
Apartat	01.03.10.02	Paviments	95.388,28	675,17	0,71
Apartat	01.03.10.03	Enllumenat	34.431,92	297,78	0,86
Apartat	01.03.10.04	Xarxa de pluvials	37.354,15	470,63	1,26
Apartat	01.03.10.05	Aigua industrial	9.045,88	176,63	1,95
Apartat	01.03.10.06	Tancament perimetral	64.790,84	565,36	0,87
Apartat	01.03.10.07	Instal·lació fotovoltaica	36.339,23	0,00	0,00
Subcapítol	**01.03.10**	**Urbanització**	**310.880,83**	**3.548,97**	**1,14**
Apartat	01.03.12.01	Moviments de terra	103.504,69	1.987,67	1,92
Apartat	01.03.12.02	Canonades	120.094,94	0,00	0,00
Apartat	01.03.12.03	Obra civil	24.876,91	297,78	1,20
Subcapítol	**01.03.12**	**Col·lector efluent o gravetat**	**248.476,54**	**2.285,45**	**0,92**
			2.292.724,05	**25.564,16**	**1,12**
NIVELL 3: Subcapítol					
Subcapítol	01.01.01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió	12.269,45	1.755,76	14,31
Subcapítol	01.01.02	Estació de bombament d'Aldover	75.048,77	1.056,32	1,41
Subcapítol	01.01.03	Impulsió a EDAR	249.505,95	2.276,30	0,91
Subcapítol	01.01.04	Subministrament de serveis	12.302,21	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.05	By-Pass	2.499,00	0,00	0,00
Capítol	**01.01**	**IMPULSIÓ ALDOVER**	**351.625,38**	**5.088,38**	**1,45**
Subcapítol	01.02.01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió	37.783,38	663,81	1,76
Subcapítol	01.02.02	Estació de bombament de Xerta	75.035,60	1.056,32	1,41
Subcapítol	01.02.03	Impulsió a EDAR	261.360,33	3.436,67	1,31
Subcapítol	01.02.04	Subministrament de serveis	3.045,36	0,00	0,00
Subcapítol	01.02.05	By-Pass	4.046,00	0,00	0,00
Capítol	**01.02**	**IMPULSIÓ XERTA**	**381.270,67**	**5.156,80**	**1,35**
Subcapítol	01.03.01	Treballs previs	20.625,92	74,48	0,36
Subcapítol	01.03.02	Pretractament	149.538,40	1.120,85	0,75
Subcapítol	01.03.03	Reactor biològic i decantador secundari	285.005,39	1.648,10	0,58
Subcapítol	01.03.04	Llits de rizocompostatge	239.993,85	2.177,17	0,91
Subcapítol	01.03.05	Edifici de control, bufadors i magatzem	222.934,28	1.391,78	0,62
Subcapítol	01.03.06	Obra de sortida i tractament terciari	48.728,36	1.165,18	2,39
Subcapítol	01.03.07	Bombament de buidats i drenats	39.628,05	1.510,85	3,81
Subcapítol	01.03.08	Canalitzacions	36.534,87	470,63	1,29
Subcapítol	01.03.09	Equips elèctrics, automatització i telecontrol	92.213,39	0,00	0,00
Subcapítol	01.03.10	Urbanització	310.880,83	3.548,97	1,14
Subcapítol	01.03.11	Subministrament de serveis	30.467,99	74,48	0,24
Subcapítol	01.03.12	Col·lector efluent o gravetat	248.476,54	2.285,45	0,92
Capítol	**01.03**	**EDAR**	**1.725.027,87**	**15.467,94**	**0,90**
			2.457.923,92	**25.713,12**	**1,05**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	IMPULSIÓ ALDOVER	351.625,38	5.088,38	1,45
Capítol	01.02	IMPULSIÓ XERTA	381.270,67	5.156,80	1,35
Capítol	01.03	EDAR	1.725.027,87	15.467,94	0,90
Capítol	01.04	VARIS	114.076,71	0,00	0,00
Obra	**01**	**Projecte EDAR Aldover i Xerta**	**2.572.000,63**	**25.713,12**	**1,00**

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
			2.572.000,63	**25.713,12**	**1,00**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta	2.572.000,63	25.713,12	1,00
Obra	**01**		**2.572.000,63**	**25.713,12**	**1,00**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

7. PRESSUPOST

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control anteriorment exposats, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte. En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats al plec del projecte.

- A l'hora de compatibilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec a càrrec del contractista.

- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

El pressupost del Pla de Control de Qualitat es presenta estructurat pels mateixos capítols del pressupost d'obra (activitats).

7.1. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol	01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió
Apartat	01	Moviments de terra i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	1,000	136,56
2	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	1,000	12,77
3	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	1,000	13,65

TOTAL Apartat 01.01.01.01 162,98

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol	01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió
Apartat	03	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 13)	99,26	9,000	893,34

TOTAL Apartat 01.01.01.03 893,34

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol	01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió
Apartat	04	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 24)	17,07	2,000	34,14
2	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 19)	210,10	1,000	210,10
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 18)	8,95	1,000	8,95
4	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 15)	36,57	1,000	36,57
5	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 27)	191,53	2,000	383,06
6	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 28)	26,62	1,000	26,62

TOTAL Apartat 01.01.01.04 699,44

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER

PCQ del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PRESSUPOST

Subcapítol	02	Estació de bombament d'Aldover
Apartat	01	Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	1,000	136,56
2	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	1,000	12,77
3	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	1,000	13,65

TOTAL Apartat 01.01.02.01 162,98

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol	02	Estació de bombament d'Aldover
Apartat	02	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 13)	99,26	9,000	893,34

TOTAL Apartat 01.01.02.02 893,34

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol	03	Impulsió a EDAR
Apartat	01	Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	7,000	955,92
2	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	31,70	1,000	31,70
3	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	19,000	259,35
4	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	13,000	166,01
5	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 9)	43,16	1,000	43,16
6	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	2,000	129,06
7	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 4)	36,13	1,000	36,13
8	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 10)	38,99	1,000	38,99
9	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 7)	120,95	1,000	120,95

TOTAL Apartat 01.01.03.01 1.781,27

Obra 01 PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol 01 IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol 03 Impulsió a EDAR
Apartat 03 Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 24)	17,07	5,000	85,35
2	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 27)	191,53	2,000	383,06
3	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 28)	26,62	1,000	26,62

TOTAL Apartat 01.01.03.03 495,03

Obra 01 PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 01 Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió
Apartat 01 Moviments de terra i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	3,000	38,31
2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	4,000	54,60
3	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	2,000	273,12

TOTAL Apartat 01.02.01.01 366,03

Obra 01 PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 01 Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió
Apartat 03 Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 13)	99,26	3,000	297,78

TOTAL Apartat 01.02.01.03 297,78

Obra 01 PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 02 Estació de bombament de Xerta
Apartat 01 Moviments de terra

PCQ del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	1,000	13,65
2	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	1,000	136,56
3	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	1,000	12,77

TOTAL Apartat 01.02.02.01 162,98

Obra 01 PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 02 Estació de bombament de Xerta
Apartat 02 Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 13)	99,26	9,000	893,34

TOTAL Apartat 01.02.02.02 893,34

Obra 01 PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 03 Impulsió a EDAR
Apartat 01 Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	6,000	819,36
2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	14,000	191,10
3	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	10,000	127,70
4	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	2,000	129,06

TOTAL Apartat 01.02.03.01 1.267,22

Obra 01 PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 03 Impulsió a EDAR
Apartat 03 Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 28)	26,62	1,000	26,62
2	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 27)	191,53	4,000	766,12

3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 24)	17,07	7,000	119,49
4	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 26)	364,63	2,000	729,26
5	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 23)	38,87	2,000	77,74
6	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 22)	44,57	2,000	89,14
7	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 25)	60,18	6,000	361,08

TOTAL Apartat 01.02.03.03 2.169,45

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	01	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 12)	18,62	4,000	74,48

TOTAL Subcapítol 01.03.01 74,48

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	02	Pretractament
Apartat	01	Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	1,000	13,65
2	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	1,000	12,77
3	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	1,000	64,53
4	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	1,000	136,56

TOTAL Apartat 01.03.02.01 227,51

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	02	Pretractament
Apartat	02	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 13)	99,26	9,000	893,34

TOTAL Apartat 01.03.02.02 893,34

PCQ del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	03	Reactor biològic i decantador secundari
Apartat	01	Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	2,000	273,12
2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	5,000	68,25
3	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	4,000	51,08
4	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	1,000	64,53

TOTAL Apartat 01.03.03.01 456,98

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	03	Reactor biològic i decantador secundari
Apartat	02	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 13)	99,26	12,000	1.191,12

TOTAL Apartat 01.03.03.02 1.191,12

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	04	Llits de rizocompostatge
Apartat	01	Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	1,000	136,56
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	1,000	64,53
3	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	2,000	27,30

TOTAL Apartat 01.03.04.01 228,39

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	04	Llits de rizocompostatge
Apartat	02	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes	99,26	12,000	1.191,12

		cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 13)			

TOTAL Apartat 01.03.04.02 1.191,12

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	04	Llits de rizocompostatge
Apartat	03	Equips mecànics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	1,000	13,65
2	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	1,000	136,56
3	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	31,70	1,000	31,70
4	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3 (P - 2)	44,43	1,000	44,43
5	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	31,70	1,000	31,70
6	JFA13A0H	U	Determinació de la temperatura de reblaniment Vicat d'una mostra de tub de material plàstic, segons la norma UNE-EN ISO 306 (P - 30)	143,00	1,000	143,00
7	JFA1800A	U	Assaig a tracció, amb determinació de l'esforç màxim (en el punt de fluència o en el de trencament) , segons la norma UNE 53112 (P - 31)	143,98	1,000	143,98
8	JFA19C01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (P - 32)	212,64	1,000	212,64

TOTAL Apartat 01.03.04.03 757,66

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	05	Edifici de control, bufadors i magatzem
Apartat	01	Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 4)	36,13	1,000	36,13
2	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	1,000	12,77
3	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	1,000	13,65
4	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	31,70	1,000	31,70
5	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 10)	38,99	1,000	38,99
6	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 9)	43,16	1,000	43,16
7	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	1,000	136,56
8	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 7)	120,95	1,000	120,95

9	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	1,000	64,53

TOTAL Apartat 01.03.05.01 498,44

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	05	Edifici de control, bufadors i magatzem
Apartat	02	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 13)	99,26	9,000	893,34

TOTAL Apartat 01.03.05.02 893,34

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	06	Obra de sortida i tractament terciari
Apartat	01	Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	1,000	12,77
2	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	1,000	136,56
3	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	1,000	13,65

TOTAL Apartat 01.03.06.01 162,98

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	06	Obra de sortida i tractament terciari
Apartat	02	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 13)	99,26	9,000	893,34
2	J056G30G	U	Determinació per destil·lació del lligant residual d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1431 (P - 11)	108,86	1,000	108,86

TOTAL Apartat 01.03.06.02 1.002,20

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	07	Bombament de buidats i drenats
Apartat	01	Moviments de terra

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	1,000	136,56
2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	1,000	13,65
3	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	1,000	12,77
4	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	1,000	64,53

TOTAL Apartat **01.03.07.01** **227,51**

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	07	Bombament de buidats i drenats
Apartat	02	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 13)	99,26	9,000	893,34
2	JDD42101	U	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124 (P - 29)	390,00	1,000	390,00

TOTAL Apartat **01.03.07.02** **1.283,34**

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	08	Canalitzacions
Apartat	01	Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	4,000	51,08
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	1,000	64,53
3	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	6,000	81,90
4	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	2,000	273,12

TOTAL Apartat **01.03.08.01** **470,63**

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	10	Urbanització
Apartat	01	Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 15)	36,57	1,000	36,57

PRESSUPOST

2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	1,000	64,53
3	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 4)	36,13	1,000	36,13
4	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 18)	8,95	1,000	8,95
5	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	13,000	177,45
6	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 21)	104,16	1,000	104,16
7	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 20)	88,61	1,000	88,61
8	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 10)	38,99	1,000	38,99
9	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 9)	43,16	1,000	43,16
10	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 7)	120,95	1,000	120,95
11	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 5)	47,92	1,000	47,92
12	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	31,70	1,000	31,70
13	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	2,000	273,12
14	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 19)	210,10	1,000	210,10
15	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 8)	81,06	1,000	81,06

TOTAL Apartat **01.03.10.01** **1.363,40**

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	10	Urbanització
Apartat	02	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 19)	210,10	1,000	210,10
2	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 18)	8,95	1,000	8,95
3	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 15)	36,57	1,000	36,57
4	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	6,000	81,90
5	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	1,000	64,53
6	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	2,000	273,12

TOTAL Apartat **01.03.10.02** **675,17**

Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	10	Urbanització

Apartat			03	Enllumenat		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 13)	99,26	3,000	297,78
TOTAL	**Apartat**		**01.03.10.03**			**297,78**
Obra			01	PCQ EDAR Aldover i Xerta		
Capítol			03	EDAR		
Subcapítol			10	Urbanització		
Apartat			04	Xarxa de pluvials		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	2,000	273,12
2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	6,000	81,90
3	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	4,000	51,08
4	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	1,000	64,53
TOTAL	**Apartat**		**01.03.10.04**			**470,63**
Obra			01	PCQ EDAR Aldover i Xerta		
Capítol			03	EDAR		
Subcapítol			10	Urbanització		
Apartat			05	Aigua industrial		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	1,000	12,77
2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	2,000	27,30
3	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	1,000	136,56
TOTAL	**Apartat**		**01.03.10.05**			**176,63**
Obra			01	PCQ EDAR Aldover i Xerta		
Capítol			03	EDAR		
Subcapítol			10	Urbanització		
Apartat			06	Tancament perimetral		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	1,000	136,56
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P -	99,26	3,000	297,78

			13)			
3	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	1,000	64,53
4	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	3,000	40,95
5	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	2,000	25,54
TOTAL	**Apartat**		**01.03.10.06**			**565,36**
Obra			01	PCQ EDAR Aldover i Xerta		
Capítol			03	EDAR		
Subcapítol			11	Subministrament de serveis		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 12)	18,62	4,000	74,48
TOTAL	**Subcapítol**		**01.03.11**			**74,48**
Obra			01	PCQ EDAR Aldover i Xerta		
Capítol			03	EDAR		
Subcapítol			12	Col·lector efluent o gravetat		
Apartat			01	Moviments de terra		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,65	19,000	259,35
2	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	7,000	955,92
3	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	13,000	166,01
4	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 10)	38,99	2,000	77,98
5	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 9)	43,16	2,000	86,32
6	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 7)	120,95	2,000	241,90
7	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	1,000	64,53
8	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 4)	36,13	2,000	72,26
9	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	31,70	2,000	63,40
TOTAL	**Apartat**		**01.03.12.01**			**1.987,67**
Obra			01	PCQ EDAR Aldover i Xerta		
Capítol			03	EDAR		
Subcapítol			12	Col·lector efluent o gravetat		
Apartat			03	Obra civil		

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 13)	99,26	3,000	297,78
TOTAL	**Apartat**		**01.03.12.03**			**297,78**

7.2. RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Apartat			Import
Apartat	01.01.01.01	Moviments de terra i enderrocs	162,98
Apartat	01.01.01.03	Obra civil	893,34
Apartat	01.01.01.04	Paviments	699,44
Subcapítol	**01.01.01**	**Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió**	**1.755,76**
Apartat	01.01.02.01	Moviments de terra	162,98
Apartat	01.01.02.02	Obra civil	893,34
Subcapítol	**01.01.02**	**Estació de bombament d'Aldover**	**1.056,32**
Apartat	01.01.03.01	Moviments de terra	1.781,27
Apartat	01.01.03.03	Obra civil	495,03
Subcapítol	**01.01.03**	**Impulsió a EDAR**	**2.276,30**
Apartat	01.02.01.01	Moviments de terra i enderrocs	366,03
Apartat	01.02.01.03	Obra civil	297,78
Subcapítol	**01.02.01**	**Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió**	**663,81**
Apartat	01.02.02.01	Moviments de terra	162,98
Apartat	01.02.02.02	Obra civil	893,34
Subcapítol	**01.02.02**	**Estació de bombament de Xerta**	**1.056,32**
Apartat	01.02.03.01	Moviments de terra	1.267,22
Apartat	01.02.03.03	Obra civil	2.169,45
Subcapítol	**01.02.03**	**Impulsió a EDAR**	**3.436,67**
Apartat	01.03.02.01	Moviments de terra	227,51
Apartat	01.03.02.02	Obra civil	893,34
Subcapítol	**01.03.02**	**Pretractament**	**1.120,85**
Apartat	01.03.03.01	Moviments de terra	456,98
Apartat	01.03.03.02	Obra civil	1.191,12
Subcapítol	**01.03.03**	**Reactor biològic i decantador secundari**	**1.648,10**
Apartat	01.03.04.01	Moviments de terra	228,39
Apartat	01.03.04.02	Obra civil	1.191,12
Apartat	01.03.04.03	Equips mecànics	757,66
Subcapítol	**01.03.04**	**Llits de rizocompostatge**	**2.177,17**
Apartat	01.03.05.01	Moviments de terra	498,44
Apartat	01.03.05.02	Obra civil	893,34
Subcapítol	**01.03.05**	**Edifici de control, bufadors i magatzem**	**1.391,78**
Apartat	01.03.06.01	Moviments de terra	162,98
Apartat	01.03.06.02	Obra civil	1.002,20
Subcapítol	**01.03.06**	**Obra de sortida i tractament terciari**	**1.165,18**
Apartat	01.03.07.01	Moviments de terra	227,51
Apartat	01.03.07.02	Obra civil	1.283,34
Subcapítol	**01.03.07**	**Bombament de buidats i drenats**	**1.510,85**
Apartat	01.03.08.01	Moviments de terra	470,63
Subcapítol	**01.03.08**	**Canalitzacions**	**470,63**
Apartat	01.03.10.01	Moviments de terra	1.363,40
Apartat	01.03.10.02	Paviments	675,17

PCQ del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

RESUM DE PRESSUPOST

Apartat	01.03.10.03	Enllumenat	297,78
Apartat	01.03.10.04	Xarxa de pluvials	470,63
Apartat	01.03.10.05	Aigua industrial	176,63
Apartat	01.03.10.06	Tancament perimetral	565,36
Subcapítol	**01.03.10**	**Urbanització**	**3.548,97**
Apartat	01.03.12.01	Moviments de terra	1.987,67
Apartat	01.03.12.03	Obra civil	297,78
Subcapítol	**01.03.12**	**Col·lector efluent o gravetat**	**2.285,45**
			25.564,16

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió	1.755,76
Subcapítol	01.01.02	Estació de bombament d'Aldover	1.056,32
Subcapítol	01.01.03	Impulsió a EDAR	2.276,30
Capítol	**01.01**	**IMPULSIÓ ALDOVER**	**5.088,38**
Subcapítol	01.02.01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió	663,81
Subcapítol	01.02.02	Estació de bombament de Xerta	1.056,32
Subcapítol	01.02.03	Impulsió a EDAR	3.436,67
Capítol	**01.02**	**IMPULSIÓ XERTA**	**5.156,80**
Subcapítol	01.03.01	Treballs previs	74,48
Subcapítol	01.03.02	Pretractament	1.120,85
Subcapítol	01.03.03	Reactor biològic i decantador secundari	1.648,10
Subcapítol	01.03.04	Llits de rizocompostatge	2.177,17
Subcapítol	01.03.05	Edifici de control, bufadors i magatzem	1.391,78
Subcapítol	01.03.06	Obra de sortida i tractament terciari	1.165,18
Subcapítol	01.03.07	Bombament de buidats i drenats	1.510,85
Subcapítol	01.03.08	Canalitzacions	470,63
Subcapítol	01.03.10	Urbanització	3.548,97
Subcapítol	01.03.11	Subministrament de serveis	74,48
Subcapítol	01.03.12	Col·lector efluent o gravetat	2.285,45
Capítol	**01.03**	**EDAR**	**15.467,94**
			25.713,12

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	IMPULSIÓ ALDOVER	5.088,38
Capítol	01.02	IMPULSIÓ XERTA	5.156,80
Capítol	01.03	EDAR	15.467,94
Obra	**01**	**PCQ EDAR Aldover i Xerta**	**25.713,12**
			25.713,12

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	PCQ EDAR Aldover i Xerta	25.713,12

8. PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI)

El programa de Punts d'Inspecció (PPI) per cada equip , que s'entregarà a la Direcció d'Obra (DO) per la seva aprovació després de l'adjudicació, serà un apartat bàsic del Programa de Control de Qualitat en el que es recolliran, cronològicament, les diferents operacions o fases que es tenen que controlar.

Las fases de fabricació en cada operació seran supervisades per el fabricat proveïdor, sent presenciada per la inspecció (Direcció d'Obra o TPI assignada) quan així s'estimi oportú per la seva importància en el criteri de qualitat que, amb anterioritat s'hagi establert i que l'adjudicatari (Comprador) complirà amb la seva totalitat.

Al presentar-se a Direcció d'Obra els PPI's respectius, s'establiran els punts d'espera (HP) i/o a presenciar (WP) que es fixaran i indicaran en els requadres corresponents de l'operació del PPI.

Es notificarà a la DO la disponibilitat de l' inspecció amb el temps que s'hagi acordat, per si desitja o no presenciar la prova així proposta. Presenciarà i inspeccionarà la prova o assaig donant la seva aprovació si procedeix i autoritzant la continuació de la fabricació. Al final del procés constructiu i realitzades totes les comprovacions llistades, el document (PPI) es firmarà i segellarà en el requadre corresponent.

El resultat final del seguiment del PPI reflectirà l'exacte compliment del nivell de qualitat preestablert.

Consell Comarcal del Baix Ebre	**PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI)**								**Contracte:**
EQUIP:	PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DEL NUCLIS D'ALDOVER I DE XERTA**								
Assaig	**Comprovació fabricant**	**Comprador**			**Assistència técnica (TPI)**			**Data**	**Observacions**
		WP	HP	Acceptació	WP	HP	Acceptació		
LOGO EMPRESA SUBMINISTRADORA	Data, signatura i segell (subministrador)				Data, signatura i segell (per CC BE)				Data, signatura i segell (per TPI)

En forma adjunta s'inclouen els PPI's especialment definits pel subministrament dels equips inclosos en el Projecte.

9. INFORME DE SEGUIMENT

Per el subministrament de la totalitat dels equips inclosos en aquest projecte, s'establirà un Pla d'Organització per l'adequat seguiment del l'aprovisionament i assolir que tots els documents d'aplicació per la realització de l'obra, es distribueixin de forma correcta i que el conjunt de la documentació sigui identificable i localitzable.

L'adjudicatari designarà a una persona que serà responsable de que tota la informació rebuda i enviada, estigui sempre a disposició de la Direcció d'Obra.

Consell Comarcal del Baix Ebre	**PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI)**								**Contracte:**	
EQUIP: **Bufadors**	PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DEL NUCLIS D'ALDOVER I DE XERTA**									
Assaig	**Comprovació fabricant**	**Comprador**			**Assistència técnica (TPI)**			**Data**	**Observacions**	
		WP	HP	Acceptació	WP	HP	Acceptació			
Certificats de materials										
Certificat de característiques										
Certificat de proves a fàbrica										
- Cabal i pressió										
- Revolucions										
- Nivell de sorolls i vibracions										
- Temperatura sortida aire										
- Potencia absorbida										
Control dimensional										
Inspecció visual del conjunt i comprovació dades en placa										
LOGO EMPRESA SUBMINISTRADORA	Data, signatura i segell (subministrador)				Data, signatura i segell (per CC BE)				Data, signatura i segell (per TPI)	

Consell Comarcal del Baix Ebre	**PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI)**								**Contracte:**	
EQUIP: **PRETRACTAMENT: TAMISAT, DESSORRADOR I DESENGREIXADOR**	PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DEL NUCLIS D'ALDOVER I DE XERTA**									
Assaig	**Comprovació fabricant**	**Comprador**			**Assistència técnica (TPI)**			**Data**	**Observacions**	
		WP	HP	Acceptació	WP	HP	Acceptació			
Certificats de materials										
Certificat de probes a fàbrica										
Control dimensional										
Inspecció visual										
Certificat de característiques										
Consum energètic										
Proba de funcionament (a obra)										
LOGO EMPRESA SUBMINISTRADORA	Data, signatura i segell (subministrador)				Data, signatura i segell (per CC BE)				Data, signatura i segell (per TPI)	

Consell Comarcal del Baix Ebre	**PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI)**	**Contracte:**
EQUIP: **BOMBES**	PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DEL NUCLIS D'ALDOVER I DE XERTA**	

Assaig	**Comprovació fabricant**	**Comprador**			**Assistència técnica (TPI)**			**Data**	**Observacions**
		WP	HP	Acceptació	WP	HP	Acceptació		
Certificats de materials									
Control dimensional									
Proves de funcionament (taller):									
- Corba cabal / alçada									
- Punt nominal de cabal / alçada									
- Potencia absorbida									
- Rendiment									
- Temperatura i vibracions									
Revisió protocol proves o certificats motor elèctric									
Inspecció visual del conjunt i comprovació dades en placa									
LOGO EMPRESA SUBMINISTRADORA	Data, signatura i segell (subministrador)				Data, signatura i segell (per CC BE)				Data, signatura i segell (per TPI)

Consell Comarcal del Baix Ebre	**PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI)**								**Contracte:**	
EQUIP: **FILTRE D'ANELLES TERCIARI**	PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DEL NUCLIS D'ALDOVER I DE XERTA**									
Assaig	**Comprovació fabricant**	**Comprador**			**Assistència técnica (TPI)**				**Data**	**Observacions**
		WP	HP	Acceptació	WP	HP	Acceptació			
Certificats de materials										
Certificat de probes a fàbrica										
Control dimensional										
Inspecció visual										
Certificat de característiques										
Proba de funcionament (a obra)										
LOGO EMPRESA SUBMINISTRADORA	Data, signatura i segell (subministrador)				Data, signatura i segell (per CC BE)				Data, signatura i segell (per TPI)	

Consell Comarcal del Baix Ebre	**PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI)**							**Contracte:**	
EQUIP: **VÀLVULES**	PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DEL NUCLIS D'ALDOVER I DE XERTA**								
Assaig	**Comprovació fabricant**	**Comprador**			**Assistència técnica (TPI)**			**Data**	**Observacions**
		WP	HP	Acceptació	WP	HP	Acceptació		
Certificats de materials									
Certificat de probes a fàbrica									
Control dimensional									
Inspecció visual									
Certificat de característiques									
Proba dels actuadors									
LOGO EMPRESA SUBMINISTRADORA	Data, signatura i segell (subministrador)				Data, signatura i segell (per CC BE)			Data, signatura i segell (per TPI)	

Consell Comarcal del Baix Ebre	**PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI)**	**Contracte:**
EQUIP: **CANONADES PVC/PEAD**	PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DEL NUCLIS D'ALDOVER I DE XERTA**	

Assaig	**Comprovació fabricant**	**Comprador**			**Assistència técnica (TPI)**			**Data**	**Observacions**
		WP	HP	Acceptació	WP	HP	Acceptació		
Certificats de materials									
Comprovació dimensional									
Prova d'estanqueïtat									
Prova a pressió hidráulica									
LOGO EMPRESA SUBMINISTRADORA	Data, signatura i segell (subministrador)				Data, signatura i segell (per CC BE)				Data, signatura i segell (per TPI)

Consell Comarcal del Baix Ebre	**PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI)**								**Contracte:**	
EQUIP: **CANONADES INOX**	PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DEL NUCLIS D'ALDOVER I DE XERTA**									
Assaig	**Comprovació fabricant**	**Comprador**			**Assistència técnica (TPI)**			**Data**	**Observacions**	
		WP	HP	Acceptació	WP	HP	Acceptació			
Certificat de materials										
Certificat homologació soldadors										
Control dimensional										
Inspecció visual										
Radiografies 5 % soldadures										
Mostreig 20 % líquids penetrants (taller)										
LOGO EMPRESA SUBMINISTRADORA	Data, signatura i segell (subministrador)				Data, signatura i segell (per CC BE)				Data, signatura i segell (per TPI)	

Consell Comarcal del Baix Ebre	**PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI)**								**Contracte:**	
EQUIP: **JUNTES I CARGOLS**	PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DEL NUCLIS D'ALDOVER I DE XERTA**									
Assaig	**Comprovació fabricant**	**Comprador**			**Assistència técnica (TPI)**				**Data**	**Observacions**
		WP	HP	Acceptació	WP	HP	Acceptació			
Certificats de materials										
Inspecció visual										
Control dimensional per mostreig										
LOGO EMPRESA SUBMINISTRADORA	Data, signatura i segell (subministrador)				Data, signatura i segell (per CC BE)				Data, signatura i segell (per TPI)	

Consell Comarcal del Baix Ebre	**PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI)**	**Contracte:**
EQUIP: **INSTRUMENTACIÓ**	PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DEL NUCLIS D'ALDOVER I DE XERTA**	

Assaig	**Comprovació fabricant**	**Comprador**			**Assistència técnica (TPI)**			**Data**	**Observacions**
		WP	HP	Acceptació	WP	HP	Acceptació		
Certificats de compliment									
Certificat de calibració o de comprovació a fàbrica									
Control dimensional									
Inspecció visual									
Certificat de característiques									
Connexionat elèctric									

LOGO EMPRESA SUBMINISTRADORA	Data, signatura i segell (subministrador)	Data, signatura i segell (per CC BE)	Data, signatura i segell (per TPI)

Consell Comarcal del Baix Ebre	**PROGRAMA DE PUNTS D'INSPECCIÓ (PPI)**	**Contracte:**
EQUIP: **QUADRES ELÈCTRICS**	PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DEL NUCLIS D'ALDOVER I DE XERTA**	

Assaig	**Comprovació fabricant**	**Comprador**			**Assistència técnica (TPI)**			**Data**	**Observacions**
		WP	HP	Acceptació	WP	HP	Acceptació		
Comprovació dimensional, d'espessors de xapa i d' acabats									
Comprovació cablejat armari segons unifilars									
Comprovació característiques disseny									
Comprovació característiques i qualitat components									
Comprovació funcionament components									
Comprovació ròtols i marcat de fases									
Comprovació funcionament contactors amb tensió diferent a la nominal									
Comprovació dels enclavaments									
Comprovació número i seccions de conductors									
Assaig de rigidesa dielèctrica									
Assaig de simulació de funcionament									
Assaig de resistència d'aïllament									
Certificat de complementació									
Certificat de proves									
LOGO EMPRESA SUBMINISTRADORA	Data, signatura i segell (subministrador)				Data, signatura i segell (per CC BE)				Data, signatura i segell (per TPI)

ANNEX 22. AFECCIÓ A LLERA I PEIN

ÍNDEX

1. Introducció 1
2. Domini Públic Marítim Terrestre (DPMT) 1
3. Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) 2
4. Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE) 3
5. Xarxa Natura 2000 4
6. Afecció a llera pública 5

1. INTRODUCCIÓ

La superfície del territori està regulada amb diverses restriccions per part de l'Administració Pública com a mesura de protecció de l'entorn natural i de les àrees naturals de valor excepcional. El present annex té per objectiu conèixer si l'abast del projecte influirà en alguna d'aquestes zones:

- Domini Públic Marítim Terrestre (DPMT).
- Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN).
- Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE).
- Xarxa Natura 2000.
- Llera pública.

2. DOMINI PÚBLIC MARÍTIM TERRESTRE (DPMT)

En relació al patrimoni natural marítim-terrestre, es va aprovar la Llei de Costes 22/1988, de 28 de juliol, modificada per la Llei 2/2013, de 29 de maig, mitjançant la que es gestiona i es conserva aquest domini públic marítim-terrestre (DPMT). La determinació dels béns que integren aquest espai es du a terme amb el procediment administratiu de delimitació que, a partir de la identificació dels terrenys que reuneixen les característiques, físiques o jurídiques, descrites en la Llei de costes, estableix les limitacions sobre el terreny.

Cal tenir en compte que per protegir la estreta franja litoral que constitueix el domini públic marítim terrestre, format per les platges, els sistemes dunars, els penya-segats, els terrenys guanyats al mar per causes naturals o artificials, els maresmes i els aigua-molls litorals, la normativa estableix una sèrie de limitacions sobre els terrenys confrontats:

- **Servitud de trànsit**: franja de 6 metres sobre els terrenys de propietat privada confrontats amb el domini públic, la finalitat de la qual és el permís de trànsit pel litoral.
- **Servitud de protecció**: terrenys de propietat privada confrontats amb el domini públic en els que es manté la titularitat privada de les parcel·les i les seves edificacions, encara que està subjecta a una sèrie de limitacions, com la impossibilitat d'executar noves obres o construccions residencials.

Aquesta zona té una amplària de 20 metres en terrenys que tenien la consideració de sòl urbà abans de la llei de costes i de 100 metres en terrenys que no havien sigut urbanitzats i no tenien drets urbanístics adquirits.

- **Zona d'influència**: franja de 500 metres que conté pautes dirigides al planificador amb l'objecte d'evitar la formació de pantalles arquitectòniques en la vora de la costa.

En el present projecte la zona delimitada com a DPMT entra aigües endintre del riu Ebre fins arribar al terme municipal de Tortosa. Des d'aquest punt a l'emplaçament de l'EDAR d'Aldover i Xerta hi ha una distància de 9,5 km.

L'emplaçament de l'EDAR com el traçat dels col·lectors es troben fora de la ribera de mar i del dominic públic marítim terrestre acomplint amb l'art 96 del Real Decret 876/2014 del Reglament General de Costes.

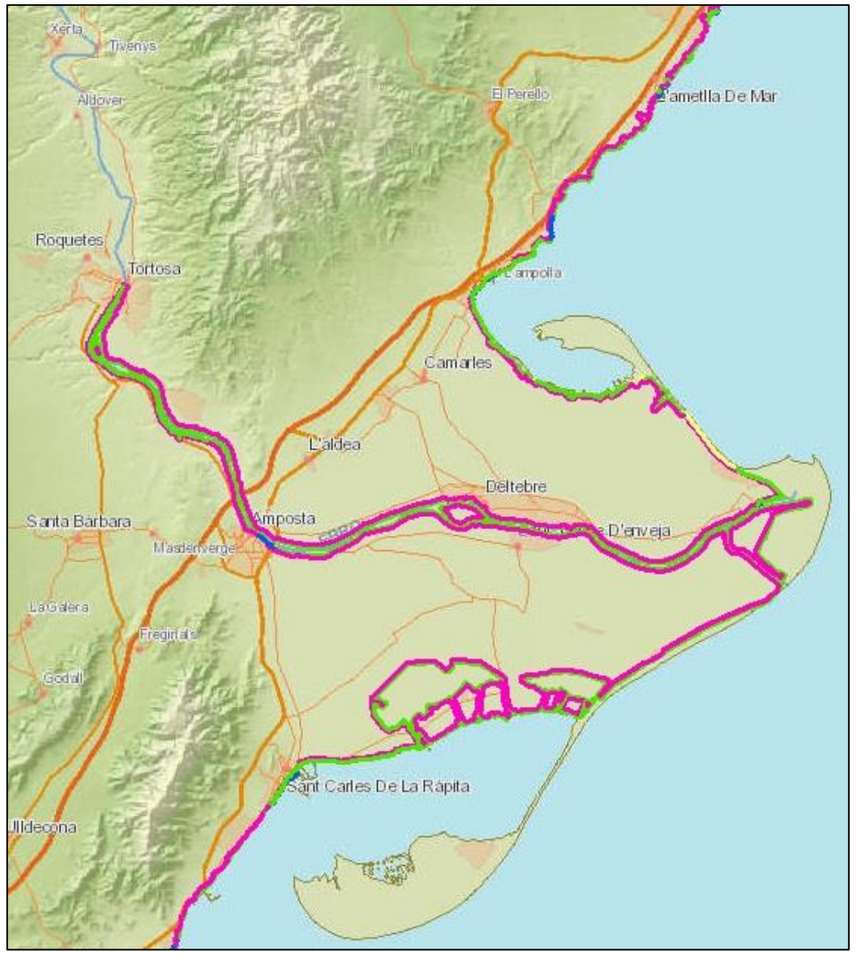


Figura 1: Domini Públic Marítim Terrestre (DPMT).Font: SIG MAPAMA

3. PLA D'ESPAIS D'INTERÈS NATURAL (PEIN).

El PEIN, aprovat l'any 1992, és l'instrument de planificació de nivell superior que estructura el sistema d'espais protegits de Catalunya i integra aquest sistema dins del conjunt del territori, ja que el PEIN és un pla territorial sectorial enquadrat dins del Pla territorial de Catalunya (1995). Els objectius fonamentals del PEIN són dos:

- Establir un sistema d'espais naturals protegits representatiu de la riquesa paisatgística i la diversitat biològica del territori de Catalunya
- Donar una protecció bàsica a aquests espais.

L'emplaçament de la futura EDAR d'Aldover i Xerta es troba fora de cap espai classificat com a PEIN, sent les Riberes i illes de l'Ebre les que es troben a 100 m de l'emplaçament de l'EDAR.

No obstant això, el col·lector afluent (impulsió de Xerta) que discorre 25,20 m pel marge dret del canal, dintre del PEIN anomenat Riberes i Illes de l'Ebre.



Figura 2: Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN).

4. ESPAIS NATURALS DE PROTECCIÓ ESPECIAL (ENPE)

Segons la Llei 12/1985, els espais naturals de protecció especial conformen una superfície de 284.774 hectàrees terrestres i 6.020 hectàrees marines en el context del territori català. Concretament, s'estableixen (4) quatre categories d'espais naturals de protecció especial: Paratge natural d'interès nacional, Parc nacional, Parc natural i Reserva natural.

L'emplaçament de l'EDAR es troba fora de zones ENPE, sent la zona ENPE del Parc Natural dels Ports la zona ENPE més propera a la futura EDAR, situat a una distància de 3,64 Km.

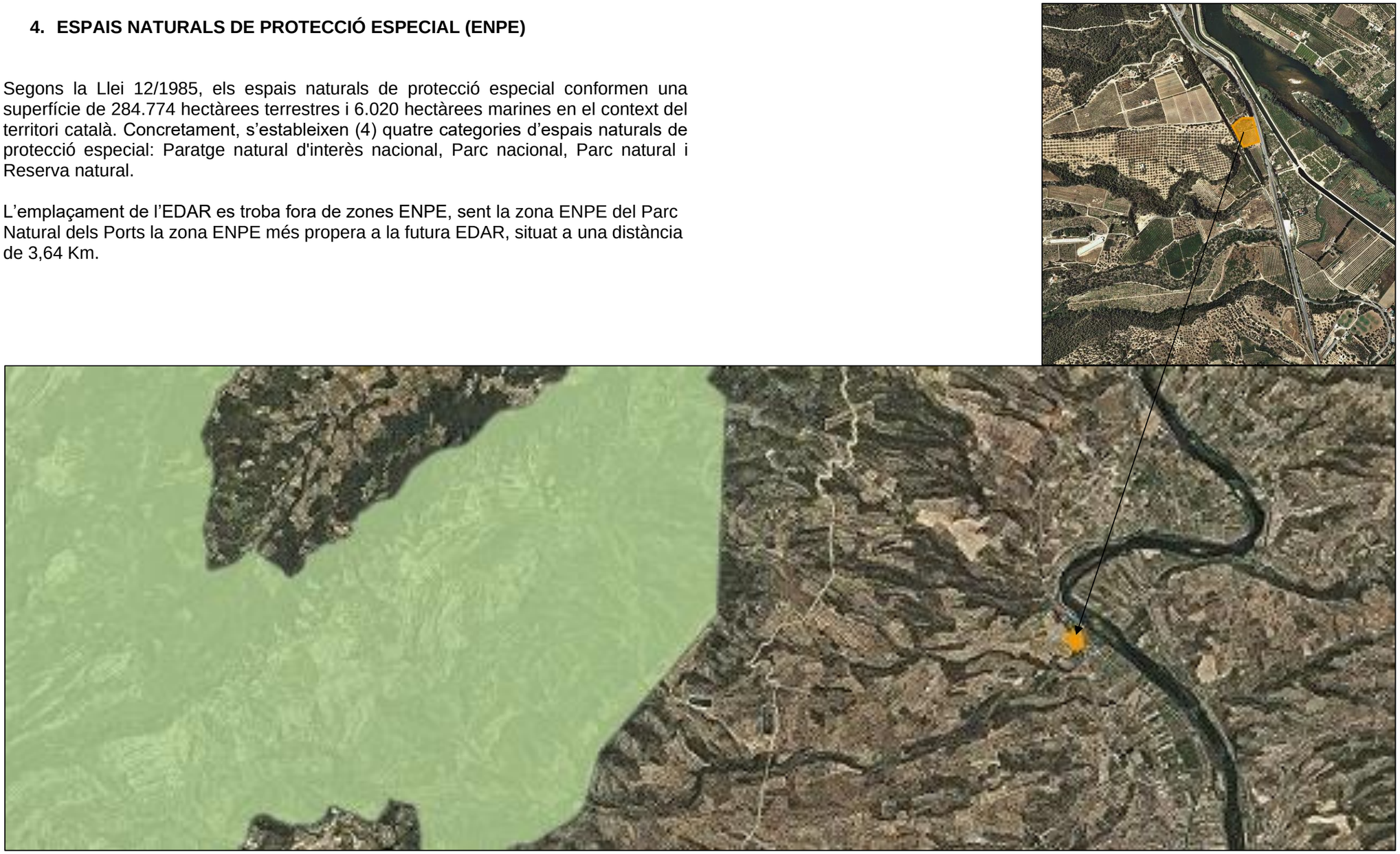


Figura 3:Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE).

5. XARXA NATURA 2000

La xarxa natura 2000 és una xarxa ecològica europea d'àrees de conservació de la biodiversitat, establerta mitjançant la Directiva 92/43/CE, relativa a la conservació dels hàbits naturals i de la fauna i la flora, i vinculada, així mateix, a la Directiva 2009/147/CE relativa a la conservació de les aus silvestres. Directives que han sigut transposades a l'ordenament jurídic intern mitjançant la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat.

L'objectiu de la xarxa natura 2000 és, per tant, garantir la conservació, en un estat favorable, de determinants tipus d'hàbitat i espècies en les seves àrees de distribució natural, mitjançant zones especials per a la seva protecció i conservació com són les Zones Especials de Conservació (ZEC), els Llocs d'Importància Comunitària (LIC) fins a la seva transformació en ZEC i les Zones de Protecció per a les aus (ZEPA).

L'emplaçament de la futura EDAR d'Aldover i Xerta es troba fora de cap espai classificat com a Xarxa Natura 2000, sent les Riberes i illes de l'Ebre les que es troben a 100 m de l'emplaçament de l'EDAR.



Figura 4: Xarxa Natura 2000

6. AFECCIÓ A LLERA PÚBLICA

Els col·lectors afluents (aigua bruta) i el col·lector efluent (aigua tractada) de l'EDAR del present projecte, afectarà 48,74 m de llera pública, que forma part de l'barranc de la Vall d'Orella, des de la Via Verda fins a la carretera C-12.

És doncs clar que és produirà una afecció sobre llera pública. Es generarà una servitud d'aqüeducte i una ocupació temporal durant el termini d'execució de les obres.

A continuació s'adjunta un quadre resum en el que s'especifica el Domini Públic Hidràulic afectat així com el tipus d'afecció que s'hi produeix. La determinació del Domini Públic Hidràulic ve marcada per la informació extreta de la OFICINA VIRTUAL DEL CATASTRO, on s'especifiquen concretament quines son aquells barrancs o cursos d'aigua registrades com a Domini Públic Hidràulic.

Barranc	Municipi	Col·lector	Polígon	Parcel·la	Afecció	Longitud
Vall d'Orella	Xerta	Afluent (impulsió)	6	9007	Llera	48,7 m

ANNEX 23. INFORME AMBIENTAL

ÍNDEX

1. OBJECTIU 4

2. JUSTIFICACIÓ DE LA NO NECESSITAT D'E.I.A 4

2.1 Tramitació ambiental 4

3. CONCLUSIONS 4

4. APÈNDIX 5

4.1 APÈNDIX 1: DOCUMENT AMBIENTAL 5

4.2 APÈNDIX 2: RESOLUCIÓ DE LA DIRECCIÓ GENERAL DE POLÍTIQUES AMBIENTALS I MEDI NATURAL 6

4.3 APÈNDIX 3: DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA 7

1. OBJECTIU

L'objectiu principal del present annex és identificar les incidències ambientals que pot provocar l'execució del projecte sobre el medi ambient, així com proposar les mesures preventives i correctores més adequades per a minimitzar els impactes previstos.

2. JUSTIFICACIÓ DE LA NO NECESSITAT D'E.I.A

2.1 Tramitació ambiental

El 26 de juliol de 2018 DOPEC SL va entregar als Serveis Territorials a les Terres de l'Ebre la sol·licitud d'informe sobre el Projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta promogut pel Consell Comarcal del Baix Ebre. Un cop es va revisar la documentació tramesa, el Projecte és objecte d'avaluació d'impacte ambiental simplificada d'acord amb el que estableix l'article 7.2.b) de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, atesa l'afecció a espais protegits.

Per tant, dins del procediment substantiu d'autorització del Projecte, el Consell Comarcal del Baix Ebre va presentar davant l'òrgan substantiu, juntament amb la documentació exigida per la legislació sectorial, una sol·licitud d'inici del procediment d'avaluació d'impacte ambiental simplificada, acompanyada del document ambiental amb el contingut que s'estableix a l'article 45 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre. Un cop van rebre aquesta documentació, i es va consultar a les administracions públiques afectades i les persones interessades, l'òrgan ambiental determina que el Projecte no s'ha de sotmetre a una avaluació d'impacte ambiental ordinària, atès que l'actuació prevista no té efectes significatius en el medi ambient.

3. CONCLUSIONS

- Les actuacions previstes del present projecte no té efectes significatius en el medi ambient.

- El Programa de Vigilància Ambiental (PVA) a implementar, juntament amb els valors preestablerts, cal que s'especifiqui de manera detallada els paràmetres que cal analitzar dels diferents vectors afectats (qualitat de l'aigua, espècies protegides, etc.) així com la periodicitat d'aquest seguiment per tal de garantir el compliment i aplicació de les mesures preventives i les correctores establertes al document ambiental *(vegeu Apèndix 1 del present annex)*, la resolució de la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural del departament de Territori i Sostenibilitat *(vegeu apèndix 2)* i la documentació complementària *(vegeu apèndix 3).*

4. APÈNDIX

4.1 APÈNDIX 1: DOCUMENT AMBIENTAL

DOCUMENT AMBIENTAL DEL PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER i XERTA

Setembre 2018

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Dopec
Enginyeria i Arquitectura

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ, CARACTERÍSTIQUES I UBICACIÓ DEL PROJECTE 3
1.1. Introducció 3
1.2. Antecedents 3
1.3. Objecte del projecte 3
1.4. Situació actual 3
2. ALTERNATIVES ESTUDIADES 4
3. EMPLAÇAMENT DEPURADORA D'AIGÜES RESIDUALS 5
4. JUSTIFICACIÓ DE LA NO NECESSITAT D'E.I.A. . I TRÀMITS EN CURS DEVANT DELS SERVEIS TERRITORIALS A LES TERRES DE L'EBRE, OFICINA MEDI AMBIENT 6
4.1. Justificació de la no necessitat d'E.I.A. 6
4.2. Tràmits en curs davant dels Serveis Territorials a les Terres de l'Ebre, Oficina de Medi Ambient 6
5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS PROJECTADES 7
5.1. Bombaments de Xerta i Aldover 7
5.2. Col·lectors d'impulsió dels afluents 8
5.3. Obra d'arribada 8
5.4. Pretractament 8
5.5. Tractament biològic 8
5.6. Decantació secundària 9
5.7. Obra de sortida 9
5.8. Tractament de fangs 9
5.9. Bombament de drenatges 10
5.10. Aigua industrial: reutilització de l'aigua tractada 10
5.11. Sala de control i sala d'aeració 10
6. IDENTIFICACIÓ I VALORACIÓ D'IMPACTES 11
6.1. Introducció 11
6.2. Aspectes Ambientals a considerar en la zona d'actuació 11
6.3. Valoració d'impacte i mesures correctores en la fase executiva de les obres 12
6.3.1. Efectes sobre el medi atmosfèric 12
6.3.1.1 Soroll 12
6.3.1.2 Aire 12
6.3.1.3 Olors 13
6.3.2. Efectes sobre el medi inert 13
6.3.2.1 Geologia. 13

Dopec
Enginyeria i Arquitectura

6.3.2.2 Edafologia 14
6.3.2.3 Hidrologia superficial 14
6.3.2.4 Hidrologia subterrània 15
6.3.3. Efectes sobre el medi biòtic 16
6.3.3.1 Flora i fauna 16
6.3.3.2 Espais naturals protegits 19
6.3.4. Efectes sobre el medi social i cultural 20
6.3.5. Efectes sobre el medi paisatgístic 21
7. SEGUIMENT AMBIENTAL DURANT LES OBRES 23
8. CONCLUSIONS 26

1. DEFINICIÓ, CARACTERÍSTIQUES I UBICACIÓ DEL PROJECTE

1.1. Introducció

En el present document es defineix el nou sistema de depuració d'aigües residuals urbanes per el termes municipals d'Aldover i Xerta, amb un cabal de disseny de 600 m^3/d i per 2.800 h-eq, així com els traçats dels col·lectors d'ambdós municipis fins a l'EDAR , el col·lector efluent i les dues estacions de bombeig d'aigües residuals.

1.2. Antecedents

L'Agència Catalana de l'Aigua, amb la finalitat de reduir la contaminació produïda per l'abocament de les petites poblacions que no disposaven de sistema de sanejament, de la Conca d'Ebre, va treure a concurs la "Concessió d'Obra Pública per a la Redacció del Projecte, Construcció i Explotació, de les instal·lacions de sanejament d'aigües residuals urbanes a la Conca de l'Ebre". Dintre d'aquest contracte es preveia construir el sistema de sanejament per Aldover i Xerta entre altres, el concurs va ser adjudicat l'any 2003.

L'any 2009 es redacta el "Projecte constructiu de l'EDAR conjunta d'Aldover i Xerta" amb l'objectiu de definir l'abast de les obres per a la construcció de la nova EDAR amb una capacitat de 880 m^3/d .

Aquest projecte no es va poder portar a terme per diverses raons i atès el període de temps transcorregut es va detectar la necessitat de disposar d'un projecte actualitzat, tant en qüestions de població de disseny com en solucions alternatives respecte a la que es disposa al projecte redactat l'any 2009.

Finalment, per a l'obtenció de les dades dels diferents serveis afectats per les obres del projecte del 2009 es va utilitzar informació que actualment podria estar modificada o obsoleta, fet que fa recomanable verificar la seva vigència. Per tot el que s'ha exposat el Consell Comarcal del Baix Ebre va posar a concurs públic la redacció d'un nou projecte que tingui en compte els requeriments indicats anteriorment i que s'adapti a les noves necessitats. DOPEC SL va ser l'empresa adjudicatària d'aquest concurs el gener del 2018.

1.3. Objecte del projecte

L'objecte del present projecte és establir de manera detallada les obres necessàries per a la nova EDAR d'Aldover i Xerta amb la finalitat d'adaptar el dimensionament a les necessitats actuals dels municipis i considerant el futur creixement demogràfic d'aquests. Així com el traçat dels col·lectors que transporten les aigües recollides i bombejades per cada estació de bombeig situada a cadascun dels dos municipis.

1.4. Situació actual

Actualment, ambdues poblacions aboquen les aigües residuals directament al Riu Ebre sense cap tipus de tractament previ. Segons campanya analítica realitzada en ambdós municipis s'aboca les següents càrregues contaminants:

Dopec
Enginyeria i Arquitectura

	MES mg/L		Nt mg/L		Pt mg/L		DQO no decantada mg O2/L		DBO_5 mg O_2/L	
	Aldover	Xerta	Aldover	Xerta	Aldover	Xerta	Aldover	Xerta	Aldover	Xerta
Màxim	122	288	88	44	7,3	4,9	583	559	480	500
Mínim	46	39	48	20	4,3	2	336	122	260	100
Mitjana	95,57	135	66,29	34,86	6,13	3,34	467,43	276,43	365,71	222,14

Amb la nova EDAR, l'aigua tractada s'abocarà al Riu Ebre acomplint amb les següents concentracions:

Paràmetre	Valor	% reducció mínima
MES	< 35 mg/l	90%
DQO	< 125 mg/l	75%
DBO_5	< 25 mg/l	70%
Nt	Eliminació biològica	
Pt	Eliminació biològica	

2. ALTERNATIVES ESTUDIADES

S'ha realitzat un estudi d'alternatives per emplaçar l'EDAR d'ambdós municipis. Els emplaçaments objecte d'estudi d'Aldover varen ser les parcel·les: 20, 32, 33, 36, 42 i 81. En el cas de Xerta, es varen estudiar la 66, 67 i 77a.

En el plànol de la figura 1, s'indiquen els traçats respectius dels col·lectors d'impulsió d'aigües brutes o afluents (línies taronges), des de les EBAR d'ambdós municipis fins a les diferents parcel·les indicades, així com els col·lectors de sortida o de desguàs de les aigües tractades o efluents fins als punts d'abocament (línies blaves).

A partir d'una anàlisi multicriteri compost per diversos índexs ponderats com a elements d'estudi, aquests s'han agrupat en: aspectes funcionals, econòmics i ambientals. Dels ambientals s'estudiava l'afecció a l'entorn (edafologia, hidrologia superficial i subterrània, impacte odorífer, impacte acústic, impacte a espais protegits (Xarxa Natura 200 i PEIN), impacte paisatgístic i risc d'inundabilitat (Zona de Flux Preferent del riu Ebre i inundabilitat amb període de retorn a 500 anys del Barranc de la Vall d'Orella).

D'aquest anàlisi multicriteri s'ha obtingut com a millor emplaçament la unió de les parcel·les 66, 67 i 71a.

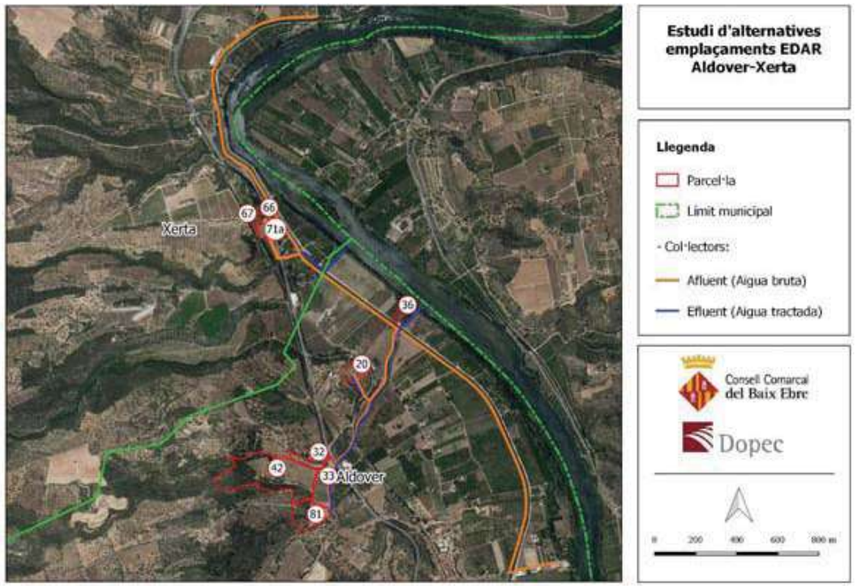


Figura 1: Alternatives d'emplaçament de l' Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR). TM Xerta

3. EMPLAÇAMENT DEPURADORA D'AIGÜES RESIDUALS

L'EDAR tractarà les aigües residuals procedents dels municipis d'Aldover i Xerta. Les aigües brutes o afluents arribaran mitjançant dues estacions de bombeig situades en cadascun dels municipis.

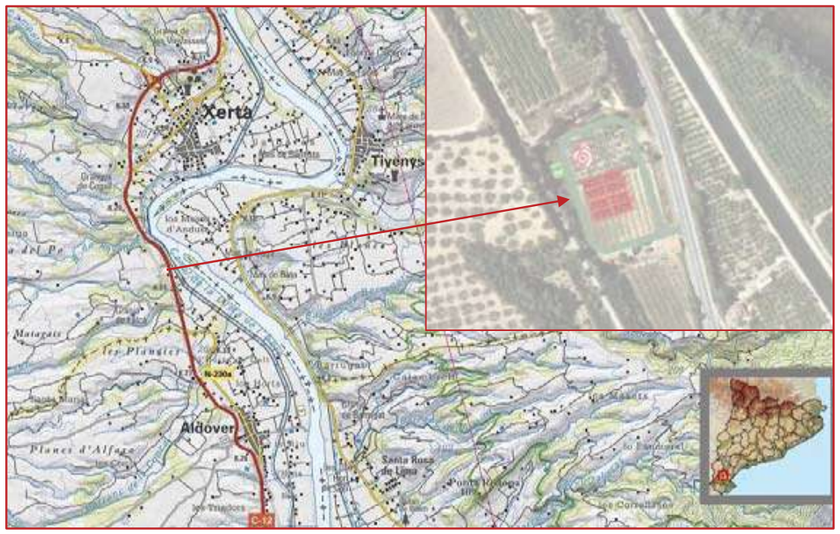


Figura 2: Emplaçament Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR). TM Xerta

L'EDAR s'emplaçarà a les parcel·les 66, 67 i 71a del polígon 7 al municipi de Xerta, entre la carretera C-12 i la via verda del Baix Ebre. L'accés a la planta és a través de la carretera C-12, direcció Aldover. Es pot observar la localització de les instal·lacions on es pretén dur a terme el projecte de l'EDAR d'Aldover i Xerta a la figura 2.

4. JUSTIFICACIÓ DE LA NO NECESSITAT D'E.I.A. . I TRÀMITS EN CURS DEVANT DELS SERVEIS TERRITORIALS A LES TERRES DE L'EBRE, OFICINA MEDI AMBIENT

4.1. Justificació de la no necessitat d'E.I.A.

L'Avaluació de l'Impacte Ambiental es pot definir com el procés administratiu que segueixen determinats projectes pels quals, per llei, és obligatòria la seva aplicació.

Els projectes que obligatòriament han de sotmetre's a aquest tràmit d'avaluació són els recollits en l'Annex I de la Llei 21/2013 i els de l'Annex II de la mateixa llei quan així ho decideixi l'òrgan Ambiental encarregat de realitzar la major part del tràmit d'avaluació, en virtut dels criteris recollits en l'Annex III d'aquesta.

L'emplaçament de l'EDAR no es troba en zones protegides com podria ser Xarxa Natura 2000, PEIN i ENPE, encara que el traçat de col·lector de les aigües residuals o afluent provinent del municipi de Xerta direcció cap a l'EDAR circula per dintre de les Riberes i Illes de l'Ebre amb un total de 56 m de longitud. A més, el disseny de l'EDAR d'Aldover i Xerta seria per 2.800 habitants-equivalents, inferior al que marca la normativa, ja sigui 150.000 h-e en l'annex I o bé inferior a 10.000 h-e en l'annex II.

Per aquest motiu, en aquest projecte es realitza un Document Ambiental (DA) en el qual es preveuen els possibles impactes, s'escull l'alternativa més adequada des del punt de vista ambiental i es proposen les mesures preventives, correctores o compensatòries necessàries per a minimitzar els impactes.

Durant la redacció del projecte, tant en els estudis d'alternatives i de detalls realitzats, com els àmbits dels espais protegits i la seva relació amb l'àmbit del recorregut dels col·lectors, consultes i reunions mantingudes amb les diferents administracions, sembla no haver-hi cap afectació, i així s'ha contemplat en el projecte. Caldrà confirmar la no afectació a espais protegits seguint el procediment d'avaluació d'impacte ambiental simplificada, segons es detalla en el punt següent.

4.2. Tràmits en curs davant dels Serveis Territorials a les Terres de l'Ebre, Oficina de Medi Ambient

El 26 de juliol de 2018 es va entrar al registre de l'Oficina de Medi Ambient de les Terres de l'Ebre la sol·licitud d'informe sobre el Projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta promogut per l'Agència Catalana de l'Aigua, per part del promotor del projecte, el Consell Comarcal del Baix Ebre.

El proppassat 14 d'agost de 2018, l'Oficina de Medi Ambient de les Terres de l'Ebre dona sortida a una carta-informe dirigida a DOPEC S.L., com l'empresa redactora del present projecte, amb referència OTTATE20180162, requerint esmena de documentació, en la que se'ns comunica:

"*Que un cop revisada la documentació tramesa, us comunico que el Projecte presentat és objecte d'avaluació d'impacte ambiental simplificada d'acord amb el que estableix l'article 7.2.b) de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, atesa l'afecció a espais protegits*."

"Per tant, dins del procediment substantiu d'autorització del Projecte, cal que el promotor presenti davant l'òrgan substantiu, juntament amb la documentació exigida per la legislació sectorial, una sol·licitud d'inici del procediment d'avaluació d'impacte ambiental simplificada, acompanyada del document ambiental amb el contingut que estableix a l'article 45 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre. Un cop s'hagi rebut aquesta documentació, i un cop consultades a les administracions públiques afectades i les persones interessades, l'òrgan ambiental determinarà si el Projecte s'ha de sotmetre o no a una avaluació d'impacte ambiental ordinària."

A partir d'aquí, l'òrgan ambiental determinarà si el Projecte s'ha de sotmetre o no a una avaluació d'impacte ambiental ordinària.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS PROJECTADES

5.1. Bombaments de Xerta i Aldover

Actualment les aigües residuals de Xerta són abocades al riu Ebre en un punt localitzat després de la unió dels dos vessants de la xarxa municipal. En el cas d'Aldover, les aigües residuals urbanes també són abocades al riu Ebre, en el punt final de la xarxa municipal, just al costat de la zona d'heliport existent.

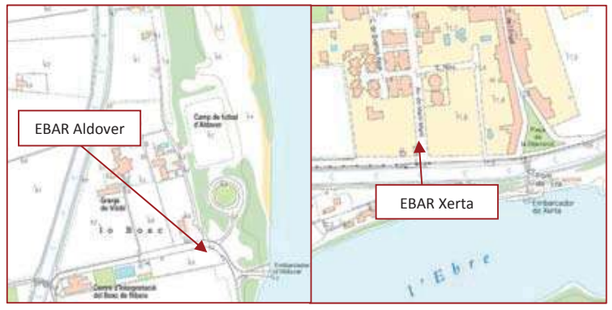


Figura 3: Emplaçaments EBAR d'Aldover i de Xerta.

Pel transvasament dels afluents urbans dels dos nuclis fins a l'estació depuradora pel seu tractament, es disposarà de bombaments localitzats a l'Avinguda Martí Martí en el cas del municipi de Xerta i l'altre dintre de les instal·lacions municipals d'Aldover, en concret al costat de la nova zona de pícnic (vegeu figura 2).

Cadascun constarà de dues bombes submergibles, una en servei i d'una altra en reserva, emplaçades en un pou de bombament al qual arribaran els afluents des d'un altre pou previ que incorporarà un sobreeixidor per evitar la sobrecàrrega d'arribada d'aigua, alleujant directament a l'Ebre, l'excés de cabal admissible.

D'acord amb les prestacions requerides per cada bombament, les característiques de cada grup seran:

- Bombes Xerta : 35 m^3/h de cabal unitari
- Bombes Aldover: 25 m^3/h de cabal unitari

5.2. Col·lectors d'impulsió dels afluents

Els respectius col·lectors d'impulsió dels afluents estan dissenyats amb tubs de PE de DN 125 mm de PN10, amb unes longituds aproximades de:

- Col·lector des de Xerta: 1.550 m.
- Col·lector des d'Aldover: 2.350 m.

5.3. Obra d'arribada

Els dos col·lectors d'impulsió de les aigües residuals descarregaran a l'estació depuradora en l'obra d'arribada constituïda per una arqueta de recepció, amb un sobreeixidor general amb conducció cap a la sortida.

En les canonades d'arribada se situaran mesuradors- totalitzadors de cabal per comptabilitzar les aportacions des de cadascun dels nuclis urbans.

5.4. Pretractament

Formant part de l'obra d'arribada es disposarà d'un canal en el qual s'emplaçarà un rototamis de disposició inclinada, per la retenció dels sòlids que aportin els afluents, amb una capacitat de retenció superior als 3 mm.

L'equip reuneix les tasques de retenció, transport, compactació i deshidratació, aboquen els residus a contenidor o a un ensacat directe.

5.5. Tractament biològic

L'aigua pretractada es condueix al tractament biològic, constituït per un canal d'oxidació periférìc, al voltant de la decantació secundària, amb una disposició coneguda com a "tipus "donut".

En el pont d'accés s'adossarà un agitador-vehiculador que ajudarà a la recirculació del licor mescla (aigua en procés + fang biològic) en la seva circulació pel canal.

L'aportació de l'aire pel procés biològic té lloc mitjançant dos bufadors, un en servei i l'altre en reserva, dotats de variadors de freqüència per la seva regulació mitjançant el control del contingut en oxigen dissolt en el reactor, mesurat per un analitzador en continuo situat en el canal d'oxidació.

La distribució de l'aire en l'interior del reactor tindrà lloc amb dues graelles de difusors extraïbles.

Les dimensions del reactor biològic de forma de corona circular, són de 9 metres de diàmetre interior per 15 metres de diàmetre exterior. La seva profunditat és de 5,5 metres.

5.6. Decantació secundària

El decantador secundari situat en l'espai central del canal d'oxidació és del tipus de "pont fixe".

L'entrada d'aigua procedent de la zona biològica és per una canonada que la condueix a la part central del decantador i a una profunditat suficient per assegurar un bon repartiment hidràulic.

Les seves dimensions són 9 metres de diàmetre per 5,5 metres de profunditat perimetral.

Els fangs biològics van decantant cap al fons de la part central del decantador, mentrestant l'aigua decantada va sent recollida per la zona superior vers un sobreeixidor perimetral amb entalladures en forma de "V", per aconseguir una recollida idèntica al seu voltant.
Els fangs decantats són recirculats a capçalera de l'entrada al biològic per un grup de bombament format per dues bombes submergibles, una en servei i d'una altre en reserva, captant-los des del fons del decantador.

Periòdicament té lloc l'extracció dels fangs en excés aprofitant el mateix grup de bombament, procedint a l'obertura temporitzada d'una vàlvula de maneguet, d'accionament pneumàtic, especial pel pas de fangs.

En les canonades de sortida a capçalera i d'extracció de fangs en excés es situen mesuradors-totalitzadors de cabal. El de recirculació per permetre regula el cabal retornat a capçalera i, el situat a la línia de fangs en excés, per comptabilitzar el volum de fangs extrets, a més de regular el cabal de bombament.

5.7. Obra de sortida

L'aigua tractada es portada cap a l'obra de presentació, que disposarà d'un sobreeixidor de làmina d'aigua per poder apreciar, visualment, la qualitat de l'aigua tractada.

Es disposarà d'un mesurador – totalitzador de l'aigua tractada pel seguiment de la producció de l'estació depuradora, prèviament a l' incorporació a l'obra de sortida.

L'obra de sortida es completa amb l'arqueta final de connexió amb la sortida del sobreeixidor general des de l'obra d'arribada. Posteriorment l'aigua tractada es conduïda al seu abocament al riu Ebre.

5.8. Tractament de fangs

Els fangs en excés seran distribuïts entre els llits de rizocompostatge disposats en dos conjunts de 4 cel·les de recepció en cadascun. De manera rotacional els fangs s' aniran repartint en cada una de les cel·les dels filtres vers vàlvules de maneguet, d'accionament pneumàtic.

La distribució va sent efectuada en forma continua per a totes les cel·les disponibles. Cadascun dels dos conjunts de rizocompostatge tenen unes dimensions de 13,80 metres d'amplada per 29,25 metres de llargada. La seva profunditat es de 2,00 metres. Cada llit incorpora capes de grava i sorra filtrant de diferents granulometries per afavorir la percolació de l'aigua, en sentit descendent i sobre una làmina de geotèxtil.

La plantació continuada de rizomes ajuda a afavorir la percolació de l'aigua que acompanya als fangs, a més de l'assimilació del contingut volàtil de la matèria orgànica restant continguda en els fangs aportats, restant la part mineral existent així com la generada per retenció en les llits.

Per cicles anuals programats, es deurà de procedir a la neteja de la part superior dels llits per extreure la totalitat dels fangs mineralitzats, que seran conduits a compostatge extern per la seva gestió definitiva.

Els lixiviats recollits als fons dels llits de rizocompostatge seran conduits a l'obra d'arribada pel seu tractament posterior.

5.9. Bombament de drenatges

La recirculació dels lixiviats, al igual que la resta d'efluents secundaris que es generin dins de la planta, a més dels seus pluvials, seran recollits en un pou anomenat de drenatges. En aquest pou es disposaran dues bombes submergibles, una en servei i l'altre en reserva, pel retorn indicat cap a capçalera de planta.

5.10. Aigua industrial: reutilització de l'aigua tractada

Per la producció d'aigua d'ús industrial per les necessitats de la mateixa planta (neteges, reg i altres), s'aprofitarà part de l'aigua tractada.

Per aquest servei, en la canonada de sortida d'aigua tractada, i abans de la seva entrada a l'obra de presentació, es derivarà una part del cabal per alimentar a un dipòsit de recepció i servei. Una vàlvula de flotador permetrà mantenir un nivell, pràcticament, constant.

Per preveure un mínim d'adequació de les condicions establertes en el quadre 3.1 apartats a i b del RD 1620/2007 per l'ús d'aigües depurades, es procedirà a una cloració local mitjançant la dosificació d'hipoclorit sòdic diluït. El dipòsit tindrà un volum de retenció hidràulica de 30 minuts per assegurar l'efecte biocida del reactiu.

Un grup hidropneumàtic servirà per a la distribució de l'aigua a reutilitzar, amb dues bombes centrífugues pel servei, amb una capacitat de subministrament de 2 m^3/h a una pressió no inferior a 5 bars.

Abans de la seva distribució es disposarà d'un filtre d'anelles per assegurar un mínim de terbolesa en la seva utilització.

5.11. Sala de control i sala d'aeració

Hi haurà un únic edifici que reunirà els serveis requerits a planta, tal com els de:

- Ubicació de bufants, amb insonorització interior.
- Taller-magatzem, per l'ús compartit del personal d'operació i del de manteniment.
- Sala elèctrica, amb ubicació dels principals quadres elèctrics i sistemes equivalents de mesura.
- Sala de control, incloent-hi la ubicació dels sistemes de control que requereixen un ambient estable.
- Vestuaris i serveis per tot el personal.

- L'edifici serà d'una sola planta i ocuparà una superfície d'uns 280 m^2.

6. IDENTIFICACIÓ I VALORACIÓ D'IMPACTES

6.1. Introducció

A continuació, es descriu els diferents nivells d'impacte ambiental.

- Impacte "**compatible**": carència d'impacte o recuperació immediata després del cessament de l'activitat. No són necessàries mesures correctores.

- Impacte "**moderat**": la recuperació de les condicions inicials o la consecució d'un nou equilibri requereix un cert temps. No es precisen pràctiques correctores excepcionals o no se sobrepassa cap llindar crític, situant-se els valors dels paràmetres en intervals normals. No s'afecta cap component singularitzat.

- Impacte "**sever**": exigeix mesures correctores i, amb tot i amb això, el període de temps per a la recuperació serà dilatat. Es voregen els llindars de fragilitat del component afectat, comprometent la reversibilitat i el significat que el component té a l'entorn.

- Impacte **"crític**": la magnitud és superior al llindar acceptable; es produeix una pèrdua permanent de la qualitat de les condicions ambientals, sense possibilitat de recuperació, àdhuc amb l'adopció de pràctiques correctores. El component no tornarà a contribuir a la definició de l'entorn o ho farà en molta menor mesura.

6.2. Aspectes Ambientals a considerar en la zona d'actuació

S'han contemplat en l'estudi ambiental per el projecte constructiu per la nova EDAR d'Aldover i Xerta els diferents aspectes ambientals per cada medi, que tenen o se'n produeixen algunes afeccions segons les obres esmentades que es realitzaran.

Estudi del Medi Inert:

- Geologia
- Edafologia
- Hidrologia superficial
- Hidrologia subterrània

Estudi del Medi Biòtic:

- Flora
- Fauna
- Espais protegits (Xarxa Natura 2000, ENPE i PEIN)

Estudi del Medi Atmosfèric:

- Soroll
- Aire
- Olors

Estudi del Medi cultural:

- Jaciments arqueològics.

Estudi del Medi Paisatgístic.

- Alteració del paisatge. Impacte visual

6.3. Valoració d'impacte i mesures correctores en la fase executiva de les obres

6.3.1. Efectes sobre el medi atmosfèric

6.3.1.1 Soroll.

Pel que fa a l'aspecte ambiental del soroll, es genera l'impacte acústic amb les següents activitats:

- Moviment de terres, excavació, reblert, estesa i compactació de terres.
- Càrrega i transport de terres, acopi de terres i materials de l'execució d'obra.
- Pavimentació, estesa de subbases i paviments granulars, compactació.
- Presència de treballadors i maquinària.
- Execució obra de fàbrica, obra civil i mecànica.

Les mesures correctores que es realitzaran durant l'execució de les obres seran les següents:

- Compliment normatiu dels nivells màxims de soroll de la maquinària utilitzada a l'obra.
- Limitar l'ús de certa maquinària o activitat a determinades hores diürnes i franja laboral.
- Manteniment de la maquinària a realitzar en llocs aliens a l'obra.
- Realitzar un correcte manteniment de la maquinària per evitar sobrepassar els límits dels nivells acústics.
- Obres d'adequacions de l'element puntuals existent, per l'ampliació de l'equipament.

Pel que fa a la contaminació acústica generada, és baixa, tant pel tipus com pel volum d'obra, com per la situació que es troba allunyada de la urbanització més propera. L'entorn natural conforma unes excel·lents pantalles, minimitzant encara més les possibles afectacions. Per tant, el valor d'aquest efecte és **compatible**.

6.3.1.2 Aire

Quant a l'aspecte ambiental de l'aire, es generen les següents activitats que podria produir impactes.

- Moviments de terres, excavació, estesa, reblert, compactació, càrrega i transport de terres dins de la pròpia obra o al gestor de residus.
- L'abassegament i transport de materials a peu d'obra i pel seu interior.
- La presència de maquinària a zona obres.
- Pavimentació, esteses de bases i paviments granulars, compactació.
- Procés d'execució de la pavimentació.
- Perforacions d'obra de fàbrica per a la ventilació interior de dipòsits, estacions de bombament i arquetes, mitjançant tubs.

- Obres d'adequacions, desconstrucció, enderrocs o demolicions dels elements d'obra existent.

Les mesures correctores que s'executaran durant l'execució de les obres seran les següents:

- Regs periòdics a la zona d'obra, a les terres dels aplecs així com dels materials granulars per tal d'evitar la seva dispersió pel vent.
- Realització del transport amb la caixa tapada i havent-hi efectuat un lleuger reg sobre aquests.
- Especial precaució durant les excavacions, reblert i estesa de terres, en la manipulació de materials i al trànsit de vehicles, realitzant els regs necessaris per a minimitzar la pols.
- Reg durant les obres i treballs d'adequacions dels elements d'obra existent, així com la càrrega de runa sobre camió pel seu transport a l'abocador autoritzat.

L'aire com a factor del medi natural pateix l'alteració en aquesta fase perquè es produeix pols a conseqüència de l'excavació i d'altres activitats. La producció és poc important, puntual i de curta durada. El valor d'aquest efecte és **compatible.**

6.3.1.3 Olors

L'impacte odorífer s'esdevé de vegades en fase d'explotació de les EDAR, és conegut que les EDAR produeixen males olors de forma inherent però poden generar contaminació odorífera si sobrepassen els límits d'immissió 5 uoE /m³, ja sigui per trobar-se emplaçades en llocs propers a zones sensibles (com zones urbanes) o bé per problemes d'explotació de l'EDAR.

Segons els resums meteorològics per estació del servei meteorològic de Catalunya de l'any 2016, la direcció del vent predominant (mesurat a 2 m d'alçada) és de Nord, és a dir, provenen del Nord cap al Sud. A més, l'orografia del terreny impedeix la difusió de les olors, ja que l'emplaçament de l'EDAR està situat a una cota d'altitud de 14,5 m, és a dir, inferior als terrenys que circumden l'EDAR que es troben a 35,9 m i 33,6 m respectivament.

La tipologia de tractament de fangs de l'EDAR es caracteritza per ser llits rizocompostatge on es filtren els lixiviats i és recirculen cap capçalera, deixant els fangs en les eres d'assecatge amb els rizomes del canyís (*Phragmites Communis*). Aquest procés genera poques olors a causa de l'efecte filtrant, al creixement ràpid del canyís que cobreix tota la superfície en poc temps, a l'eliminació parcial de l'aigua i l'estabilització del fang. On aquest últim es caracteritza pel creixement d'espècies bacterianes dels rizomes que ajuden a mineralitzar i a estabilitzar el fang reduint els sòlids volàtils.

L'activitat de depuració de les aigües residuals generen poques olors al medi natural considerant aquest valor com a **compatible**, ja que tant els vents predominants com l'orografia i la tipologia d'EDAR afavoreixen a la seva reducció i eviten la seva difusió.

6.3.2. Efectes sobre el medi inert

6.3.2.1 Geologia.

La futura EDAR d'Aldover i Xerta s'emplaçarà dintre de dues unitats geològiques. Amb major superfície s'identifiquen com a unitat geològica Qv3 de ventall al·luvial correlacionada amb el Qt3 del Plistocè superior. Amb menor superfície, es troba com a unitat geològica Qt1 de

terrassa de l'Ebre. Es troba a uns 2-10 metres sobre el nivell del riu com ara sorres, graves i llims de l'holocè superior.

En aquest apartat es descriuen els principals impactes que es preveuen sobre els vectors del medi físic relacionats amb la geologia, que es produiran durant la fase de construcció. Durant la fase de funcionament no es preveuen impactes sobre aquests.

El moviment de terres és l'acció més pertorbadora sobre aquest vector ambiental, originant-se una sèrie d'accions susceptibles de provocar impactes. Entre aquestes actuacions cal destacar:

- Les excavacions, fonamentacions, rases i rebliments
- La gestió de les terres sobrants
- L'elecció de zones d'aplec temporal de terres i el manteniment de les mateixes.

D'altra banda, durant l'execució de les obres existeix un risc de contaminació de sols si es produeixen abocaments accidentals de substàncies perilloses, sobretot si aquests episodis succeeixen en períodes de pluges intenses.

L'emplaçament on es produiran les obres no es troba en zona d'interès geològic i els impactes que puguin no afecten l'escala de la geologia i/o geomorfologia.

El valor d'aquest efecte és **compatible.**

6.3.2.2 Edafologia

Quant a l'aspecte ambiental del sòl, es generen les següents activitats que produeixen impactes:

- Excavació dels horitzons més superficials del sòl. Decapatge i acopi de la terra vegetal.
- Tasques de moviment de terres.
- Els processos de reblert i compactació, acabat superficials i paviments.

Les mesures correctores que s'executaran durant l'execució de les obres seran les següents:

- Acopi de la terra vegetal, la seva protecció, i reutilització als espais de revegetació.
- Reutilitzar com material de reblert les terres procedent de l'obra, segons els resultats de l'anàlisi prèvia identificació dels sols a reutilitzar, i la seva idoneïtat.
- Retirar a l'abocador autoritzat les terres excedents de l'excavació.

El valor d'aquest efecte és **compatible**

6.3.2.3 Hidrologia superficial

L'emplaçament de l'EDAR d'Aldover i Xerta es situarà, a uns 146 metres aproximadament, del marge esquerre del Riu Ebre.

La construcció de l'obra no afecta el sistema fluvial, restant la part del col·lector d'aigua tractada que abocaria al Riu Ebre.

L'EDAR es trobarà fora de la Zona de Flux preferent, considerada com la suma de les zones d'intens desguàs i les zones de danys severs a un període de retorn de 100 anys, complint amb

el Reglament del Domini Públic Hidràulic. No obstant això, l'emplaçament es trobaria dintre de la zona inundable a períodes de retorn de 500 anys, amb un calat documentat que no supera els 0,8 metros i amb una velocitat d'inundació propera a 0 m/s ja que les circumstàncies de la seva inundabilitat serien per sumergencia.

Per tal d'evitar la inundabilitat amb període de retorn de 500 anys, es proposen les següents mesures:

1) Pretractament i biològic:
   Coronació situada a cota relativa del terreny no inferior als 2,5 m.
2) Llits de rizocompostatge:
   Mantenir i/o incrementar la coronació perimetral dels llits a una cota relativa no inferior a 1,4 m.
3) Edifici industrial i de control:
   Reblert de la base de suportació de l'edifici amb les terres procedents de la mateixa excavació de l'obra del biològic, per situar la cota d'accés a la mateixa de l'edifici, a la cota de +1,5 m sobre el terreny.

Per evitar una possible contaminació accidental del riu s'hauran de prendre les mesures necessàries tant en la fase de projecte com en la fase d'obra per evitar que els moviments de terres generats arribin al riu.

Pel que fa a les aigües superficials, s'ha de vigilar les següents activitats durant les obres, ja que poden donar lloc a produir un impacte significatiu:

- Abocaments accidentals afectant la qualitat de l'aigua: sòlids dissolts i en suspensió (durant els moviments de terres).
- Greixos i hidrocarburs (a les zones de parc de maquinària pesant).
- Formigons durant el procés d'execució de l'obra de fàbrica i neteja de les canaletes dels camions formigonera i de la maquinària auxiliar, així com d'aigües residuals, entre d'altres.
- En aquest cas, en comptes de mesures correctives cal adoptar mesures de prevenció per evitar els impactes severs, com ara:
- Gestionar la neteja de canaletes dels camions formigoneres de formigó mitjançant bases de decantació impermeabilitzades.
- Adopció de les mesures necessàries per evitar l'abocament i filtracions de qualsevol tipus a causa de l'obra.

No es produeix cap efecte significatiu sobre les aigües subterrànies, ja que les obres projectades tenen una fonamentació superficial respecte les aigües subterrànies.

Per aquests motius, el valor d'aquest efecte és **compatible.**

6.3.2.4 Hidrologia subterrània

La zona d'estudi queda emmarcada dins de l'àrea hidrogeològica fluviodeltaica de l'Ebre, definida pel Mapa d'Àrees Hidrogeològiques de Catalunya, editat pel Servei Geològic Català.

Aquesta àrea està constituïda principalment per formacions de graves, sorres i llims quaternaris. En general predomina aqüífers porosos en medis al·luvials i col·luvials amb porositat intergranular.

Pel que fa a les aigües subterrànies, s'ha de vigilar les següents activitats durant les obres, ja que poden donar lloc a produir un impacte significatiu:

- Abocaments accidentals afectant la qualitat de l'aigua: sòlids dissolts i en suspensió (durant els moviments de terres),
- Greixos i hidrocarburs (a les zones de parc de maquinària pesant).
- Formigons durant el procés d'execució de l'obra de fàbrica i neteja de les canaletes dels camions formigonera i de la maquinària auxiliar, així com d'aigües residuals, entre d'altres.
- En aquest cas, en comptes de mesures correctives cal adoptar mesures de prevenció per evitar els impactes severs, com ara:
- Gestionar la neteja de canaletes dels camions formigoneres de formigó mitjançant bases de decantació impermeabilitzades, situades al Punt Net durant l'execució de l'obra.
- Adopció de les mesures necessàries per evitar l'abocament i filtracions de qualsevol tipus a causa de l'obra.
- No es produeix cap efecte significatiu sobre les aigües subterrànies, ja que les obres projectades tenen una fonamentació superficial respecte les aigües subterrànies.

Per aquests motius, el valor d'aquest efecte és **compatible.**

6.3.3. Efectes sobre el medi biòtic

6.3.3.1 Flora i fauna

S'ha consultat el banc de dades de biodiversitat de Catalunya, per tal d'identificar les espècies tant de flora com de fauna que es troben en un quadrat UTM 1x1 km. L'emplaçament de la futura EDAR es situa en el quadrat UTM BF83.

Flora

1.- Aloe arborescens.
2.- Antirrhinum barrelieri subsp. litigiosum; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).
3.- Arenaria conimbricensis subsp. viridis; Protegida; Endemismes gairebé exclusius de Catalunya
4.- Armeria maritima subsp. fontqueri; Protegida; Endemismes exclusius de Catalunya
5.- Arundo plinii.
6.- Aster willkommii subsp. willkommii.
7.- Asteriscus aquaticus.
8.- Biscutella laevigata subsp. cuneata; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).
9.- Brassica repanda subsp. confusa; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).
10.- Campanula speciosa; Protegida; No endèmica
11.- Campanula speciosa subsp. speciosa; Endemismes gairebé exclusius de Catalunya
12.- Centaurea intybacea.
13.- Centaurea jacea subsp. dracunculifolia; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).

14.- Centaurea lagascana subsp. podospermifolia; Protegida; Endemismes gairebé exclusius de Catalunya
15.- Centaurea linifolia; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).
16.- Centaurea ornata subsp. ornata
17.- Chaenorhinum origanifolium subsp. cadevallii; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).
18.- Chamaerops humilis; Protegida; No endèmica
19.- Clypeola jonthlaspi subsp. microcarpa.
20.- Coronilla valentina subsp. glauca.
21.- Daucus durieua.
22.- Eclipta prostrata.
23.- Ephedra nebrodensis subsp. nebrodensis.
24.- Erodium foetidum subsp. celtibericum; rrr; Protegida; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).
25.- Erodium foetidum; Protegida
26.- Erysimum grandiflorum subsp. dertosense; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).
27.- Euphorbia maculata.
28.- Genista patens; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).
29.- Helianthemum origanifolium subsp. molle; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).
30.- Hieracium laniferum; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).
31.- Iberis ciliata subsp. pruitii.
32.- Ilex aquifolium; Protegida; No endèmica
33.- Iris spuria subsp. marítima.
34.- Knautia arvensis subsp. rupicola; Protegida; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).
35.- Lathyrus inconspicuus.
36.- Leontodon carpetanus subsp. carpetanus.
37.- Lonicera biflora; rrr; Protegida; No endèmica
38.- Lonicera pyrenaica; Protegida; No endèmica
39.- Milium vernale.
40.- Narcissus dubius; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).
41.- Onopordum macracanthum.
42.- Orlaya daucoides.
43.- Panicum dichotomiflorum.
44.- Petasites fragrans.
45.- Peucedanum officinale subsp. stenocarpum.
46.- Plantago major subsp. intermèdia.
47.- Prunella hyssopifolia.
48.- Prunus prostrata; rrr; Protegida; No endèmica
49.- Rhagadiolus stellatus subsp. edulis.
50.- Rubus vigoi.
51.- Satureja montana subsp. innota; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).
52.- Saxifraga fragilis; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).

53.- Sideritis spinulosa subsp. ilicifolia; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).
54.- Stenotaphrum secundatum.
55.- Taraxacum laevigatum; Protegida
56.- Taxus baccata; Protegida; No endèmica
57.- Thymus willkommii; Protegida; Endemismes gairebé exclusius de Catalunya
58.- Torilis leptophylla.
59.- Tragopogon crocifolius.
60.- Valerianella echinata.
61.- Verbascum thapsus subsp. thapsus.
62.- Veronica austriaca subsp. tenuifolia; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).
63.- Viola willkommii; Endemismes del nord-est ibèric (pirinencs, pirenaico-cantàbrics, iberoorientals, catalano-baleàrics, etc.).

Fauna

Vertebrats

1.- Accipiter gentilis subsp. gentilis
2.- Accipiter nisus subsp. nisus
3.- Acipenser sturio
4.- Aegithalos caudatus subsp. taiti
5.- Alcedo atthis
6.- Alectoris rufa subsp. intercedens
7.- Alosa fallax subsp. nilotica
8.- Alytes obstetricans subsp. almogavari
9.- Anas platyrhynchos subsp. platyrhynchos
10.- Anthus campestris subsp. campestris
11.- Apus apus subsp. apus
12.- Apus melba subsp. melba
13.- Aquila chrysaetos
14.- Aquila chrysaetos subsp. homeyeri
15.- Aquila fasciata subsp. fasciata
16.- Aquila pennata
17.- Athene noctua subsp. vidalii
18.- Bubo bubo subsp. hispanus
19.- Bufo calamita
20.- Bufo spinosus
21.- Buteo buteo subsp. buteo
22.- Capra pyrenaica
23.- Caprimulgus ruficollis subsp. ruficollis
24.- Carduelis carduelis
25.- Carduelis chloris
26.- Certhia brachydactyla subsp. brachydactyla
27.- Cettia cetti subsp. cetti
28.- Circaetus gallicus
29.- Cisticola juncidis subsp. cisticola
30.- Columba livia subsp. livia
31.- Columba oenas subsp. oenas
32.- Columba palumbus subsp. palumbus
33.- Coronella girondica
34.- Corvus corax
35.- Corvus monedula subsp. spermologus
36.- Cuculus canorus
37.- Cyanistes caeruleus subsp. caeruleus
38.- Delichon urbicum subsp. urbicum
39.- Emberiza calandra subsp. calandra
40.- Emberiza cia subsp. cia
41.- Emberiza cirlus
42.- Emys orbicularis
43.- Erithacus rubecula subsp. rubecula
44.- Falco peregrinus
45.- Falco subbuteo subsp. subbuteo
46.- Falco tinnunculus subsp. tinnunculus
47.- Felis silvestris
48.- Fringilla coelebs
49.- Galerida cristata
50.- Gallinula chloropus subsp. chloropus
51.- Garrulus glandarius
52.- Genetta genetta
53.- Gobio lozanoi
54.- Hemorrhois hippocrepis
55.- Hippolais polyglotta
56.- Hirundo rustica subsp. rustica
57.- Jynx torquilla subsp. torquilla
58.- Lanius meridionalis subsp. meridionalis
59.- Lanius senator
60.- Lepus granatensis
61.- Linaria cannabina subsp. ssp.
62.- Loxia curvirostra subsp. curvirostra

63.- Lullula arborea
64.- Luscinia megarhynchos subsp. megarhynchos
65.- Lutra lutra
66.- Malpolon monspessulanus
67.- Martes foina
68.- Meles meles
69.- Merops apiaster
70.- Monticola solitarius subsp. solitarius
71.- Motacilla alba
72.- Muscicapa striata subsp. striata
73.- Mustela nivalis
74.- Natrix maura
75.- Oenanthe hispanica subsp. hispanica
76.- Oenanthe leucura subsp. leucura
77.- Oriolus oriolus subsp. oriolus
78.- Oryctolagus cuniculus
79.- Otus scops
80.- Otus scops subsp. scops
81.- Parus major subsp. major
82.- Passer domesticus subsp. balearoibericus
83.- Passer montanus subsp. montanus
84.- Pelobates cultripes
85.- Periparus ater
86.- Petromyzon marinus
87.- Petronia petronia subsp. petronia
88.- Phoenicurus ochruros subsp. gibraltariensis
89.- Phylloscopus bonelli subsp. bonelli
90.- Pica pica subsp. melanotos
91.- Picus viridis subsp. sharpei
92.- Pipistrellus pygmaeus
93.- Pleurodeles waltl
94.- Podarcis liolepis
95.- Psammodromus algirus
96.- Ptyonoprogne rupestris
97.- Pyrrhocorax pyrrhocorax subsp. erythrorhamphus
98.- Regulus ignicapilla subsp. ignicapilla
99.- Rhinechis scalaris
100.- Rhinolophus ferrumequinum
101.- Rhinolophus hipposideros
102.- Salaria fluviatilis
103.- Saxicola torquata
104.- Scardinius erythrophthalmus
105.- Sciurus vulgaris
106.- Serinus serinus
107.- Streptopelia decaocto subsp. decaocto
108.- Streptopelia turtur subsp. turtur
109.- Strix aluco subsp. sylvatica
110.- Sturnus unicolor
111.- Sturnus vulgaris subsp. vulgaris
112.- Sus scrofa
113.- Sylvia atricapilla
114.- Sylvia cantillans subsp. cantillans
115.- Sylvia communis subsp. communis
116.- Sylvia conspicillata subsp. conspicillata
117.- Sylvia hortensis subsp. hortensis
118.- Sylvia melanocephala subsp. melanocephala
119.- Sylvia undata subsp. undata
120.- Tadarida teniotis
121.- Timon lepidus
122.- Troglodytes troglodytes
123.- Turdus merula subsp. merula
124.- Turdus viscivorus subsp. viscivorus
125.- Tyto alba
126.- Upupa epops subsp. epops
127.- Vulpes vulpes

Invertebrats

1.- Ancylus fluviatilis
2.- Corbicula insularis
3.- Deroceras (Deroceras) reticulatum
4.- Dreissena polymorpha
5.- Galba truncatula
6.- Pisidium (Euglesa) casertanum
7.- Potomida littoralis
8.- Potomida littoralis subsp. ssp. indet.
9.- Stagnicola fuscus
10.- Stagnicola palustris
11.- Theodoxus (Theodoxus) fluviatilis

6.3.3.2 Espais naturals protegits

L'emplaçament de l'EDAR d'Aldover i Xerta així com els bombaments, situats en cada municipi com els col·lectors d'aigua bruta, es troben fora d'espais naturals protegits com: Xarxa Natura 2000, Espais Naturals Protegits i Pla d'Espais Naturals. No obstant això, el punt d'abocament de l'efluent (aigua tractada) circula en rasa fins a abocar al riu Ebre. Aquest punt d'abocament

no es trobaria dintre del tram protegit de Les Riberes i Illes de l'Ebre, protegida com a Xarxa Natura 2000 i PEIN **(vegeu plànols a l'apèndix 1).**

Les Riberes i Illes de l'Ebre, es caracteritza per una vegetació on predomina els boscos de ribera, substituïts sovint per extensos canyars o per grans herbassars nitròfils, convertint-se en un hàbitat idoni on nidifiquen vàries espècies d'avifauna *Alcedo atthis, Charadrius dubius, Actitis hypoleucos, Nycticorax nycticorax, Charadrius dubius*. Pel que fa als mamífers hi són presents la llúdriga i la rata d'aigua. També s'hi troben rèptils aquàtics interessants com la tortuga de rierol i algunes espècies de peixos (*Alosafallax, Chondrostoma toxostoma, Cobitis paludicola, Leuciscus cephalus, Blennius fluviatilis i Anguilla anguilla*).

El valor d'aquest efecte és **compatible.**

6.3.4. Efectes sobre el medi social i cultural

Segons les comprovacions realitzades al registre de jaciments arqueològics de la Generalitat de Catalunya, a Xerta es localitzen els següents jaciments:

- Castell de Xerta.
- Barranc de les fonts.
- Punt quilomètric 28 (n-230).
- Mas de l'arram.
- Camí del coll roig.
- Mas d'en cid.
- Molí de dalt.
- Molí del mig.
- Molí de baix.
- Tres trinxeres.
- Les riberanes.
- Molí de la pe.
- Puig de la caldera de l'arram.
- Finca cadastral 43053a01800203 (parcel·la 203).

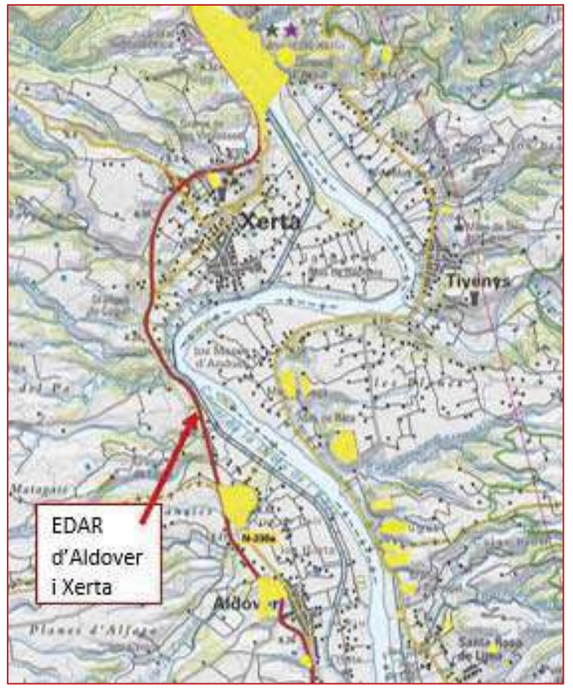


Figura 4: Jaciments Arqueològics (en groc) en els TM. d'Aldover i Xerta.

Aquests jaciments no es troben dintre de l'àmbit de les obres projectades per aquesta nova EDAR.

El valor d'aquest efecte és **compatible.**

6.3.5. Efectes sobre el medi paisatgístic

La Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya crea el catàleg de paisatge com un instrument nou per a la introducció d'objectius paisatgístics en el planejament territorial a Catalunya, així com en les polítiques sectorials, i d'aquesta manera adopta els principis i estratègies d'acció que estableix el Conveni europeu del paisatge promogut pel Consell d'Europa.

L'emplaçament de les obres es troben en dues unitats del paisatge, en la Plana del Baix Ebre i principalment en el Paisatge Fluvial de l'Ebre. D'aquest últim, es caracteritza per:

- Paisatge caracteritzat per les làmines d'aigua del riu Ebre i els canals de reg, així com per la gran quantitat d'usos que alberga.

- En destaquen el paisatge de les terrasses fluvials, una franja estreta vinculada als dipòsits al·luvials del riu Ebre, que s'estén des de Xerta fins a Amposta; i el paisatge dels canals de rec, que s'estén des de Sant Carles de la Ràpita fins a l'Ampolla.

- Conviuen fragments de paisatges agrícoles ben conservats i en plena producció, amb porcions de territori altament transformades per a sòl urbà i per les infraestructures (N-340, AP-7, C-12, corredor ferroviari).

- Presència de nombrosos elements de patrimoni cultural vinculats a l'aigua, així com murs de pedra en sec, masos antics i altres elements històrics com torres de defensa, esglésies i castells.

- Presència notable de zones humides, en particular els ullals (de la Carrova, de l'Arispe, de Campredó i de la Panxa), que són uns afloraments de l'aqüífer que allotgen gran diversitat biològica.

- Presència de nuclis-camí, estructurats per lligallos (Campredó, Lligallo del Ganguil, Ligallo del Roig, l'Aldea), que són els autèntics camins ramaders.

D'aquests trets distintius del paisatge se n'extreu els principals valors d'aquest paisatge:

- El riu Ebre Conjunt agrícola d'arrossars i masos entre Vinallop i Amposta

- Les fileres d'arbres (xops i xipresos) associades als camps de conreu.

- El casc antic de Tortosa Castell de la Suda a Tortosa Torre de la Carrova Assut de Xerta i Tivenys

- Canals de rec i altres infraestructures hidràuliques.

- Els Ullals de Baltasar.

- El Vent «de Dalt».



Figura 5: Emplaçament EDAR des de la C-12 (Observador 2)

S'ha realitzat una anàlisi de visibilitat mitjançant programari SIG (Sistemes d'Informació Geogràfica). A partir del Model Digital d'Elevacions de resolució de 2x2 m descarregat de l'ICC (Institut Cartogràfic de Catalunya), i dels diferents punts d'observació que s'han escollit, s'ha determinat la visibilitat de l'EDAR.

El següent mapa de visibilitat obtingut, es senyala en color vermell aquells indrets visibles pels observadors establerts, i en verd aquells indrets no visibles pels diferents observadors. A partir d'aquí, s'obté l'impacte visual i en conseqüència l'alteració del paisatge. Aquestes anàlisis, permet conèixer quines són les zones que s'hauran d'implementar (o no) mesures d'integració paisatgística com ara: disseny arquitectònic, colors, pantalles verdes, per tal de minimitzar l'impacte visual i integrar l'EDAR al paisatge.

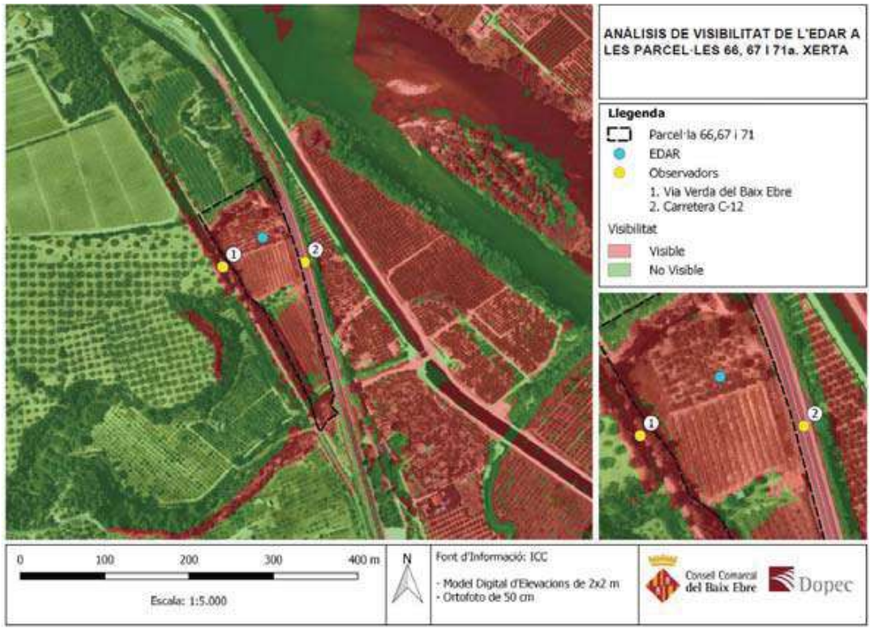


Figura 6: Anàlisi de visibilitat de l'EDAR

L'emplaçament de l'EDAR queda limitada pel penya-segat en el límit nord, per la Via Verda en el límit oest i amb la carretera C-12 en la façana est. La Via Verda del Baix Ebre es troba a la cota 33,6 m i el penya-segat a 35,9 m respectivament, deixant la visibilitat de l'EDAR reduïda als punts més propers com són els dos punts d'observació establerts (observador 1 i 2).

Els principals efectes paisatgístics són:

- Variació cromàtica de l'entorn.
- Desbrossament dels cítrics dels camps, desbrossament de la vegetació propera a la carretera C-12.

L'impacte visual, no tan sols de l'edifici sinó que de tot el conjunt d'obres, són objecte d'integració paisatgística, avaluant-ne els conceptes de naturalització, contextualització, ocultació, mimetització i singularització.

Les mesures correctores a realitzar durant l'execució de les obres seran les següents:

- Utilitzar materials de colors suaus i discrets per a les parets de la caseta de control i dels bufadors perquè no contrastin excessivament amb el color verdós del talús de la via verda o bé el color marronós del penya-segat que té al seu voltant. Es recomana el color verd per la coberta de les edificacions i color terrós per les parets de les edificacions.

- Especial importància té la seva visualització dels dos punts d'observació existents: des del Camí Verd i des de la carretera C-12, cada un en paral·lel a la parcel·la d'implantació de l'estació depuradora. Les cobertes prenen especial rellevància en el primer dels punts de visualització (tal com s'ha comentat anteriorment) i pel que fa al segon punt d'observació de la carretera C-12, es procedirà a una revegetació en el mateix recinte de l'obra. S'utilitzaran espècies autòctones i de la zona per a minimitzar el contrast del reactor biològic amb l'entorn. Aquesta vegetació aniria de forma paral·lela a la carretera respectant el marge de servitud minimitzant la visibilitat des de la carretera i integrant-la a l'entorn.

Les propostes de minimització de l'impacte paisatgístic, han de ser considerades com un ideal que es recomana cap a on s'ha de dirigir el projecte.

El valor d'aquest efecte és **compatible**, ja que no existeix una alteració del paisatge significativa. A més, segons l'estudi SIG s'ha determinat la conca visual per diferents punts d'observació, tal com es mostra en la **figura 2**, l'emplaçament de la futura EDAR es visible en punts d'observació propers. Per aquests motius, és prendran mesures d'integració paisatgístiques com les esmentades anteriorment.

7. SEGUIMENT AMBIENTAL DURANT LES OBRES

Durant la fase constructiva es desenvoluparà un Programa de Vigilància Ambiental que es centrarà amb el control del desenvolupament i l'execució de les mesures protectores i correctores proposades.

Si durant aquest període de construcció sorgissin afeccions sobre el medi no previstes inicialment l'Equip de Control i Vigilància haurà de proposar les mesures necessàries per a evitar-les o corregir-les.

A continuació es desenvolupen els aspectes a controlar durant l'execució de les obres per part de la vigilància ambiental.

Control de les àrees de moviment de maquinària

Abans de l'inici de les obres es delimitaran les zones d'actuació i de recorregut de la maquinària, acotant-les si fos precís. A més, es controlarà de manera exhaustiva que es respectin aquestes àrees, havent de sol·licitar, per part del contractista, autorització per a modificar les rutes.

També es controlarà el destí final de les terres sobrants a fi de garantir la seva correcta gestió. Es prohibiran els abocaments fora de les àrees autoritzades.

Control d'operacions sorolloses

Caldrà controlar que la maquinària i els vehicles relacionats amb les obres es trobin en prefecte estat de manteniment, sol licitant la vigència dels certificats de les ITV i de la CE.

Tot i que les zones urbanitzades es troben relativament allunyades de l'àmbit d'estudi (la més propera a uns 200 m), es vigilarà que aquestes s'executin en dies laborables i horaris de treball diürn, evitant les tasques durant les franges horàries nocturnes (de 20:00 h a 08:00 h).

Es realitzaran control dels nivells acústics tant a l'obra com en les zones edificades més properes, o que per l'orografia siguin susceptibles de tenir una major afectació. Tant abans del comencem dels treballs de l'obra, en el seu inici, així com durant la seva execució, per si s'escau prendre mesures correctores.

Control d'emissions de partícules

Es controlarà l'execució de les operacions que suposin moviments de terra, per tal d'evitar augmentar en excés els nivells de pols i partícules en suspensió, adequant les mesures a les necessitats que es generin segons els nivells mesurats. Per aquest motiu, es plantejarà la possibilitat de dur a terme regs sobre les superfícies susceptibles de generar pols.

També es controlarà que els vehicles de transport i els materials, principalment de terres i àrids, disposin de mecanismes protectors com malles o lones que cobreixin la càrrega.

Caldrà garantir que durant el recorregut d'accés o per l'obra dels camions i maquinària no s'incrementa la pols en suspensió a causa dels tipus de paviments existent, en especial de camins de terra, per tal de no generar contaminació atmosfèrica i problemes de visibilitat al transit que circula per la C-12. En tal cas es realitzaren regs sobre els sols.

Finalment, l'Equip de Control i Vigilància haurà de controlar que la maquinària i els vehicles relacionats amb les obres es trobin en perfecte estat de manteniment, sol licitant els certificats de les ITV i de la CE vigents.

Control d'abocaments i zones d'apilament de terres

Es controlarà que els materials sobrants siguin dipositats a les zones proposades per aquesta finalitat o bé en abocadors autoritzats. També es controlarà l'àrea d'aplec temporal de terra vegetal en cas que aquest sigui necessari, de manera que aquestes es mantinguin separades de materials d'altres procedències i de possibles contaminants. Es prendran les mesures de protecció necessàries per a la seva reutilització.

Seguiment de les actuacions per a la protecció de sòls i la qualitat de les aigües subterrànies durant l'execució dels treballs

Es controlarà que els processos d'obra no generin risc de degradació ni contaminació dels sòls i/o els recursos subterranis prohibint l'abocament de substàncies perilloses directament al medi.

En el cas que es produeixin abocaments accidentals, el contractista haurà d'actuar amb rapidesa retirant-lo de la zona afectada, sanejant les zones afectades, tant espècies com terres contaminades, amb extracció i reposició d'aquestes, recuperant el seu estat anterior a l'abocament, amb càrrega i transport dels residus generats a l'abocador autoritzat. S'estabiliran nous mecanismes de control per tal de no repetir els episodis que els han generat. S'haurà de disposar de plans d'emergència a aplicar en el cas de produir-se algun vessament accidental de substàncies contaminants.

Control de residus

Durant l'execució de l'obra es controlarà que la gestió dels residus tingui en compte les recomanacions següents:

- Dipositar al llarg de la jornada laboral en els contenidors o zones habilitades per a la seva deposició, acomplint amb la segregació de residus. Aquests punts es trobaran situats en una zona delimitada i clarament senyalitzada (Punt Net).

- Els contenidors per a residus perillosos es col·locaran en una zona preparada que no es trobi en contacte directe amb el sòl i on es prenguin les mesures adequades per preveure abocaments accidentals. Igualment, s'emmagatzemaran de manera que quedin protegits de les inclemències meteorològiques.

- Els residus perillosos s'hauran de dipositar en el contenidor corresponent de manera que no es barregin productes que puguin reaccionar entre si. Aquests residus no podran emmagatzemar-se a l'obra per un període superior a 6 mesos, de manera que s'haurà de documentar la data d'inici de cadascun dels aplecs.

- El transport de residus perillosos generats a l'obra es realitzarà a través d'empreses de transport i gestió autoritzades.

D'altra banda, es realitzarà un control i seguiment de la retirada i la gestió de residus. Per a tots els residus, el Contractista facilitarà la següent informació:

- Documentació acreditativa dels transportistes autoritzats d'acord amb la normativa aplicable.

- Documentació acreditativa d'autorització dels abocadors previstos per al material excedent: permisos de l'administració competent dels abocadors autoritzats, permisos de dipòsit d'excedents en zones de rebliment.

- Autoritzacions dels gestors de residus inerts segons el que es descriu a la legislació vigent.

- Registres de transport de materials a abocador degudament complimentats.

Per a residus perillosos el Contractista haurà de facilitar:

- Documentació acreditativa del "Gestor i/o transportista", vàlida i vigent per al residu que gestioni.

- Documents d'acceptació de residus per a cadascun dels residus a gestionar.

- Full de seguiment del residu degudament complimentat.

- Seguiment de la restitució dels terrenys afectats per les obres.

Es controlarà que després de la finalització de les obres es restitueixin les àrees afectades en condicions similars a les del seu estat inicial.

Control de desmantellament d'instal·lacions d'obra

Abans de l'emissió de l'Acta de Recepció de les Obres, es realitzarà una visita de control per a comprovar que les instal·lacions d'obra han estat retirades i desmantellades i que a la zona d'ocupació s'ha realitzat la restitució al seu estat inicial.

Redacció d'informes de seguiment

Durant tota la duració de les obres es presentarà, amb la periodicitat que es determini, els informes de seguiment i control de les obres amb la finalitat de comunicar l'estat de les mateixes i notificar les incidències ambientals que hagin succeït en cada període.

En aquest sentit, sempre que es detecti qualsevol afecció al medi no prevista, de caràcter negatiu, i que requereixi una actuació per a ser evitada o corregida, s'emetrà un informe amb caràcter d'urgència aportant tota la documentació necessària per a actuar en conseqüència.

8. CONCLUSIONS

Una vegada elaborat el present document i com a resum de l'exposat en els diferents apartats, a l'objectiu d'optimitzar els resultats que del seu examen puguin derivar-se, es pot concloure:

- No hi ha cap acció concreta del projecte que origini impacte ambiental crític o sever.

- Entre els impactes positius s'ha de considerar l'objectiu mateix del projecte, és a dir, dotar d'una EDAR als municipis d'Aldover i Xerta per tal de depurar les aigües residuals urbanes obtenint aigua tractada i abocar-la al Riu Ebre. A més de la dotació de reixes en els sistemes de sanejament municipal, evitant l'arribada de residus urbans al riu.

- Seguint allò que exposa a la Metodologia general i responent a la finalitat del present estudi, s'han identificat en funció del mitjà afectat i de les causes originàries dels impactes, unes mesures preventives o correctores amb tendència a minimitzar els aspectes negatius o, en última instància, a compensar la carència induïda.

- Tot i no ser l'única solució disponible, l'emplaçament escollit per la instal·lació de la depuradora d'Aldover i Xerta, reuneix els millors avantatges d'equilibri medi ambiental, amb menor longitud de col·lectors en execució (baix impacte) i menor afecció d'olors en el seu entorn, així com avantatges energètiques i econòmiques pel menor consum requerit en els bombaments de les aigües residuals.

En conseqüència, es dedueix que els impactes identificats es poden considerar, de forma global, **COMPATIBLES** amb l'entorn en què es troben.

APÈNDIX 1: Xarxa Natura 2000, PEIN i ENPE



DOPEC www.dopec.com 18004_A23_01

TÍTOL DEL PROJECTE :	DATA:	AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALA GRÀFICA:	ESCALES:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	NÚMERO
Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (TM Aldover) i de Xerta (TM Xerta)	MAIG 2018	Albert Casajuana Eng. de Camins C. i P.	0 50 100 150 200 250m	DIN A1: 1/5000 DIN A3: 1/10000	Espais naturals protegits Xarxa natura 2000	A23.1 1 de 1

Consell Comarcal del Baix Ebre

Dopec Enginyeria i Arquitectura



DOPEC www.dopec.com 18004_423_03

TÍTOL DEL PROJECTE :	DATA:	AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALA GRÀFICA:	ESCALES:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	NÚMERO
Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (TM Aldover) i de Xerta (TM Xerta)	MAIG 2018	Albert Casajuana Eng. de Camins C. i P.	0 50 100 150 200 250m	DIN A1: 1/5000 DIN A3: 1/10000	Espais naturals protegits Pla d'espais d'interès natural (PEIN)	A23.3 1 de 1

Consell Comarcal del Baix Ebre

Dopec Enginyeria i Arquitectura

PARC NATURAL DELS PORTS

EDAR
ALDOVER-XERTA

C-12

ESTACIÓ BOMBAMENT
DE XERTA

RESERVA NATURAL DE FAUNA
SALVATGE DE LES ILLES DE L'EBRE

CANAL DE LA DRETA DEL EBRE

ALDOVER

RIU EBRE

T-301

XERTA

CANAL DE L'ESQUERRA DEL EBRE

ESTACIÓ BOMBAMENT
D'ALDOVER

LLEGENDA

ESPAI NATURAL DE PROTECCIÓ ESPECIAL (ENPE)

DOPEC www.dopec.com 18004_A23_02

Consell Comarcal del Baix Ebre

TÍTOL DEL PROJECTE :	DATA:	AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALA GRÀFICA:	ESCALES:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	NÚMERO
Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (TM Aldover) i de Xerta (TM Xerta)	MAIG 2018	Albert Casajuana Eng. de Camins C. i P.	0 150 300 450 600 750m	DIN A1: 1/15000 DIN A3: 1/30000	Espais naturals protegits Espais naturals de protecció especial (ENPE)	A23.2 1 de 1

Dopec
Enginyeria i Arquitectura

4.2 APÈNDIX 2: RESOLUCIÓ DE LA DIRECCIÓ GENERAL DE POLÍTIQUES AMBIENTALS I MEDI NATURAL

RESOLUCIÓ
TES/...../2019, d'informe d'impacte ambiental del Projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta, promogut i tramitat pel Consell Comarcal del Baix Ebre, als termes municipals d'Aldover i Xerta (exp. OTAATE20180162).

—1 Antecedents
Amb data 1 d'octubre de 2018, va tenir entrada al registre dels Serveis Territorials de Territori i Sostenibilitat a les Terres de l'Ebre, la sol·licitud d'inici del tràmit d'avaluació d'impacte ambiental simplificada del Projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta promogut i tramitat pel Consell Comarcal del Baix Ebre, als termes municipals d'Aldover i Xerta
A la sol·licitud s'adjunta un exemplar del document ambiental redactat i signat el mes de setembre de 2018, per Dopec Enginyeria i Arquitectura.

—2 Marc normatiu
L'article 7.2 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, estableix que són objecte d'una avaluació d'impacte ambiental simplificada els projectes no inclosos ni a l'annex I ni a l'annex II de la Llei que puguin afectar de manera apreciable, directament o indirectament, espais protegits de la xarxa Natura 2000.
La finalitat de l'informe és valorar la necessitat de sotmetre el Projecte al procediment d'avaluació d'impacte ambiental ordinària.

—3 Descripció del Projecte i del document ambiental
La finalitat del Projecte és implementar una estació de depuració d'aigües residuals (EDAR) als nuclis d'Aldover i Xerta, amb un cabal de disseny de 600 m^3/d i per 2800 h-eq, i definir els traçats dels col·lectors d'ambdós municipis fins a l'EDAR, el col·lector efluent i, les dues estacions de bombeig d'aigües residuals projectades.
L'EDAR projectada s'ha dimensionat d'acord amb les necessitats de la població i considerant el futur creixement demogràfic d'aquests deixant sense efecte la tramitació del Projecte constructiu de l'EDAR conjunta d'Aldover i Xerta de l'any 2009 amb una capacitat de 880 m^3/d en el marc del concurs de Concessió d'Obra Pública per a la refacció del Projecte, construcció i explotació, de les instal·lacions de sanejament d'aigües residuals urbanes a la Conca de l'Ebre.
Actualment, les aigües residuals generades per ambdós municipis s'aboquen directament al riu Ebre, sense cap tipus de tractament previ. Per tal de revertir aquesta situació, s'ha realitzat un estudi d'alternatives per emplaçar l'EDAR d'ambdós municipis. De l'anàlisi multicriteri efectuat tenint en compte els aspectes funcionals, econòmics i ambientals s'ha obtingut com a millor emplaçament de l'EDAR la unió del polígon 7, parcel·les 66, 67 i 71, al terme municipal de Xerta (coordenades UTM ETRS89 31 N XY: 288.409; 4.530.140), a tocar de la carretera C-12 i el traçat dels col·lectors núm.3 proposat des del barranc de Xiveli mitjançant un pou de salt, a continuació per sota del canal de la dreta de l'Ebre i finalment pel marge dret de Xiveli fins abocar al riu Ebre, a tocar de l'espai natural protegit conformat pel conjunt d'illes fluvials del curs baix Ebre.
Pel que fa a la posició de l'estació de bombament i, els col·lectors de conducció fins l'EDAR ambdós es situen en sòl urbà. La conducció s'efectuarà pels camins de servei del canal d'acord amb el traçat consensuat amb la Comunitat de Regants de la dreta de l'Ebre.
La longitud dels col·lectors d'impulsió dels afluents tindran una longitud de 1550 m en el cas de Xerta i de 2350 m per Aldover. El Projecte contempla la construcció d'un edifici per

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

ubicar-hi els serveis requerits a planta, a la cota de +1,5 m sobre el terreny. Pel que fa a les característiques constructives de l'edificació, en el document ambiental no s'aporten dades al respecte.
Pel que fa al procés de tractament de les aigües residuals, es conformarà per un sistema format per un pretractament, un tractament biològic mitjançant un canal d'oxidació perifèric al voltant del decantador secundari central i el tractament dels fangs mitjançant llits de rizocompostatge; aquest tractament garanteix l'abocament d'acord amb els límits establerts normativament i, un rendiment de depuració elevat tant en matèria orgànica com en nitrogen d'aquí que es minimitzen substancialment part dels olors que es puguin generar.
Les obres i instal·lacions incloses en el Projecte són: el subministrament d'energia elèctrica, les obres de connexió d'aigua potable, camí d'accés, la reposició de serveis afectats i, les obres de reposició de l'aigua tractada. Pel que fa als accessos, la parcel·la escollida per a la implantació de l'EDAR compta amb accés des de la carretera C-12.
En la documentació ambiental es valora l'impacte sobre el medi de les actuacions recollides, es realitza una descripció genèrica del medi físic i biòtic de la zona afectada per les obres, s'identifiquen i valoren els impactes de les actuacions i es proposen mesures preventives, compensatòries i correctores per a pal·liar-ne els efectes tant en la fase de Projecte com en la fase d'obra en especial pel que fa a les afeccions sobre el riu Ebre i la gestió del risc d'inundació de l'emplaçament mitjançant l'aplicació de tot un seguit de mesures. El control i gestió ambiental de les mesures plantejades s'efectuarà mitjançant un Programa de vigilància i seguiment ambiental per controlar del desenvolupament i execució d'aquestes.

—4 Consultes
En la taula adjunta es recullen les administracions públiques, entitats i persones interessades consultades en aquesta fase. S'hi indiquen amb una "X" les que han emès informe en relació amb el document ambiental:

Relació de consultats	Respostes rebudes
Agència Catalana de l'Aigua. Departament de Territori i Sostenibilitat (TES)	X
Serveis Territorials d'Urbanisme. TES	
Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic. Servei de Prevenció i Control de la Contaminació Acústica i Lumínica. TES	X
Agència de Residus de Catalunya. TES	X
Protecció Civil a les Terres de l'Ebre. Departament d'Interior	X
Serveis Territorials del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació	
Serveis Territorials del Departament de Cultura de les Terres de l'Ebre	X
Confederación Hidrográfica del Ebro. Ministerio para la Transición Ecológica	
Ajuntament de Xerta	X
Ajuntament d'Aldover	
GEPEC	
DEPANA	
GETE-EaAC	
Federació Ecologistes en Acció de Catalunya	
SEO/Birdlife	
Greenpeace España	
GEPEC	
ICRA. Institut per la Conservació dels Rapinyaires	

Les respostes rebudes s'han tingut en compte en l'avaluació d'impacte ambiental.
En l'informe rebut per Protecció Civil a les Terres de l'Ebre del Departament d'Interior el dia 15 d'octubre de 2018, s'indica que, pel que fa a les actuacions previstes en el Projecte de referència, no es considera una actuació que comporti la generació de riscos amb

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

afectació a la capacitat d'autoprotecció de les persones. Pel que fa al risc d'inundació, es determina que s'ha constatat que la documentació aportada ho recull i proposa mesures en cas d'afectació.
Pel que fa al vector acústic i lumínic, d'acord amb l'informe emès pel Servei de Prevenció i Control de la Contaminació acústica i lumínica de la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic el dia 23 d'octubre de 2018 (ref. exp.: 2018-T177S) s'indica que no cal estudi d'impacte ambiental. Malgrat això, atesa la incidència acústica que comportarà el Projecte presentat, cal fer un estudi d'impacte acústic d'acord amb el que s'estableix a l'annex 10 de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica i, atenent que l'activitat està situada en una zona de protecció alta (E2), segons el Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya, la il·luminació exterior ha de complir amb les condicions establertes en l'informe emès.
Pel que fa al vector aire, d'acord amb l'informe emès pel Servei de Vigilància i Control de l'Aire el dia 14 de desembre de 2018 (ref. exp.: 2018-T177) s'indican els aspectes a tenir en compte en el Projecte pel que fa a aquest aspecte.
En l'informe emès per l'Ajuntament de Xerta el dia 19 de novembre de 2019 (ref. exp.: 391/2018) es valoren positivament les mesures correctores que es proposen en el document ambiental i es conclou que es tracta d'un ús admès pel planejament urbanístic i territorial de Xerta i que el Projecte constructiu de les instal·lacions ha de recollir les observacions que es descriuen en l'informe. Entre aquests, cal destacar des de l'òptica ambiental, valorar la possibilitat d'introduir mesures correctores des del pla o cota de la via verda per tal de dirigir la conca visual del cicló-turista en una estratègia d'ocultació i/o plantejar-se una estratègia de singularització en el punt més elevat de pas dels cicloturistes) convertint el lloc en punt d'observació i d'informació de les instal·lacions, estudiar el port i el tipus de l'espècie vegetal escollida per tal d'assolir la funció d'ocultació desitjada, analitzar la conveniència d'unificació dels edificis i instal·lacions en un únic volum atesa la posició d'aquestes en paral·lel al talús de la via verda com a fons escènic, el Projecte constructiu ha d'incloure un estudi d'impacte i integració paisatgística.
L'informe emès pels Serveis Territorials del Departament de Cultura el dia 26 de novembre de 2018 (Ref. exp.: 9032/191430/2018) indica que, en base a la documentació presentada i la consulta a la Carta Arqueològica del Baix Ebre, municipis de Xerta i Aldover, el Projecte no afecta cap jaciment arqueològic conegut ni documentat. Tanmateix, en aquest informe s'indica que si en el decurs dels treballs es posa de manifest l'existència de restes arqueològiques, s'han d'aturar les obres en els punts afectats i no es podran continuar fins a la seva completa excavació, documentació i si escau recuperació, d'acord al que disposa la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català i el Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.
L'informe emès per l'Agència Catalana de l'Aigua el dia 30 de novembre de 2018 (Ref.: UDPH2018004440) conclou que: l'actuació es situa fora de la zona de policia del riu Ebre i del barranc de la Vall d'Orella excepte en una porció de la parcel·la 66 i el traçat dels col·lectors que discorren parcialment per la zona de policia d'aquest barranc i del de Xiveli; no es preveuen afectacions sobre les aigües superficials i subterrànies, sempre que l'activitat es desenvolupi ordenadament i els residus que generi siguin curosament tractats i correctament eliminats, d'acord amb la legislació sectorial vigent; cal concretar les cotes finals de l'actuació per tal d'evitar les afeccions que s'esmenten en l'apartat inundabilitat i corregir-se en funció d'aquests, tot justificant la necessitat de situar-les dins zona inundable o zona de flux preferent, així com les mesures que evitin afeccions tant a les instal·lacions com dels possibles vessaments al medi i, informar dels possibles punts de vessament, en tant que la ubicació de l'EDAR se situa dins la zona inundable però fora

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

de la zona de flux preferent del riu Ebre, el promotor ha de subscriure una declaració responsable i, disposar del certificat de Registre de la propietat en el que s'acrediti que existent anotació registral indicant que la parcel·la on s'emplaça l'activitat es situa dins d'una zona inundable. Pel que fa a l'execució de les obres, s'estableixen tot un seguit de mesures a incorporar.
L'11 de febrer de 2019, l'Agència de Residus de Catalunya va informar favorablement (ref. exp.: Q0152/2018/103) sobre el Projecte de referència condicionat al compliment de la normativa sectorial en matèria de residus vigent.

—5 Avaluació
5.1 Consideracions en relació amb les característiques del Projecte
Les instal·lacions projectades estaran dotades de les infraestructures necessàries per desenvolupar l'ús previst (estació de bombament, estació depuradora d'aigües residuals i col·lector efluent). Les característiques i tipologia de les instal·lacions es regularà per la normativa sectorial en matèria d'aigües.
Les obres i instal·lacions contemplades permetran el tractament complert dels abocaments d'aigües residuals produïts en ambdós nuclis per tal d'aconseguir el grau de depuració necessari, complint els límits fixats per a la seva incorporació al canal receptor.
5.2 Consideracions en relació amb la ubicació del Projecte
L'EDAR projectada es construirà en uns terrenys classificats pel planejament vigent com a sòl no urbanitzable de protecció preventiva conreus de secà i erms (clau N11) a 150 m aproximadament del marge esquerre del riu Ebre i en uns terrenys inclosos pel Pla territorial de les Terres de l'Ebre en sòl de protecció preventiva i parcialment (parcel·la 66 i part del camí com part dels conductors de l'EDAR al seu pas pel barranc de la Vall d'Orella i de Xiveli) dins la zona de policia del domini públic hidràulic del riu Ebre.
Pel que fa a la posició de l'estació de bombament i col·lectors de conducció fins l'EDAR, la impulsió es situa en uns terrenys classificats pel planejament vigent com a sòl urbà. La conducció fins la depuradora s'efectuarà pels camins de servei de la Comunitat de regants de la dreta de l'Ebre.
Pel que fa als riscos associats a la seva ubicació, l'emplaçament de les instal·lacions s'ubiquen fora de la zona de flux preferent. Tanmateix, l'àmbit del Projecte està en una zona inundable per a un període de retorn de 500 anys.
En els terrenys on es projecta la construcció de les instal·lacions no s'ha detectat la presència de cap espècie de flora o fauna d'interès així com tampoc hàbitats d'interès comunitari ni en el traçat des del punt de bombament fins a les instal·lacions. Tanmateix, el col·lector de les aigües residuals o afluent provinent del municipi de Xerta direcció cap a l'EDAR és susceptible d'albergar diversos hàbitats i espècies de fauna protegida atès que el traçat d'aquest afecta 56 m l'àmbit fluvial de l'espai natural d'aiguamolls litorals de la xarxa Natura 2000, ES5140010 Riberes i Illes de l'Ebre inclòs al PEIN Riberes i Illes de l'Ebre.
Pel que fa als hàbitats presents (annex I de la Directiva 92/43, d'Hàbitats) —i per als quals calen mesures de protecció i ordenació especials— en la zona d'abocament, l'àmbit es susceptible d'albergar diversos habitats d'interès comunitari alguns dels quals considerats element clau de l'espai com són les alberedes, salzedes i altres boscos de ribera (codi HIC 92A0). Pel que fa a les espècies d'interès comunitari de presència segura en l'espai (annex II de la Directiva 92/43, d'Hàbitats) l'espai natural protegit afectat està inclòs dins l'àmbit territorial del Pla de Conservació de la llúdriga a Catalunya (Ordre MAB/138/2002, de 22 de març: DOGC núm. 3628 - 3/05/2002), espècie considerada com a element clau de l'espai.

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

L'emplaçament de l'EDAR i, la zona d'abocament està inclosa dins el connector fluvial principal Ebre i, el connector terrestre complementari Riberes i Illes de l'Ebre/Serres de Cardó-el Boix.

L'àmbit de l'actuació no afecta cap jaciment arqueològic documentat ni conegut per part de l'òrgan competent en la matèria.

5.3 Consideracions en relació amb les característiques dels potencials impactes

Des de l'òptica ambiental, la posada en funcionament de les instal·lacions projectades permetrà millorar la gestió i abocament de les aigües residuals en una zona ambientalment sensible i amb un important ecosistema associat.

Pel que fa a l'afecció al connector fluvial i terrestre, el manteniment d'aquests biòtops es garanteix amb la millora substancial que suposarà la posada en funcionament de l'EDAR atès que amb la depuració reduirà l'aport de matèria orgànica i controlarà l'excés de nutrients, un objectiu de conservació clau per mantenir un estat de conservació favorable dels hàbitats i les poblacions de les espècies presents a l'espai natural afectat. Pel que fa als impactes derivats del col·lector efluent, es considera que amb les mesures preventives a adoptar es pot compatibilitzar l'actuació amb els valors objecte de conservació.

A nivell de Projecte, els principals impactes de l'obra venen determinats per les necessitats i característiques pròpies de l'execució dels treballs (desbrossament i neteja de l'àmbit d'actuació, moviment de terres, tancament perimetral, construccions, xarxes de serveis necessaris, pavimentació i il·luminació, entre d'altres), l'habilitació del camí d'accés, la cota de les instal·lacions i la posada en funcionament de les instal·lacions (olors i impacte paisatgístic). Tanmateix, amb les mesures proposades en el document ambiental com les que es deriven d'aquesta Resolució es considera que el medi disposa d'una capacitat de càrrega suficient per assumir-lo i, per tant, les afeccions esdevenen compatibles.

Pel que fa als olors, el document ambiental indica que per tipologia de tractament de fangs de l'EDAR, els vents predominats, com l'orografia afavoreixen la seva reducció i eviten la seva difusió. A tal efecte, l'impacte de les olors al medi natural es determina com a compatible.

Pel que fa a la integració paisatgística i ambiental de l'actuació, les obres porten associades el desbrossament de la vegetació existent composta per arbres fruiters i la vegetació propera a la carretera C-12. Les mesures correctores que es proposen per minimitzar els impactes sobre el paisatge fan referència a la integració paisatgística de les edificacions (materials de colors suaus i discrets per a les parets i la coberta) i, la revegetació del recinte de l'obra, de forma paral·lela a la carretera C-12 atenent que es tracta del punt més visible. Pel que fa a la resta de l'àmbit, no es preveuen mesures d'integració paisatgística ja que, tal com es justifica, l'orografia del terreny redueix la visibilitat de l'EDAR (penya-segat al límit nord a cota 35,9 m i la via verda del Baix Ebre a cota 33,6 m). Més enllà de la voluntat manifesta per part dels redactors però, en el document ambiental i en els plànols d'ordenació, no es desenvolupen ni es delimiten aquestes mesures, ni s'aporta cap plànol de planta de l'edificació a construir. Sens perjudici de l'exposat, es considera que els impactes derivats d'aquesta instal·lació són admissibles pel medi sempre i quan les determinacions en matèria d'integració paisatgística abastin el conjunt del recinte de les instal·lacions i no únicament l'espai proper a la carretera mitjançant l'ús de plantacions vegetals pròpies del lloc i amb el port suficient per a tal finalitat.

Sens perjudici dels aspectes que no es concreten en la documentació presentada, per les característiques de les obres a portar a terme, els impactes ambientals associats a

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

l'execució dels treballs i la posada en funcionalment de l'activitat, es consideren compatibles amb el medi on s'insereix ja que no es posen en risc o han estat detectats valors naturals o ecològics a destacar que facin inviable el desenvolupament de l'ús previst sempre que en el Projecte constructiu s'implementin les mesures ambientals i condicions assenyalades en el document ambiental com en aquesta Resolució amb l'objecte de minimitzar les possibles incidències negatives sobre l'espai natural proper.

—6 Resolució

En conseqüència, considerada la documentació presentada, les respostes rebudes de les consultes formulades, així com els criteris de l'annex III de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, relatius a les característiques del Projecte, la seva ubicació i les característiques del potencial impacte i, a proposta de l'Oficina de Medi Ambient de les Terres de l'Ebre,

Resolc:

Primer

Emetre l'informe d'impacte ambiental del Projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta, promogut i tramitat pel Consell Comarcal del Baix Ebre, als termes municipals d'Aldover i Xerta, pel qual es determina que el Projecte no s'ha de sotmetre a una avaluació d'impacte ambiental ordinària, atès que l'actuació prevista no té efectes significatius en el medi ambient.

Segon

Incloure les condicions addicionals següents:

a) Pel que fa al camí d'accés i la tècnica constructiva finalment autoritzada, s'ha d'evitar l'ús de paviments de caràcter urbà com l'asfalt tot estudiant l'ús de formigó acolorit amb tons terrosos o formigó amb àrid de la zona de granulometria gran.

b) Cal garantir el transcurs de les obres amb les espècies d'interès comunitari presents. A tal efecte, cal incorporar les mesures per evitar que s'afecti negativament la presencia regular de la llúdriga (*Lutra lutra*) i les seves preses habituals (peixos, crancs i amfibis), entre les quals cal tenir en compte:

- Respectar la vegetació autòctona de ribera al tram afectat. Si aquesta no és respectada, el grau de pertorbació ha de ser el mínim possible, i després ha de realitzar-se una revegetació de la zona afectada amb espècies autòctones pròpies de vegetació de ribera.
- Durant la fase de condicionament de l'actuació no s'ha d'afectar el pas de les llúdrigues per l'aigua i per la vegetació.
- L'abandonament de restes generats durant la fase de condicionament de qualsevol obra s'ha de realitzar allunyat dels marges del riu.
- S'ha de respectar en tot moment el cabal establert de l'aigua del riu, de forma que no afecti negativament a les poblacions de peixos.
- S'ha de comptar amb passos que permetin l'accés fàcil i efectiu dels individus aigües amunt i aigües avall de la zona d'actuació.
- L'actuació, un cop acabada, durant la fase de presència i funcionament, ha de permetre el pas de les llúdrigues i d'altres mamífers (aquàtics, semi-aquàtics o que visquin a la vegetació de ribera).
- Respectar l'horari d'activitat de les llúdrigues, en la fase de construcció de les obres (és a dir de les 18:00 hores fins a les 7:00 hores) i, l'època de reproducció de l'espècie.

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

En aquest cas, com la llúdriga pot criar al llarg de tot l'any, es respectarà la presència de femelles amb cadells als trams afectats per l'obra.

d) Incorporar les determinacions en matèria d'integració paisatgística de la instal·lació mitjançant la delimitació d'una pantalla vegetal que abasti la totalitat del perímetre de les instal·lacions constituïda per formacions vegetals pròpies del lloc i patrons de plantació adequats evitant l'ús d'espècies altament combustibles (entre els quals les palmeres i els xiprers) i/o plantejar-se una estratègia de singularització en el punt més elevat de pas convertint el lloc en un punt d'observació i d'informació de les instal·lacions.

e) Prèviament a l'inici de les obres, s'han de delimitar les àrees de menor afecció ecològica per tal d'ubicar les zones auxiliars de l'obra (aparcament, maquinària, abassegaments, etc.) i evitar la circulació per zones no habilitades i les zones de major sensibilitat ambiental i/o presència d'hàbitats i vegetació.

En aquests, s'ha d'evitar l'afecció a la llera i la vegetació dels marges del curs fluvial més enllà de la zona d'obres —que ha d'estar degudament delimitada— i evitar l'aportació de terres o material contaminat a l'aigua garantint la no afecció de la connectivitat del medi aquàtic.

f) Durant les obres s'ha de realitzar una correcta gestió dels residus i en especial dels materials potencialment contaminants per evitar qualsevol abocament accidental tot tenint present que:

- Resta prohibit l'abocament directe sobre el terreny de qualsevol producte o material perillós per evitar la contaminació de sòls.
-Cal portar a terme una gestió adequada de les terres sobrants. Els materials sobrants dels treballs d'excavació de les rases s'han de traslladar a dipòsits controlats autoritzats i propers a la zona d'estudi que acullin aquest tipus de materials.
- No deixar aplecs i amuntegaments temporals de terres, ni restes de formigó en els entorns de la zona d'actuació.
- Netejar les pales, culleres i altres elements de la maquinària d'obra abans de sortir a les vies públiques.
- Classificar els residus que es generin i assegurar el tractament posterior adequat d'acord amb el Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

g) En el programa de vigilància ambiental a implementar, juntament amb els valors preestablerts, cal que s'especifiqui de manera detallada els paràmetres que cal analitzar dels diferents vectors afectats (qualitat de l'aigua, espècies protegides, etc.) així com la periodicitat d'aquest seguiment per tal de garantir el compliment i aplicació de les mesures preventives i les correctores establertes al document ambiental, la documentació complementària i la present Resolució.

h) Cal donar compliment a l'informe emès per l'Ajuntament de Xerta el dia 19 de novembre de 2018 (ref. exp.: 391/2018), els Serveis Territorials del Departament de Cultura a les Terres de l'Ebre el dia 26 de novembre de 2018 (ref. exp.: 9032/191430/2018), el Servei de Prevenció i Control de la Contaminació acústica i lumínica el dia 23 d'octubre de 2018 (ref. exp.: 2018-T177S), l'Agència Catalana de l'Aigua el dia 30 de novembre el Servei de Vigilància i Control de l'Aire el dia 18 de desembre de 2018 (ref. exp.: 2018-T177) i l'Agència de Residus de Catalunya el dia 11 de febrer de 2019 (Ref. exp.: Q0152/2018/103)

Tercer

Previ a l'inici de les obres, el promotor ha de presentar a l'Oficina de Medi Ambient de les Terres de l'Ebre del Departament de Territori i Sostenibilitat, un informe signat per la direcció ambiental de l'obra, verificant el compliment de les mesures correctores establertes en el document ambiental i en la present Resolució.

Quart

Una vegada finalitzades les obres, el promotor ha de presentar a l'Oficina de Medi Ambient de les Terres de l'Ebre del Departament de Territori i Sostenibilitat un informe final, signat per la direcció ambiental de l'obra, que verifiqui el compliment de les mesures correctores i les condicions que estableixen el document ambiental i la present Resolució.

Cinquè

Traslladar aquesta Resolució a l'Oficina de Medi Ambiente de les Terres de l'Ebre del Departament de Territori i Sostenibilitat, per a la notificació a l'interessat.

D'acord amb el que estableix l'article 47.3 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, aquest informe d'impacte ambiental s'ha de fer públic mitjançant la publicació al *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* i a la seu electrònica del Departament de Territori i Sostenibilitat.

De conformitat amb l'article 47.6 de la Llei d'avaluació ambiental, l'informe d'impacte ambiental no serà objecte de cap recurs sens perjudici dels que corresponguin en via administrativa o judicial davant l'acte d'autorització del Projecte.

CPISR-1 C Ferran Miralles Sabadell

Signat digitalment per CPISR-1 C Ferran Miralles Sabadell
DN: c=ES, o=Departament de Territori i Sostenibilitat, ou=Vegeu https://www.aoc.cat/CATCert/Regulacio, ou=Departament de Territori i Sostenibilitat, title=Director Gen. Polítiques Ambientals i Medi Natural, sn=Miralles Sabadell, givenName=Ferran, serialNumber=35072027V, cn=CPISR-1 C Ferran Miralles Sabadell
Data: 2019.03.11 11:41:32 +01'00'

Director general de Polítiques Ambientals i Medi Natural

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

4.3 APÈNDIX 3: DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Xerta. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B53561587866480BAA02CA9F43454940 i data d'emissió 19/11/2018 a les 10:09:34

INFORME TÈCNIC

Núm. Expedient:	391/2018	**Data d'entrada:**	09/10/2018	**Registre d'entrada:**	1-2018-001066-2
Sol·licitant:	Oficina de Medi Ambient de les Terres de l'Ebre. Consulta AIA Simplificada				
Descripció obres:	Projecte de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta				
Emplaçament:	Polígon 7 parcel·les 66, 67 i 71 i altres				
Ref. Cadastral:	43053A007000660000DI, 43053A007000670000DJ, 43053A007000710000DE i altres				

PLANEJAMENT VIGENT

- Pla Territorial Parcial de les Terres de l' Ebre aprovat definitivament per ACORD GOV/130/2010, de 27 de juliol, pel qual s'aprova definitivament el Pla territorial parcial de les Terres de l' Ebre (PTPTE).
- Pla director urbanístic de les construccions agrícoles tradicionals de les Terres de l'Ebre aprovat definitivament en data 27 de novembre de 2014 i publicat al DOGC 6831 de data 16 de març de 2015 (PDUCATTE).
- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Xerta aprovat amb data 24 de juliol de 2006 i publicat al DOGC 4763 de 17 de novembre de 2006 (POUM de Xerta).

FONAMENTS DE DRET

- Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, del 3 d'agost.
- Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.
- Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.
- Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.
- Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.
- Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals.
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'espais d'interès natural.
- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

L' arquitecta municipal, en compliment de l'ordenat per aquest Ajuntament i en relació a la sol·licitud d'informe d'acord a allò establert en l'article 46 de la *Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental* referent al **Projecte de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta** que va tenir entrada en data 9 d'octubre de 2018 i RGE 4305210007-1-2018-001066-2 i número d'expedient municipal 4305210007-2018-0000391**,** emet el següent:

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
CPISR-1 C M CINTA MASDEU MARGALEF el dia 19/11/2018 a les 09:58:55

Ajuntament de Xerta Informe tècnic

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Xerta. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B53561587866480BAA02CA9F43454940 i data d'emissió 19/11/2018 a les 10:09:34

ANTECEDENTS

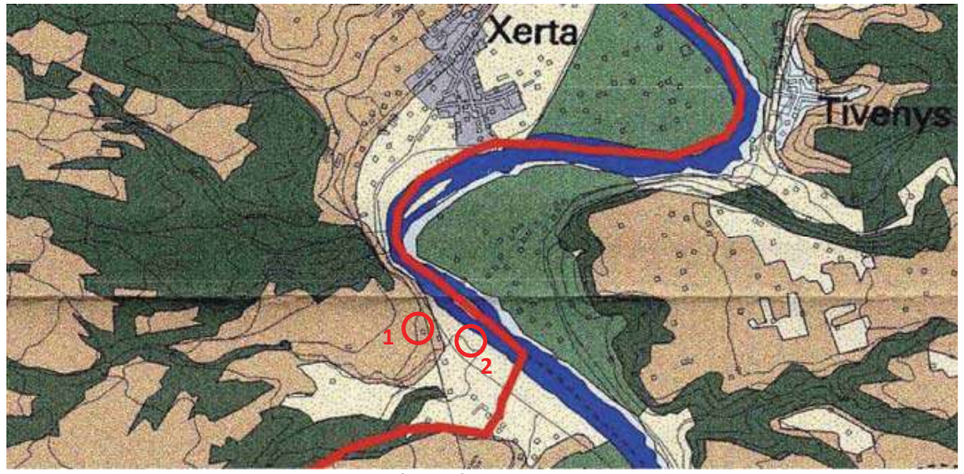
1. En data 9 d'octubre de 2018 i RGE 4305210007-1-2018-001066-2 va tenir entrada comunicat de l'Oficina de Medi Ambient de les Terres de l'Ebre (OMA) que, en relació al Projecte de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta als termes municipals d'Aldover i Xerta, diu textualment *"(...) D'acord amb l'article 46 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, us demano que, en el termini de 30 dies, a comptar des de la recepció d'aquest document, comuniqueu a l'OMA les vostres observacions, comentaris o suggeriments per tal de determinar **si el Projecte s'ha de sotmetre o no** al procediment d'avaluació d'impacte ambiental. (…)".* En el comunicat es posa a disposició el **Document ambiental del Projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta** a la pàgina web del Departament de Territori i Sostenibilitat.

2. Segons es desprèn del document ambiental consultat, plànols A23.1, A23.2 i A23.3, el projecte proposa que l'**estació de depuració de les aigües residuals (EDAR)** s'emplaci a les **parcel·les 66, 67 i 71 del polígon 7 de Xerta**. El **col·lector d'impulsió** d'aigües residuals (afluent) des del punt de bombament, que s'emplaça en l'avinguda Martí Martí cruïlla amb el Passeig del Canal en el nucli urbà de Xerta, el projecte proposa que discorri pel camí de manteniment del Canal de la Dreta de l'Ebre fins arribar a la parcel·la 42 del polígon 6 i pujar des d'aquí vorejant el Barranc de Xiveli fins creuar la carretera C-12. Un cop creuada la C-12 el col·lector discorre paral·lel a la carretera per la parcel·la 71 fins al reactor biològic situat a les parcel·les 66 i 67. El **col·lector de sortida** de l'aigua tractada (efluent) des del reactor biològic discorre paral·lel al col·lector d'entrada fins a la parcel·la 42 del polígon 6, creuada la C-12, i des d'aquí continua avall, direcció sud - Aldover, pel camí de manteniment del Canal de la Dreta de l'Ebre fins arribar al Barranc d'Aureli (o Barranc de la Vall del Llop) i en aquest punt creua el Canal de la Dreta i passant per les parcel·les 11, 12 i 40 del polígon 6, seguint el curs del barranc, arriba fins el punt d'abocament al riu Ebre dins el terme municipal de Xerta. L'**abocament** al riu es produeix uns metres més avall de l'**Illa Plana**, una de les illes de l'Ebre al terme municipal de Xerta.

INFORME

1. El **Pla d' Ordenació Urbanística Municipal de Xerta** aprovat amb data 24 de juliol de 2006 i publicat al DOGC 4763 de 17 de novembre de 2006 classifica els terrenys de l'emplaçament de l'**EDAR** al **polígon 7 parcel·les 66, 67 i 71** com a *Sòl No Urbanitzable (SNU)* amb la qualificació de ***Sòl lliure de protecció preventiva – Sòl agrícola de conreus de secà i erms*** (*article 78. Sòl lliure de protecció preventiva* de la Normativa urbanística del POUM de Xerta i *plànol O.2 Plànol d' Ordenació. Qualificació del Sòl No Urbanitzable E: 1/50.000*). Els terrenys per on discorre el **col·lector de sortida** des de l'estació de bombament a l'avinguda Martí Martí fins a l'EDAR, en un primer tram, estan classificats de *Sòl urbà (SU)* amb la qualificació de Sistema viari (V) segons l'article 31 de la Normativa urbanística. Superat el tram urbà, els terrenys per on discorren els **col·lectors**, afluent i efluent, estan classificats com a *Sòl No Urbanitzable (SNU)* amb la qualificació de ***Sòl lliure de protecció preventiva – Sòl agrícola de regadiu*** (*article 78* de la Normativa urbanística del POUM de Xerta i *plànol O.2 Plànol d' Ordenació. Qualificació del Sòl No Urbanitzable E: 1/50.000*) i de ***Sòl lliure de protecció preventiva – Sòl agrícola de conreus de secà i erms***.

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
CPISR-1 C M CINTA MASDEU MARGALEF el dia 19/11/2018 a les 09:58:55



Font: Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM). *Plànol O.2 Plànol d' Ordenació. Qualificació del Sòl No Urbanitzable E: 1/50.000*. (Encerclat en roig Polígon 7 Parcel·les 66, 67 i 71 emplaçament de l'EDAR (1) i el punt d'abocament al riu Ebre (2)).



Font: Llegenda Plànol O.2 Plànol d' Ordenació. Qualificació del Sòl No Urbanitzable E: 1/50.000. Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Xerta. Text refós d'ofici CTUTE 24.07.2006.

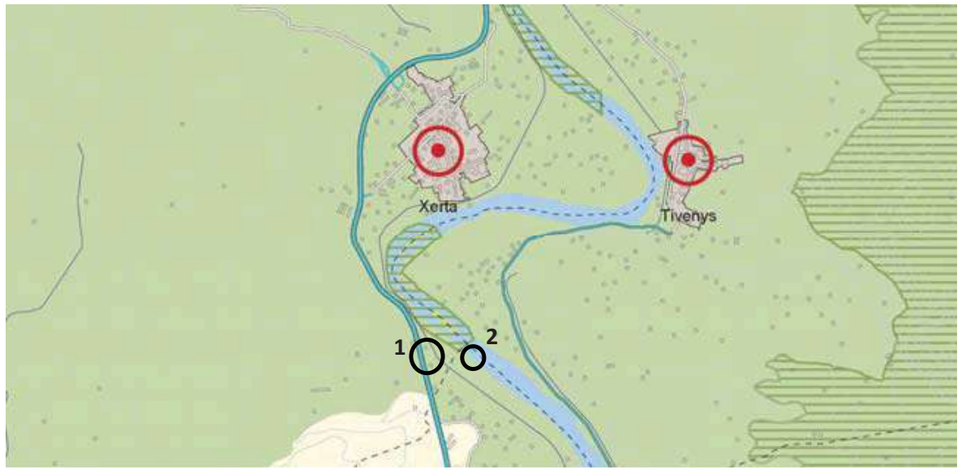
2. Segons el **Pla Territorial Parcial de les Terres de l'Ebre** aprovat definitivament per ACORD GOV/130/2010, de 27 de juliol i segons el Plànol C 1/50.000_Espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures_Baix Ebre els terrenys de l'emplaçament de l'EDAR (polígon 7 parcel·les 66, 67 i 71) i els terrenys per on discorren els col·lectors són qualificats com a **Sòl no urbanitzable de protecció especial** (article 4.3 *Sòl no urbanitzable de protecció especial* del *Capítol 4. El sistema d'espais oberts* de la Memòria del PTPTE i article 2.6 *Sòl de protecció especial: definició* i article 2.7 *Sòl de protecció especial: regulació* de les Normes d'ordenació territorial del PTPTE). L'abocament de l'efluent al riu es produeix uns metres més avall de l'**Illa Plana**, **fora de l'àmbit** que el PTPTE qualifica com a **Sòl**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Xerta. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B53561587866488BAA02CA9F413454940 i data d'emissió 19/11/2018 a les 10:09:34

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
CPISR-1 C M CINTA MASDEU MARGALEF el dia 19/11/2018 a les 09:58:55

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Xerta. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B53561587866488BAA02CA9F413454940 i data d'emissió 19/11/2018 a les 10:09:34

no urbanitzable de protecció especial. Espais inclosos en el Pla d'espais d'interès natural de Catalunya (PEIN) i els que els amplien, completen i relliguen (article 4.3.2.5 de la Memòria PTPTE) i **Espais inclosos a la xarxa Natura 2000** (article 4.3.2.6 de la Memòria PTPTE).

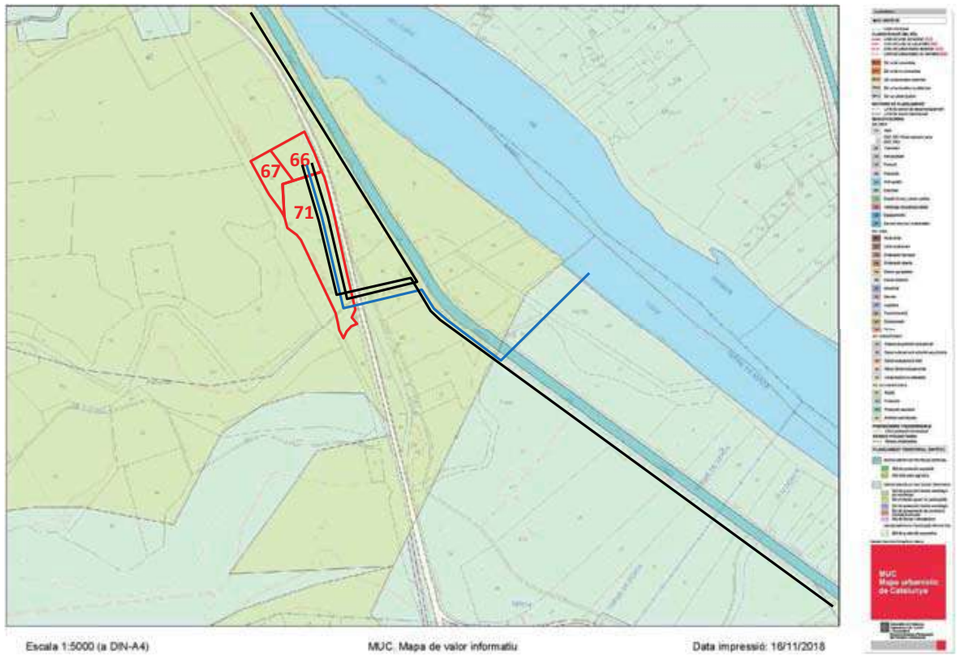




Font: Pla Territorial Parcial de les Terres de l' Ebre aprovat definitivament per ACORD GOV/130/2010, de 27 de juliol. Plànol C 1/50.000_Espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures_Baix Ebre. (Encerclat en negre àmbit de les finques Polígon 7 Parcel·les 66, 67 i 71 (1) i el punt d'abocament al riu Ebre_fora de l'àmbit Espais PEIN i Xarxa Natura 2000 (2)).

3. S'ha consultat també el **Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC)** i les dades de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) per a determinar amb més precisió la qualificació dels terrenys i si aquests es troben inclosos en zona PEIN i/o Xarxa Natura 2000 i altres figures de protecció, i **NO** s'hi inclouen.

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
CPISR-1 C M CINTA MASDEU MARGALEF el dia 19/11/2018 a les 09:58:55



Font: Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC). Departament de Territori i Sostenibilitat superposat amb la cartografia cadastral. (Emmarcat en roig àmbit de les finques Polígon 7 parcel·les 66, 67 i 71 i en negre i blau el traçat dels col·lectors i el punt d'abocament al riu).

4. S'ha consultat el **Mapa del Pla d'espais d'interès natural de Catalunya** escala 1:250.000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya els terrenys on s'emplaça l'EDAR i els terrenys per on discorren els col·lectors i el punt d'abocament de l'efluent, i **NO** s'hi troben inclosos.

5. S'ha consultat les dades cadastrals de la **Sede Electrónica del Catastro (SEC)** i les actuacions que es pretenen es portaran a terme en les següents parcel·les cadastrals:

- **Polígon 7 parcel·les 66, 67 i 71 (43053A007000660000DI, 43053A007000670000DJ, 43053A007000710000DE)_emplaçament de l'EDAR.**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Xerta. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E535615B7866488BAA02CA9F43454940 i data d'emissió 19/11/2018 a les 10:09:34
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
CPISR-1 C M CINTA MASDEU MARGALEF el dia 19/11/2018 a les 09:58:55

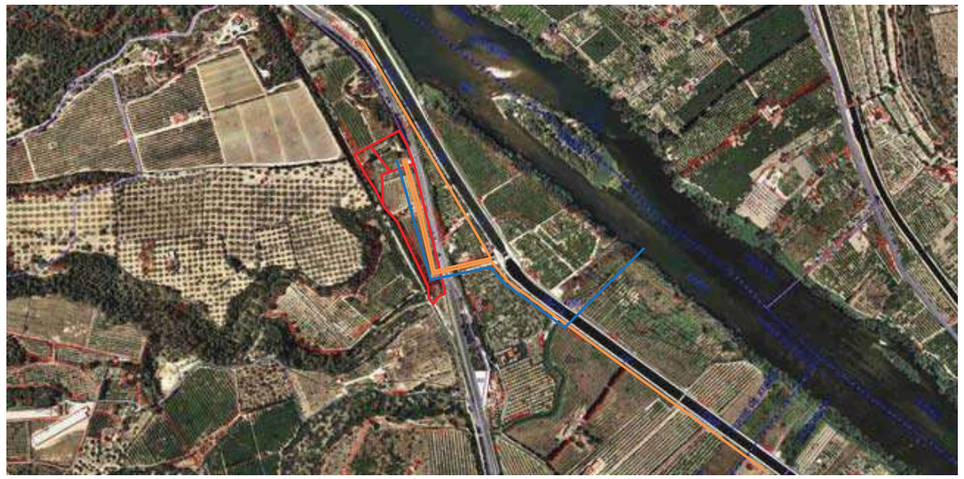
Ajuntament de Xerta Informe tècnic



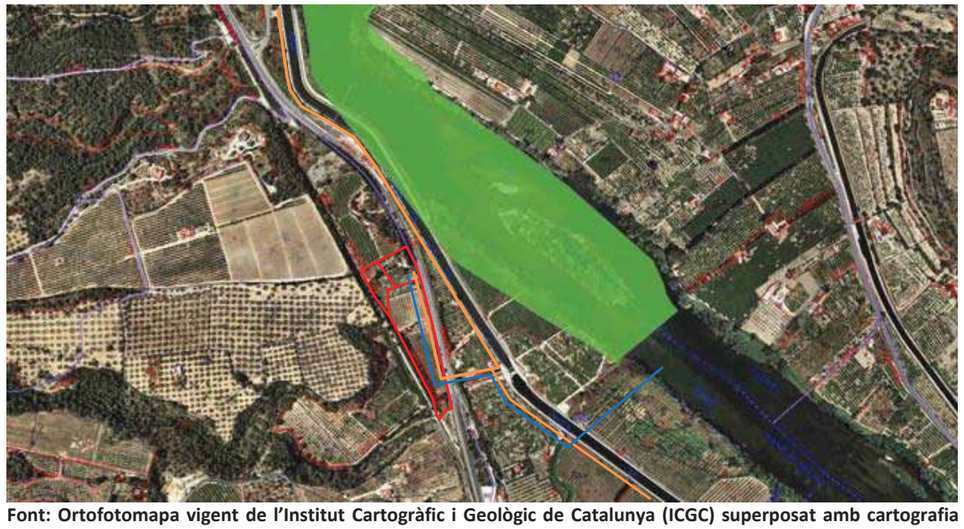
Font: Seu Electrònica del Cadastre (SEC). (Emmarcat en negre Polígon 7 parcel·les 66, 67 i 71 i en blau i roig els col·lectors i punt d'abocament al riu).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Xerta. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E535615B7866488BAA02CA9F43454940 i data d'emissió 19/11/2018 a les 10:09:34
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
CPISR-1 C M CINTA MASDEU MARGALEF el dia 19/11/2018 a les 09:58:55

6. S'ha consultat les dades de l'**Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)** i les actuacions que es pretenen executar es portaran a terme en les següents parcel·les:



Font: Ortofotomapa vigent de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) superposat amb cartografia cadastral. (Emmarcat en roig Polígon 7 Parcel·les 66, 67 i 71 i en taronja i blau els col·lectors i punt d'abocament al riu).



Font: Ortofotomapa vigent de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) superposat amb cartografia cadastral. Bases del DTES Espais naturals protegits: Espais PEIN. (Emmarcat en roig Polígon 7 Parcel·les 66, 67 i 71 i en taronja i blau els col·lectors i punt d'abocament al riu).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Xerta. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B53561587866488BAA02CA9F43454940 i data d'emissió 19/11/2018 a les 10:09:34

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
CPISR-1 C M CINTA MASDEU MARGALEF el dia 19/11/2018 a les 09:58:55

Ajuntament de Xerta Informe tècnic



Font: Ortofotomapa vigent de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) superposat amb cartografia cadastral. Bases del DTES Espais naturals protegits: Xarxa Natura 2000. (Emmarcat en roig Polígon 7 Parcel·les 66, 67 i 71 i en taronja i blau els col·lectors i punt d'abocament al riu).

7. L'***article 75. Usos admesos en sòl lliure*** de la Normativa urbanística del POUM de Xerta estableix que:

"(...)
En la llista es defineixen numèricament els usos als quals es fa correspondre una o més zones d'acord amb aquesta relació alfabètica:

A. boscos i matollars
B. agrícola de secà i erms
C. agrícola de regadiu
D. espais inclosos al PEIN
E. connectors biològics i vores del PEIN
F. planes fluvials (...)

(...)
8. Instal·lacions mediambientals
(...)
8.2 De sanejament d'aigües residuals.
Planta depuradora industrial.
Planta depuradora d'aigües residuals urbanes.
Altres infraestructures incloses en el programa de sanejament.
*S'admeten a les zones **B,C,**F. (...)"*

8. L'***article. 78. Sòl lliure de protecció preventiva*** de la Normativa Urbanística del POUM de Xerta estableix que:

"(...)
Zona sòl agrícola

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Xerta. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B53561587866488BAA02CA9F43454940 i data d'emissió 19/11/2018 a les 10:09:34

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
CPISR-1 C M CINTA MASDEU MARGALEF el dia 19/11/2018 a les 09:58:55

(...)
ZONES: El sòl agrícola es divideix en dues classes en atenció a les diferents morfologies, edafologia, hidràulica i produccions agràries:

- *Sol agrícola de regadiu*
- *Sòl agrícola de secà*

ÚS I DESTINACIÓ: La utilització dels terrenys compresos en aquest sòl agrícola ha d'obeir a una finalitat agrícola ramadera o, en general, vinculada a l'explotació racional dels recursos naturals, conforme al que estableixi la legislació sectorial que els reguli.

(...)

Sense perjudici d'aquesta destinació pròpia i primària, podran admetre's excepcionalment altres usos complementaris i accessoris establerts a la LUC.
(...)"

9. L'article ***4.3.4 Regulació*** de la Memòria del PTPTE determina que *" En relació amb les actuacions en sòl no urbanitzable que es poden autoritzar a l'empara dels apartats 4 i 6 de l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, i dels articles concordants del Reglament, aprovat pel Decret 305/2006, de 18 de juliol, s'entén que el sòl de protecció especial està sotmès a un règim especial de protecció al qual fa referència l'apartat 5 de l'article esmentat, i que són incompatibles totes aquelles actuacions d'edificació o de transformació de sòl que puguin afectar de forma clara els valors que motiven la protecció especial ".*

10. El Pla Territorial Parcial de les Terres de l' Ebre (PTPTE) determina que en el sòl de protecció especial es poden autoritzar les **actuacions admissibles** d'acord amb allò que estableix **l'article 47 del Decret legislatiu 1/2010**, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme modificat per la Llei 3/2012, del 22 de febrer, segons allò establert als articles **2.6. Sòl de protecció especial: definició** i **2.7. Sòl de protecció especial: regulació** de les Normes d'ordenació territorial del PTPTE.

11. L'apartat **47.4** de l'**article 47. Règim d'ús del sòl no urbanitzable** del Text refós de la Llei d'urbanisme estableix que:

*" 4. El sòl no urbanitzable pot ésser objecte d'actuacions específiques per a destinar-lo a les **activitats o els equipaments d'interès públic que s'hagin d'emplaçar en el medi rural**. A aquest efecte, **són d'interès públic**: (...)*

*d) Les instal·lacions i les obres necessàries per a **serveis tècnics** com les telecomunicacions, la infraestructura hidràulica general, **les xarxes** de subministrament d'energia elèctrica, d'abastament i subministrament d'aigua i **de sanejament**, el tractament de residus, la producció d'energia a partir de fonts renovables **i les altres instal·lacions ambientals d'interès públic**.*
(...)".

12. L'apartat **47.1** de l'**article 47. Actuacions específiques d'interès públic en sòl no urbanitzable** del Reglament de la Llei d'urbanisme estableix que:

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Xerta. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E5356158786488BAA02CA9F43454940 i data d'emissió 19/11/2018 a les 10:09:34

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
CPISR-1 C M CINTA MASDEU MARGALEF el dia 19/11/2018 a les 09:58:55

Ajuntament de Xerta Informe tècnic

" 47.1 Són actuacions específiques d'interès públic admissibles en sòl no urbanitzable, d'acord amb el què disposi el planejament territorial i urbanístic:
(…)

*d) Les instal·lacions i les obres necessàries per a **serveis tècnics** com les telecomunicacions, la infraestructura hidràulica general, les xarxes de subministrament d'energia elèctrica, d'abastament i subministrament d'aigua i **de sanejament**, la gestió de residus, la producció d'energia a partir de fonts renovables **i les altres instal·lacions ambientals d'interès públic**."*

13. El document ambiental del projecte en l'apartat **6. Identificació i valoració dels impactes** subapartat **6.3.5 Efectes sobre el medi paisatgístic** analitza la visibilitat de l'EDAR des dels diferents punts d'observació establerts i a partir de l'anàlisi s'obté l'impacte visual i l'alteració del paisatge. A partir d'aquest anàlisi, es determina quines són les zones on s'hauran d'implementar **mesures d'integració paisatgística** i en quines no.

Els terrenys de l'emplaçament de l'EDAR, en les parcel·les 66, 67 i 71 del polígon 7 de Xerta, limiten al **nord** per un **penya-segat**, a l'**oest** amb la **Via Verda de Baix Ebre (ruta ciclo turística)** i amb la **carretera C-12** a l'**est**. Segons el document ambiental la Via Verda es troba a la cota 33,6 m i el penya-segat a 35,9 m i determina la visibilitat de l'EDAR reduïda als 2 punts d'observació més propers (observador 1 i 2) de figura 6. Anàlisi de la visibilitat de l'EDAR pàgina 22 del document apartat *6.3.5 Efectes sobre el medi paisatgístic.*

Segons el document els principals efecte sobre el paisatge de l'actuació prevista són la **variació cromàtica** de l'entorn i la **tala de l'arbrat dels camps** (tarongers i fruiters existents) així com l'esbrossada de la vegetació propera a la carretera C-12. El document ambiental inclou les mesures correctores que caldrà realitzar durant l'execució de les obres i que es transcriuen literalment tot seguit:

*"- Utilitzar materials de **colors** suaus i discrets per a les parets de la caseta de control i dels bufadors perquè no contrastin excessivament amb el color verdós del talús de la via verda o bé el color marronós del penya-segat que té al seu voltant. Es recomana el color **verd** per la **coberta** de les edificacions i color **terrós** per les parets de les **edificacions.***
*- Especial importància té la seva visualització dels dos punts d'observació existents: des del Camí Verd i des de la carretera C-12, cada un en paral·lel a la parcel·la d'implantació de l'estació depuradora. Les cobertes prenen especial rellevància en el primer dels punts de visualització (tal com s'ha comentat anteriorment) i pel que fa al segon punt d'observació de la carretera C-12, es procedirà a una **revegetació** en el mateix recinte de l'obra. S'utilitzaran espècies autòctones i de la zona per a minimitzar el contrast del reactor biològic amb l'entorn. Aquesta **vegetació aniria de forma paral·lela a la carretera** respectant el marge de servitud minimitzant la visibilitat des de la carretera i integrant-la a l'entorn."*

El document ambiental en base al qual s'emet el present informe no inclou **documentació gràfica (plantes, alçats i seccions)** que expliqui la proposta de **la disposició i l'ordenació dels edificis i instal·lacions** de l'EDAR dintre de les tres parcel·les on s'emplaça, així com la seva relació amb els elements que configuren l'entorn. Possiblement això es degut a la fase que ens trobem del procés del projecte i a l'objectiu o finalitat del document ambiental que és motiu d'aquest informe. No obstant això, l'Ajuntament de Xerta es coneixedor del procés de *l'Estudi d'avaluació de les diferents opcions*

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Xerta. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E5356158786488BAA02CA9F43454940 i data d'emissió 19/11/2018 a les 10:09:34

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
CPISR-1 C M CINTA MASDEU MARGALEF el dia 19/11/2018 a les 09:58:55

d'emplaçament de l'EDAR Aldover-Xerta que s'ha realitzat i de la proposta d'avantprojecte de les instal·lacions de l'EDAR.

Si bé es valoren positivament les mesures correctores que es proposen en el document ambiental, el projecte constructiu final haurà de ser el resultat d'haver entrat a valorar les **estratègies d'integració paisatgística (naturalització, contextualització, ocultació, mimetització o singularització)** més adequades per al cas que ens ocupa. El **procés d'integració paisatgística** més efectiu és el que es planteja en la **fase inicial** del procés del disseny del projecte i és **inherent al procés** (la relació amb el paisatge incorporada al disseny de l'actuació) cosa que es tradueix en les decisions d'implantació i d'ordenació dels edificis en l'emplaçament, de sistemes constructius (materials i colors) i de mesures correctores en l'entorn (pantalles vegetals o altres).

Especial importància pren la relació del conjunt de les edificacions amb els 2 punts observatoris-visibilitat analitzats, la Via Verda (ruta cicloturística – observador a peu o en bicicleta – observació lenta) i la Carretera C-12 (trànsit rodat – observació ràpida). Com es tractarà cada punt o situació d'exposició visual?. Les **cobertes** prenen especial rellevància en el punt observatori de la Via Verda. Segons el document ambiental es preveu el **color verd** per a les mateixes per tal de **mimetitzar-les** en l'entorn dels **camps de cítrics**. És suficient aquesta estratègia integradora?. Caldria valorar la possibilitat d'introduir mesures correctores des del pla o cota de la Via Verda com podria ésser una plantació vegetal – pantalla o altra cosa per tal de dirigir la conca visual del ciclo-turista en una **estratègia d'ocultació**. Tanmateix podria plantejar-se també una **estratègia de singularització** en aquest punt elevat de pas de ciclo-turistes (vianants a peu i en bicicleta) convertint el lloc en **punt d'observació i d'informació** d'unes instal·lacions necessàries per a la nostra vida.

El document pel que fa a les **façanes** preveu la utilització de **colors terrosos** per tal de **mimetitzar** les construccions amb el **fons escènic dels talussos** nord i oest.

En relació a la revegetació del recinte de les instal·lacions, quines espècies autòctones es preveuen utilitzar?. Caldrà estudiar el **port** i el **tipus** de l'espècie escollida per tal d'assolir la **funció d'ocultació** desitjada.

I pel que fa a la disposició dels edificis i instal·lacions en principi sempre cal evitar ordenacions lineals excessives que acaben formant pantalles visuals i trenquen les línies de força (parcel·lari, topografia, patrons vegetals) i gairebé sempre és millor disposar diversos volums en paral·lel i minimitzar el perímetre de l'espai transformat, no obstant això, cal analitzar si en el cas nostre seria convenient la unificació en un únic edifici de les diferents instal·lacions atesa la posició d'aquestes en paral·lel al talús de la Via Verda com a fons escènic.

El projecte constructiu haurà d'incloure un **Estudi d'impacte i integració paisatgística** elaborat de conformitat amb la legislació sobre protecció, gestió i ordenació del paisatge, segons allò establert en l'**article 50. Documentació** el *Decret 64/2014, de 13 de maig* que regula els documents que conformen els **projectes d'actuacions específiques en sòl no urbanitzable** on quedin recollides totes les consideracions abans esmentades i d'altres que s'escaiguin en relació a la integració paisatgística del projecte. La legislació sobre protecció, gestió i ordenació del paisatge es concreta en la *Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge* i el *Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es*

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Xerta. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E5356157B7866488BAA02CA9F43454940 i data d'emissió 19/11/2018 a les 10:09:34

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
CPISR-1 C M CINTA MASDEU MARGALEF el dia 19/11/2018 a les 09:58:55

Ajuntament de Xerta Informe tècnic

desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.

14. S'ha consultat en el Geoportal SITEbro (Sistema de información territorial del Ebro) de la web de la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE) la cartografia **Mapes de riesgo de inundación - SNCZI** i es desprèn que els terrenys on s'emplaça l'EDAR (parcel·les 66, 67 i 71) es troben en **Zona inundable** per a períodes de retorn de **500 anys** del riu Ebre i una part de la parcel·la 71 es troba dintre de **la Zona de flux preferent** del riu Ebre. El projecte constructiu haurà de donar compliment a allò que s'estableix en el *Reial decret 638/2016, de 9 de desembre, pel qual es modifiquen el Reglament del domini públic hidràulic, (...)* publicat en data 29 de desembre de 2016 al BOE número 314. El pas dels col·lectors d'entrada i de sortida – punt d'abocament discorren en part per **Zona de policia de lleres del riu Ebre** cosa que caldrà tenir en compte en el moment d'obtenir l'autorització que s'escaigui de l'organisme de conca. En el mateix sentit caldrà valorar també l'afectació de la legislació en matèria d'aigües pel que fa al pas dels col·lectors d'entrada i sortida vora el curs dels **barrancs**, el Barranc de la Font Amarga i el Barranc de la Vall del Llop.

15. Les parcel·les 66, 67 i 71 del polígon 7 on s'emplaça l'EDAR limiten a l'est amb la **carretera C-12 (Eix de l'Ebre)**. El projecte constructiu de les edificacions que formin el conjunt de l'EDAR, **disposició i ordenació**, els **passos soterrats** i els **creuaments** dels col·lectors amb la carretera i l'**accés** a les parcel·les de de la C-12, hauran de donar compliment a la **legislació de carreteres** que li correspongui i hauran d'obtenir per a la seva execució l'autorització que s'escaigui segons s'estableix en la legislació sectorial de carreteres.

16. El pas dels col·lectors d'entrada i sortida (afluent i efluent) discorre majoritàriament pel **Camí de manteniment del Canal de la Dreta de l'Ebre** i el punt d'abocament de l'efluent al riu Ebre creua el mateix canal. El projecte haurà de donar compliment a les ordenances que s'escaigui i obtenir l'autorització convenient de la Comunitat General de Regants del Canal de la Dreta de l'Ebre.

17. El document ambiental consultat en l'apartat **6. Identificació i valoració dels impactes** subapartat **6.3. Valoració d'impacte i mesures correctores en la fase executiva de les obres** analitza el efectes sobre el **medi atmosfèric** i estudia els vectors **soroll, aire** i **olor** en la fase d'execució de les obres i proposa mesures correctores per portar a terme durant l'execució de les obres. El document analitza el vector olor en fase d'explotació de l'EDAR i no analitza els vectors soroll i aire en fase d'explotació, només ho fa en la fase d'execució de les obres. El projecte constructiu, pel que fa a sorolls, aire i olors haurà de donar compliment a la normativa aplicable i a l'informe que s'emeti al respecte per la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic.

18. El projecte constructiu s'ajustarà a allò establert en la **Secció 7. Llicències urbanístiques en sòl no urbanitzable i sòl urbanitzable no delimitat** del *Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.*

CONCLUSIONS:

La tècnica que subscriu, en el marc de les seves competències en aquesta matèria, informa que la instal·lació de l'Estació depuradora d'aigües residuals urbanes i les infraestructures que s'hi relacionen

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Xerta. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E5356157B7866488BAA02CA9F43454940 i data d'emissió 19/11/2018 a les 10:09:34

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
CPISR-1 C M CINTA MASDEU MARGALEF el dia 19/11/2018 a les 09:58:55

és un ús admès pel planejament urbanístic i territorial de Xerta i que el projecte constructiu de les instal·lacions haurà de recollir les observacions que es descriuen en els punts anteriors de l'Informe.

I perquè consti als efectes oportuns, signo aquest informe.

L' arquitecta municipal,
Mª Cinta Masdeu Margalef

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Xerta. Podeu
verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE E535615B7B664088AA02CA9F43454940 i data
d'emissió 19/11/2018 a les 10:09:34

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
CPISR-1 C M CINTA MASDEU MARGALEF el dia 19/11/2018 a les 09:58:55

Agència Catalana de l'Aigua

Maria Rosa Molas, 41
43500 Tortosa
Tel. 977 44 61 55
Fax 977 44 50 14
NIF Q 0801031 F
aca.gencat.cat

Expedient: **UDPH2018004440**
Procediment: **Altres Informes**
Assumpte: **Informe tècnic**
Document: **6438109**

Identificació de l'expedient

Informe sobre l'expedient UDPH2018004440 relatiu a la sol·licitud presentada per l'Oficina de Medi Ambient de les Terres de l'Ebre (OMATE) del Departament de Territori i Sostenibilitat. sobre el projecte de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i de Xerta, per tal que d'acord amb l'article 46 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental li siguin comunicats les observacions, comentaris o suggeriments per determinar si el projecte s'ha de sotmetre o no al procediment d'avaluació ambiental (OTAATE20180162).

Antecedents

1. El 9 d'octubre de 2018, l'OMATE, sol·licita via e-valisa que li siguin comunicats les observacions, comentaris o suggeriments per determinar si el projecte de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i de Xerta s'ha de sotmetre o no al procediment d'avaluació ambiental. Adjuntava a la sol·licitud un document ambiental de data setembre de 2018 redactat per DOPEC, Enginyeria i Arquitectura.

2. El 27 de setembre de 2018, el Consell Comarcal del Baix Ebre (CCBE) havia adreçat un escrit a l'ACA on informava que el procés de redacció del "Projecte constructiu de l'EDAR i col·lectors en alta dels nuclis d'Aldover i Xerta" al terme municipal de Xerta es trobava en curs i s'havia redactat un nou projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta. En el marc d'aquest projecte s'havia redactat el document "informe evaluación emplazamiento –estudio de inundabilidad" que trametien per al seu informe junt amb un Informe Ambiental i un document de treballs previs. L'informe es va emetre el 14 de novembre de 2018, dins l'expedient UDPH2018003928.

3. El document presentat consisteix en una anàlisi d'alternatives per escollir la ubicació i el sistema de tractament més adient per a les aigües residuals provinents dels nuclis d'Aldover i Xerta i les seves afeccions ambientals.

   Segons aquesta anàlisi, que avalua aspectes ambientals, funcionals, i econòmics, el conjunt de parcel·les 66, 67 i 71a, polígon 7 al terme de Xerta és el més bén valorat. Respecte la solució tècnica elegida per al tractament de les aigües residuals, la més ben valorada és l'opció d'un sistema format per un pretractament, un tractament biològic mitjançant un canal d'oxidació perifèric al voltant del decantador secundari central, i el tractament dels fangs mitjançant llits de rizocompostatge. Pel que respecta al traçat dels col·lectors de l'efluent fins al riu Ebre, s'opta pel traçat nº3 que aniria pel barranc de la Vall d'orella, es desviaria abans de creuar el pont del canal per tal d'arribar fins el barranc de Xiveli mitjançant un pou de salt, a continuació circularia per sota del canal de la dreta de l'Ebre i seguiria pel marge dret de Xiveli fins abocar al riu Ebre. El traçat s'ha de consensuar amb la Comunitat de regants de la Dreta de l'Ebre i els punts d'abocament es situen fora de zona protegida, xarxa Natura 2000 o PEIN

   Pel que respecta a la posició de les EBAR i col·lectors de conducció fins l'EDAR, a Xerta la impulsió es situaria al final del carrer Martí Martí i a Aldover al costat de les piscines

municipals. La conducció fins la depuradora es faria pels camins de servei del canal amb un traçat consensuat amb la comunitat.

Les coordenades UTM (Fus 31N *datum* ETRS89) de l'EDAR són X = 288.441 m, Y = 4.530.058 m i Z = 11.5 msnm, segons el plànol topogràfic digital a escala 1:5.000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).

4. Segons la valoració de l'impacte, respecte la hidrologia superficial, l'emplaçament de l'EDAR d'Aldover i Xerta es situarà, a uns 146 metres aproximadament, del marge esquerre del Riu Ebre. La construcció de l'obra no afecta el sistema fluvial, restant la part del col·lector d'aigua tractada que abocaria al Riu Ebre.

   L'EDAR es trobarà fora de la Zona de Flux preferent, però dins de zona inundable. Per tal d'evitar la inundabilitat amb període de retorn de 500 anys, es proposen les següents mesures:

   1) Pretractament i biològic: Coronació situada a cota relativa del terreny no inferior als 2,5 m.
   2) Llits de rizocompostatge: Mantenir i/o incrementar la coronació perimetral dels llits a una cota relativa no inferior a 1,4 m.
   3) Edifici industrial i de control: Reblert de la base de suport de l'edifici amb les terres procedents de la mateixa excavació de l'obra del biològic, per situar la cota d'accés a la mateixa de l'edifici, a la cota de +1,5 m sobre el terreny.

   Per evitar una possible contaminació accidental del riu s'hauran de prendre les mesures necessàries tant en la fase de projecte com en la fase d'obra per evitar que els moviments de terres generats arribin al riu.

   Pel que fa a les aigües superficials, s'ha de vigilar les següents activitats durant les obres, ja que poden donar lloc a produir un impacte significatiu:

   - Abocaments accidentals afectant la qualitat de l'aigua: sòlids dissolts i en suspensió (durant els moviments de terres).
   - Greixos i hidrocarburs (a les zones de parc de maquinària pesant).
   - Formigons durant el procés d'execució de l'obra de fàbrica i neteja de les canaletes dels camions formigonera i de la maquinària auxiliar, així com d'aigües residuals, entre d'altres.
   - En aquest cas, en comptes de mesures correctives cal adoptar mesures de prevenció, gestionar la neteja de canaletes dels camions formigoneres de formigó mitjançant bases de decantació impermeabilitzades.
   - Adopció de les mesures necessàries per evitar l'abocament i filtracions de qualsevol tipus a causa de l'obra.

   No es produeix cap efecte significatiu sobre les aigües subterrànies, ja que les obres projectades tenen una fonamentació superficial respecte les aigües subterrànies. Per aquests motius, el valor d'aquest efecte és compatible.

   Com a resum de l'exposat en els diferents apartats, amb l'objectiu d'optimitzar els resultats que del seu examen puguin derivar-se, es podia concloure:

   - No hi ha cap acció concreta del projecte que origini impacte ambiental crític o sever.

- Entre els impactes positius s'ha de considerar l'objectiu mateix del projecte, és a dir, dotar d'una EDAR als municipis d'Aldover i Xerta per tal de depurar les aigües residuals urbanes obtenint aigua tractada i abocar-la al Riu Ebre. A més de la dotació de reixes en els sistemes de sanejament municipal, evitant l'arribada de residus urbans al riu.
- Seguint allò que exposa a la Metodologia general i responent a la finalitat del present estudi, s'han identificat en funció del mitjà afectat i de les causes originàries dels impactes, unes mesures preventives o correctores amb tendència a minimitzar els aspectes negatius o, en última instància, a compensar la carència induïda.
- Tot i no ser l'única solució disponible, l'emplaçament escollit per la instal·lació de la depuradora d'Aldover i Xerta, reuneix els millors avantatges d'equilibri medi ambiental, amb menor longitud de col·lectors en execució (baix impacte) i menor afecció d'olors en el seu entorn, així com avantatges energètiques i econòmiques pel menor consum requerit en els bombaments de les aigües residuals.

En conseqüència, es dedueix que els impactes identificats es poden considerar, de forma global, compatibles amb l'entorn en què es troben.

Consideracions

L'ACA emet aquest informe d'acord amb allò que preveu l'article 8.5 del *Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües a Catalunya*, amb referència a l'emplaçament escollit i les seves afeccions al domini públic hidràulic i el seu règim de corrents, sense perjudici del que pugui emetre al respecte la *Confederación Hidrográfica del Ebro* (CHE), en tant organisme de conca competent. No és objecte d'avaluació la bondat o dimensionament del sistema de depuració escollit que en tot cas s'ha consensuat amb la unitat corresponent d'aquesta Agència..

1. El domini públic hidràulic i la seva zona de policia.

Els articles 2, 4 i 5 del *Reial decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'aigües* (TRLA), i els homònims del *Reial decret 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del domini públic hidràulic* (RDPH), defineixen els conceptes de DPH, llera i llera privada. Alhora, l'article 6 d'aquests textos legals estableix una zona de servitud per a ús públic i una zona de policia associada als terrenys de DPH, que consisteixen respectivament en unes franges de 5 i 100 m d'amplada situades al llarg d'ambdós marges de la llera. Amb caràcter general, no es pot realitzar dins la zona de servitud esmentada cap tipus de construcció, a excepció d'aquelles que resultin necessàries o convenients per a l'ús del DPH o per a la seva conservació i restauració, tal com recull l'article 7 de l'RDPH. Així mateix, d'acord amb l'article 9 de l'RDPH els usos i activitats a implantar dins la zona de policia resten condicionats a l'autorització prèvia de l'organisme de conca, a la fi de preservar el DPH, prevenir el deteriorament de l'ecosistema aquàtic i protegir el règim de corrents, especialment en el que respecta a l'execució de qualsevol obra o treball relatiu a les activitats i usos del sòl següents: a) les alteracions substancials del relleu del terreny; b) les extraccions d'àrids; c) les construccions de qualsevol tipus, tinguin caràcter definitiu o provisional, i d) qualsevol ús o activitat que suposi un obstacle per al corrent en règim d'avingudes o que pugui ser causa de degradació o deteriorament de l'estat de la massa d'aigua, de l'ecosistema aquàtic i en general del DPH. Aquesta autorització administrativa és necessària a menys que el corresponent Pla d'ordenació urbanística municipal, d'altres figures d'ordenament urbanístic o plans d'obres de l'Administració, haguessin estat informats per l'organisme de conca i s'hagueren recollit les oportunes consideracions i condicions formulades a

l'efecte, tal com preveu l'article 78.1 de l'RDPH. Així mateix, qualsevol actuació sobre el DPH haurà de comptar amb l'autorització preceptiva de l'organisme de conca, d'acord amb el que determinen els articles 24.a i 77 del TRLA, i els articles 70 i 126 de l'RDPH.

En aquest sentit l'edifici de la depuradora, el reactor i els llits de compostatge es situen a la riba dreta del riu Ebre, a més de 100 metres del domini públic hidràulic cartogràfic d'aquest riu. Tot i que, la parcel.la 66 es situaria parcialment dins la zona de policia i el nou camí d'accés en restaria afectat en un petit revolt.

Respecte el barranc de la Vall d'Orella i, totes les obres d'implantació de l'EDAR es situen al seu marge esquerre, a més de 125 metres de la seva llera, i per tant fora de la seva zona de policia. El col·lector de l'efluent i part dels conductors a l'EDAR sí que es situen parcialment dins la zona de policia d'aquest barranc i del de Xiveli.

2. Les afectacions a aqüífers classificats, zones vulnerables o sensibles catalogades

D'acord amb la documentació consultada, l'emplaçament de la masia es situa:

a) Fora d'espai natural d'especial interès o protegit, però el nou punt d'abocament limita amb l'espai protegit amb el codi ES5140010-Ribera i illes d'Ebre. L'anàlisi d'impactes no fa referència a les afeccions que se'n poden derivar de l'abocament, els límits del qual es fixaran en l'autorització corresponent.

b) Fora d'aqüífer delimitat, d'acord amb l'annex 1 i 2 del *Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers*;

c) Dins de zona vulnerable per nitrats, d'acord amb el *Decret 283/1998, de 21 d'octubre, de designació de zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries*, el *Decret 476/2004, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries*, i l'*Acord GOV/128/2009, de 28 de juliol, de revisió i designació de noves zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats procedents de fonts agràries*, i

d) Fora de zona sensible declarada de les conques hidrogràfiques intercomunitàries d'acord amb l'annex "Aglomeracions superiors a 10.000 h-e agrupades per conques hidrogràfiques afectades per la declaració de zones sensibles (*Directiva 91/271/CEE*)" de la Resolució de 30 de juny de 2011, de la Secretaria de l'Estat de Medi Rural i Aigua.

En qualsevol cas, caldrà que durant les obres s'adoptin les mesures preventives necessàries per minimitzar possibles incidències negatives sobre el medi i la qualitat de les aigües, restant prohibit acumular residus sòlids, runes o substàncies, sigui quina sigui la seva naturalesa i el lloc on es dipositin, que constitueixen o poden constituir un perill de contaminació de les aigües o de degradació del seu entorn. Així com, efectuar accions sobre el medi físic o biològic afecte a l'aigua, que constitueixi o pugui constituir una degradació d'aquest.

3. La inundabilitat

Tal com determina l'article 11.2 del TRLA, correspon a l'organisme de conca competent, la CHE en aquest cas, elaborar els estudis hidrològics i hidràulics per posar-los a disposició dels organismes competents en la planificació del territori i en el disseny i

l'establiment de les mesures de protecció de les persones i els seus béns, a l'objecte que siguin tinguts en compte en la planificació del sòl i, en particular, en les autoritzacions d'usos que s'acordin dins les zones inundables, i proposar al Govern les limitacions d'ús en zones inundables que s'estimen necessàries per tal finalitat. Així mateix, en compliment de la *Directiva 2007/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'octubre*, i el *Reial decret 903/2010, de 9 de juliol*, amb l'objecte de reduir les conseqüències de les inundacions sobre la salut humana, el medi ambient, el patrimoni cultural i l'activitat econòmica, i seguint els horitzons temporals establerts al respecte, aquest organisme ha elaborat els mapes de perillositat i risc corresponents a les «Àrees amb Risc Potencial Significatiu d'Inundació» (ARPSI) seleccionades en l'«Avaluació Preliminar del Risc d'Inundació» (APRI), amb la finalitat de confeccionar el Pla de gestió de risc corresponent. Així mateix, addicionalment i d'acord amb allò que determina l'article 14.3 de l'RDPH, en els mapes de perillositat se representa la delimitació de les lleres públiques amb les respectives zones de servitud per a ús públic i policia, així com la *zona de flux preferent*, de manera que aquesta informació s'incorpori en el Sistema Nacional de Cartografia de Zones Inundables que el *Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente* elabora, seguint els principis de la *Directiva 2007/60/CE*, com instrument de suport a la gestió de l'espai fluvial, la prevenció de riscs, la planificació territorial i la transferència administrativa.

Dins la segona fase de la *Directiva 2007/60/CE*, la CHE ha incorporat aquesta informació a la seva pàgina web i es pot consultar *on-line* a través de l'aplicació "Sistema de Información Territorial del Ebro" (SIT-Ebro) a la que es pot accedir directament mitjançant l'enllaç < http://iber.chebro.es/sitebro/sitebro.aspx?SNCZI >, segons la qual l'àmbit d'actuació restaria afectat pels trams de risc, del riu Ebre amb codi 47433- *A2. Alto importante*.

Respecte el riu Ebre, el conjunt edificatori de l'EDAR es situaria fora de la zona de flux preferent, però afectada tota ella per la zona inundable associada a l'avinguda de 500 anys de període de retorn del riu Ebre, amb un calat que oscil.la entre 0,66 metres en la zona dels llits, fins a 1,5 metres a la zona del reactor i edifici de control.

Respecte el barranc de la Vall d'Orella, cal esmentar que un cop revisat l'estudi d'inundabilitat que s'ha presentat dins l'expedient UDPH2018003928 en un altre expedient, els seus resultats no coincideixen amb els del programa CAUMAX del CEDEX, amb el qual presenten una forta diferència respecte els cabals d'avinguda que aquest programa calcula en 27, 66 i 101 m3/s per a T=10, 100 i 500 anys de període de retorn (veure informes adjunts) i que desvirtuen en gran part les conclusions de l'estudi atès que aquests cabals no podrien ser evacuats per les obres de drenatge existents sota la C-12 i per tant la cota on arribaria la làmina d'aigua seria superior als 12,78 metres que s'agafa de referència. Respecte el càlcul de la capacitat de l'obra de drenatge de la C-12, s'ha d'esmentar que no s'ha pogut comprovar la pendent transversal utilitzada i que el coeficient de manning és extremadament baix, atès que la bibliografia el fixa per a l'acer corrugat en un mínim de 0.022 i no el 0.018 emprat. Amb aquest paràmetres l'obra de pas no té prou capacitat per conduir tot el cabal que rep i provocaria un efecte presa important.
Tot i això, atès que en les conclusions de l'estudi s'esmenta que s'hauria de recréixer l'actuació fins un mínim d'1,4 metres sobre el nivell actual del terreny en els llits de compostatge, la cota final de l'actuació es situaria aproximadament a la +15,9 metres, superior a la rasant de la C-12 que actuaria com a llavi per on vessaria l'excés d'aigua, encara que això significaria renunciar a la capacitat d'emmagatzematge que tenen actualment aquestes parcel·les i empitjorar, ni que sigui mínimament, les afeccions sobre les veïnes.

Agència Catalana de l'Aigua

Pel que fa al traçat dels col·lectors soterrats i la ubicació dels bombaments, aquests es situen en ZFP del riu Ebre, la seva ubicació està contemplada excepcionalment a l'apartat 9bis.1. del RDPH pel que fa a les conduccions i, encara que no es nombren les estacions de bombament, per la seva poca entitat i a l'ésser subterrànies no tindrien incidència sobre el règim de corrents. En aquest últim cas 's'hauria de justificar convenientment la necessitat de la seva ubicació dins ZFP i incloure mesures que evitessin les afeccions tant a les instal·lacions com de possibles vessaments al medi. Cal recordar que els creuaments per les obres de pas no podran ocupar secció hidràulica.

Per altre costat, en estar afectat per la *zona inundable*, l'actuació resta sotmesa a les limitacions d'ús que recullen els punts 3, 4 i 5 de l'article 14 bis de l'RDPH, havent de fomentar les administracions competents l'adopció de mesures encaminades a disminuir la vulnerabilitat i a l'autoprotecció, tot això d'acord amb allò que estableix la *Llei 17/2015, de 9 de juliol, del Sistema Nacional de Protecció Civil*, i la normativa aplicable a Catalunya al respecte. Pel que el promotor haurà de subscriure una declaració responsable en què manifesti clarament que coneix i assumeix el risc existent i les mesures de protecció civil aplicables en aquest cas, comprometent-se a traslladar aquesta informació als possibles afectats, amb independència de les mesures complementàries que adopti per a la seva protecció. Amb una antelació mínima d'un més a començar l'activitat, el promotor haurà de presentar aquesta declaració responsable davant de l'administració hidràulica (aquest requisit ja consta entre la documentació tramesa). Alhora, amb caràcter previ a iniciar les obres haurà també de disposar del Certificat del Registre de la Propietat en què acrediti que existeix anotació registral indicant que la construcció se situa dins una *zona inundable*.

Conclusió

Atès tot l'exposat, informo sobre les possibles afeccions ambientals del projecte:

1. En relació amb els terrenys de DPH i la respectiva zona de policia de lleres, l'actuació es situa fora de la zona de policia del riu Ebre i del barranc de la Vall d'Orella excepte en una petita porció de la parcel.la 66 on únicament es faran moviments de terres per adequar el camí d'accés. El traçat dels col·lectors sí que discorren parcialment per la zona de policia d'aquest barranc i del de Xiveli.

2. En relació amb les eventuals afectacions a aqüífers classificats, zones vulnerables, zones sensibles declarades i masses d'aigua en mal estat o en risc d'estar-ho, no són de preveure afectacions sobre les aigües superficials i subterrànies, sempre que l'activitat es desenvolupi ordenadament i els residus que generi siguin curosament tractats i correctament eliminats, d'acord amb la legislació sectorial vigent. El punt d'abocament proposat es situa proper a la zona de protecció especial ES5140010-Ribera i illes d'Ebre.

3. A manca d'un millor aixecament topogràfic i més concreció en els càlculs aportats, les cotes finals de l'actuació s'hauran de concretar per tal d'evitar les afeccions que s'esmenten en l'apartat d'inundablitat i corregir-se en funció d'aquests, tot justificant la necessitat de situar-les dins zona inundable o zona de flux preferent (aquest últim en el cas de col·lectors i bombaments) així com les mesures que evitin afeccions tant a les instal·lacions com dels possibles vessaments al medi. A més s'ha d'informar dels possibles punts de vessament.

4. En tant la ubicació de l'EDAR se situa dins la *zona inundable* però fora de la *zona de flux preferent* del riu Ebre. La legislació vigent en matèria d'aigües amb l'objecte de garantir la seguretat de les persones i el béns, i sense perjudici de les normes complementàries que al respecte puguin establir les comunitats autònomes, estableix que el promotor

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

haurà de 1.- subscriure una declaració responsable, que haurà de presentar dins l'expedient d'obres o amb una antelació mínima d'un mes a la data d'inici de l'activitat davant l'administració hidràulica; i 2.- disposar del certificat de Registre de la Propietat en el que s'acrediti que existeix anotació registral indicant que la parcel·la on s'emplaça l'activitat es situa dins d'una zona inundable.

Signat electrònicament per :CPISR-1 C Ignasi Reques Blanc
Data :2018.11.15 10:14:22 CET
Raó:Cap de la Unitat de Gestió del DPH de la Demarcació Territorial de Terres de l'Ebre
Lloc : Tortosa

5. Pel que fa a l'execució de les obres:

a) D'acord amb allò establert al decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural, es prohibeix la circulació de vehicles motoritzats pels llits de les corrents naturals d'aigua excepte quan el camí discorri de manera tradicional per un tram dels esmentats llits.

Signat electrònicament per :José Carlos Loaso Vierbücher - DNI 39649199M (SIG)
Data :2018.11.15 17:12:52 CET
Raó:Cap de la Demarcació Territorial de l'Ebre
Lloc : Tortosa

b) Per tal d'evitar problemes d'erosionabilitat s'haurà d'identificar els punts de retorn de l'escorrentia superficial i en cas que hi hagi punts on es concentri disposar d'elements correctors per evitar les afeccions.

c) En tot moment es garantirà que les aigües d'escorrentia no arrosseguin fins ni materials terris que poguessin reduir o col·lapsar la secció hidràulica o la qualitat de les aigües superficials de les lleres de la xarxa de drenatge natural més properes a l'activitat o afectar a tercers.

d) Emmagatzemar degudament en les àrees expressament condicionades els elements susceptibles de contaminació (olis, greixos, hidrocarburs, detergents, etc.). Així com prendre les mesures adients per a què, en cap cas, es puguin contaminar les aigües superficials i/o subterrànies com a conseqüència dels canvis d'oli de la maquinària, del vessament accidental de combustibles, fugues, olis, detergents, etc.

e) La zona d'amuntegament de material s'haurà de situar en una zona fora dels cursos naturals de drenatge.

f) No es podran fer variar els cursos naturals de les aigües ni els pendents naturals de drenatge de manera que un cop finalitzada la restauració les aigües pluvials hauran de ser evacuades per on ho fan actualment de manera natural.

g) Els abocadors de terres i zones de préstec, com a conseqüència de l'actuació, s'hauran d'ubicar allunyats dels cursos fluvials i fora de les seves Zones Inundables.

h) A l'empara de les obres, no es podrà realitzar cap extracció d'àrids en Zona de Domini Públic Hidràulic, o terrenys adjacents al mateix (Zona de Policia de lleres) per tal d'utilitzar-los com a material granular de la plataforma, sense disposar prèviament de la corresponent Autorització emesa per part de l'Organisme de conca

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Serveis Territorials de les Terres de l'Ebre

INFORME SOBRE L' AFECTACIÓ AL PATRIMONI CULTURAL

Expedient:	RN/9032/191430/2018 – RV /OTAATE20180162.
Normativa:	Llei 21/2013, del 9 de desembre, d'avaluació ambiental, article 46 sobre les consultes a les administracions públiques afectades i a les persones interessades.
Assumpte:	Projecte de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta, als termes municipals d'Aldover i Xerta.
Promotor	Departament de Territori i Sostenibilitat.
Peticionari:	Oficina de Medi Ambient de les Terres de l'Ebre. Serveis Territorials a les Terres de l'Ebre del Departament de Territori i Sostenibilitat.
Terme municipal:	Aldover i Xerta.
Comarca:	El Baix Ebre.

Fets

1. En data 9 d'octubre de 2018, l'Oficina de Medi Ambient de les Terres de l'Ebre del Departament de Territori i Sostenibilitat va trametre als Serveis Territorials del Departament de Cultura a les Terres de l'Ebre una sol·licitud electrònica inclosa al seu expedient OTAATE20180162.
2. La sol·licitud s'acompanyava d'un enllaç electrònic al Document ambiental del projecte constructiu del sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta redactat per Dopec, Enginyeria i Arquitectura.
3. L'objecte del projecte és definir el nou sistema de depuració d'aigües residuals urbanes per als termes municipals d'Aldover i Xerta, amb la finalitat de reduir la contaminació produïda per les petites poblacions que no disposaven de sistema de sanejament de la Conca de l'Ebre. Així, es tracta d'establir de manera detallada les obres necessàries per a la nova EDAR d'Aldover i Xerta amb la finalitat d'adaptar el dimensionament a les necessitats actuals als municipis i considerant el futur creixement demogràfic d'aquests.
4. Actualment les aigües residuals de Xerta són abocades al riu Ebre en un punt localitzat després de la unió de les dues vessants de la xarxa municipal. En el cas d'Aldover, les aigües residuals urbanes són abocades en el punt final de la xarxa municipal, just al costat de la zona de l'heliport.
5. En relació a la valoració d'impacte i mesures correctores en la fase constructiva de les obres, el punt 6.3.4 del projecte es dedica als efectes sobre el medi social i cultural, esmentant els jaciments arqueològics que figuren al registre de la Generalitat de Catalunya, però que cap d'ells es troba dins l'àmbit de les obres projectades per aquesta nova EDAR. Per la qual cosa, el projecte és considerat compatible.
6. Des del punt de vista del Patrimoni i béns d'interès, el projecte expressa que no es té constància que cap element patrimonial es localitzi dins la finca, així com tampoc s'ha identificat dins l'àmbit del projecte la presència de cap element d'interès.

Palau Oliver de Boteller
Jaume Ferran i Clua, 4-6
43500 Tortosa
Telèfon: 977 448 070 Telefax: 977 443 394

Doc.original signat per:
Juan Martinez Tomas - DNI 46527164G (SIG) 26/11/2018

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

05RZ0ZQD8Y31IIOO45SBV9XLZV0VBTKF

Data creació còpia: 26/11/2018
Data caducitat còpia: 26/11/2021
Pàgina 1 de 3

Generalitat de Catalunya
www.gencat.cat

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Serveis Territorials de les Terres de l'Ebre

Fonaments de dret

1 En virtut d' allò estipulat a l'article 85.5 del Text refós de la Llei d'urbanisme, el Departament de Cultura com a organisme afectat per raó de llurs competències sectorials, ha d'emetre l'informe sol·licitat en el termini d'un mes, llevat que una disposició n'autoritzi un de més llarg.

2 L'article 46 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, es refereix a les consultes a les administracions afectades i a les persones interessades.

3 La Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni cultural català, en l'article 48 determina el requisit previ al promotor de presentar un projecte arqueològic en relació a les intervencions per obres en béns immobles d' interès nacional. La mateixa llei, marca en l'article 35 els criteris d' intervenció en un monument històric, un jardí històric, una zona arqueològica o una zona paleontològica d'interès nacional.

4 Per altra banda, cal tenir present en qualsevol cas que l'article 21 del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, ja preveu que si durant l'execució d' una obra o actuació es troben restes arqueològiques o paleontològiques, el/la promotor/a o la direcció facultativa de l' obra han de paralitzar immediatament els treballs, han de prendre les mesures adequades a la protecció de les restes i n'han de comunicar el descobriment, en el termini de quaranta-vuit hores, al Departament de Cultura, el qual ha de traslladar aquesta comunicació a l'ajuntament. En cas d'incompliment d'aquestes obligacions, la Direcció General del Patrimoni Cultural ha d'ordenar l'aturada immediata de les obres o actuacions. A més, l'article 21.2 indica que si es tracta d'obres o actuacions subjectes a llicència municipal, la suspensió a què fa referència l'apartat anterior pot ser acordada per l'ajuntament.

Per tot plegat, és procedent informar sobre l'eventual afectació de restes arqueològiques d'interès declarat, sense per això deixar de ser requisit previ al promotor la presentació d'un projecte arqueològic en relació a les intervencions per obres en béns immobles d'interès nacional, ni l'obligació d'aturar les obres i prendre les mesures de protecció adequades a les possibles restes aparegudes de manera inesperada.

Palau Oliver de Boteller
Jaume Ferran i Clua, 4-6
43500 Tortosa
Telèfon: 977 448 070 Telefax: 977 443 394

Doc.original signat per:
Juan Martinez Tomas - DNI 46527164G (SIG) 26/11/2018

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

05RZ0ZQD8Y31IIOO45SBV9XLZV0VBTKF

Data creació còpia: 26/11/2018
Data caducitat còpia: 26/11/2021
Pàgina 2 de 3

Generalitat de Catalunya
www.gencat.cat

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Serveis Territorials de les Terres de l'Ebre

Conclusions

Informo sobre l'eventual afectació de restes arqueològiques d'interès declarat pel Projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta (Baix Ebre), que de l'estudi de la documentació facilitada i de la consulta a la Carta Arqueològica del Baix Ebre, municipis d'Aldover i Xerta, el projecte no afecta cap jaciment arqueològic documentat ni conegut.

Convé recordar aquí que si en el decurs dels treballs es posa de manifest l'existència de restes arqueològiques, s'aturaran les obres en els punts afectats i no es podran continuar fins a la seva completa excavació, documentació i si escau recuperació, d'acord al que disposa la Llei 9/93, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català i el Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Tortosa, 26 de novembre de 2018

L'arqueòleg territorial

Joan Martínez i Tomás

Palau Oliver de Boteller
Jaume Ferran i Clua, 4-6
43500 Tortosa
Telèfon: 977 448 070 Telefax: 977 443 394

Doc.original signat per:
Juan Martinez Tomas - DNI 46527164G (SIG) 26/11/2018

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

05RZ0ZQD8Y31IIOO45SBV9XLZV0VBTKF

Data creació còpia: 26/11/2018
Data caducitat còpia: 26/11/2021
Pàgina 3 de 3

Agència de Residus de Catalunya

Dr. Roux 80
08017 Barcelona
Tel.: 93 567 33 00
Fax: 93 567 32 91

INFORME TÈCNIC SOBRE EL PROJECTE CONSTRUCTIU DE SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER I XERTA, ALS TERMES MUNICIPALS D'ALDOVER I XERTA

1. DADES DE L'EXPEDIENT

Assumpte:	Projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta, als termes municipals d' Aldover i Xerta
Peticionari:	Serveis Territorials de TES a les Terres de l'Ebre
Municipis:	Aldover i Xerta
Expedient:	Q0152/2018/103

2. ANTECEDENTS.

El 9 d'octubre de 2018, va arribar a l'Agència de Residus de Catalunya (via eValisa), una petició procedent dels Serveis Territorials de TES a les Terres de l'Ebre, per emetre un informe tècnic sobre el projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta als termes municipals d'Aldover i Xerta.

3. OBJECTE

Aquest informe s'ha elaborat per valorar els objectius i criteris ambientals que cal considerar d'acord amb la Llei 21/2013 de 9 de desembre, d'Avaluació ambiental.

4. CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Justificació del planejament

L'objecte del present projecte és establir de manera detallada les obres necessàries per a la nova estació d'aigües residuals (EDAR) d'Aldover i Xerta amb la finalitat d'adaptar el dimensionament a les necessitats actuals dels municipis i considerant el futur creixement demogràfic d'aquests. S'hi inclou també el traçat dels col·lectors que transporten les aigües recollides i bombejades per cada estació de bombeig situada a cadascun dels dos municipis.

L'EDAR s'emplaçarà a les parcel·les 66, 67 i 71a del polígon 7 al municipi de Xerta, entre la carretera C-12 i la via verda del Baix Ebre.

Documentació aportada

- Document ambiental del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta (setembre 2018)

5. CONSIDERACIONS

Un cop revisada la documentació aportada, per tal de donar compliment a la normativa, així com els Plans i Programes referents a residus, es recorda que caldrà fer les actuacions proposades en el planejament d'acord amb els següents criteris:

a) Gestió de residus

- Fomentar la correcta gestió dels residus municipals, d'acord amb la normativa vigent en matèria de residus, de conformitat amb el Decret Legislatiu 1/2009 de 21 de juliol de 2009, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

b) Altres consideracions

- Qualsevol actuació que es desenvolupi en un emplaçament relacionat amb activitats potencialment contaminants del sòl, cal que s'ajusti al compliment del Real Decreto 9/2005, de 14 de gener pel que s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.

- Gestionar els residus d'enderrocs, de la construcció i d'excavació que es puguin generar en el desenvolupament de les actuacions d'acord amb la normativa vigent en matèria de residus de conformitat amb el Decret Legislatiu 1/2009 de 21 de juliol de 2009, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

- En cas que es prevegi enderrocar edificacions que presentin elements de fibrociment amb contingut d'amiant, caldrà donar compliment al Real Decreto 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant, així com al Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus. Aquests residus es gestionaran en instal·lacions autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya.

Agència de Residus de Catalunya
Dr. Roux 80
08017 Barcelona
Tel.: 93 567 33 00
Fax: 93 567 32 91

6. CONCLUSIONS

Per tot el que s'ha exposat anteriorment, s'informa favorablement sobre el projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta, als termes municipals d'Aldover i Xerta, sempre i quan es tinguin en compte les consideracions del present informe.

CPISR-1 C Rosa Ruiz i Bussot
Signat digitalment per CPISR-1 C Rosa Ruiz i Bussot
Data: 2019.02.04 17:54:27 +01'00'

Tècnica del Departament de Gestió d'Infraestructures

Conforme,

CPISR-1 C Jordi Picas Contreras
Signat digitalment per CPISR-1 C Jordi Picas Contreras
Data: 2019.02.06 13:36:31 +01'00'

Cap del Departament de Gestió d'Infraestructures

Vist i Plau,

CPISR-1 C Josep Simó i Cabré
Signat digitalment per CPISR-1 C Josep Simó i Cabré
Data: 2019.02.08 09:44:38 +01'00'

Director de l'Àrea d'Infraestructures

INFORMES TIPUS PER A LES TRAMITACIONS AMBIENTALS DE PLANS I PROGRAMES I PROJECTES PEL QUE FA AL VECTOR AIRE

1. MUNICIPIS DECLARATS COM A ZONA DE PROTECCIÓ ESPECIAL

Els plans i programes i projectes que afectin als municipis ***declarats com a zona de protecció especial*** pel Decret 226/2006, de 23 de maig, hauran de ser tramitats al Servei de Vigilància i Control de l'Aire de la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic. També seran tramitats per aquest Servei els ***Plans de Mobilitat Urbana***.

Llistat de municipis declarats com a zona de protecció especial pel diòxid de nitrogen (NO_2) i les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM10):

Zona de Qualitat de l'Aire 1	Zona de Qualitat de l'Aire 2
Castelldefels	Martorell
Cornellà de Llobregat	el Papiol
el Prat de Llobregat	Pallejà
Esplugues de Llobregat	Sant Andreu de la Barca
Gavà	Badia del Vallès
Molins de Rei	Barberà del Vallès
Sant Feliu de Llobregat	Castellbisbal
Sant Joan Despí	Cerdanyola del Vallès
Sant Just Desvern	Montcada i Reixac
Sant Vicenç dels Horts	Ripollet
Viladecans	Rubí
Badalona	Sabadell
Barcelona	Sant Cugat del Vallès
l'Hospitalet de Llobregat	Sant Quirze del Vallès
Sant Adrià de Besòs	Santa Perpètua de Mogoda
Santa Coloma de Gramenet	Terrassa
	Granollers
	La Llagosta
	Martorelles
	Mollet del Vallés
	Montmeló
	Montornès del Vallès
	Parets del Vallès
	Sant Fost de Campsentelles

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

2. MUNICIPIS NO DECLARATS COM A ZONA DE PROTECCIÓ ESPECIAL

Pel que fa a la qualitat de l'aire dels ***municipis que NO han estat declarats com a zones de protecció especial*** pel Decret 226/2006, de 23 de maig, de declaració de zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, el document inicial estratègic o l'estudi d'impacte ambiental, haurà de contenir la informació que s'exposa en un dels dos informes tipus que es mostren a continuació:

INFORME TIPUS 1:
Per avaluacions ambientals de PLANS i PROGRAMES (POUM, Plan Parcial...)

1. Informació que ha de contenir Document Inicial Estratègic (DIE) pel que fa a l'avaluació de la qualitat de l'aire

1.1. Normativa aplicable per a l'avaluació de la qualitat de l'aire:

La normativa vigent aplicable per a dur a terme l'avaluació de la qualitat de l'aire és la següent:

Normativa europea:

- Directiva 2015/1480 de la Comissió, de 28 d'agost de 2015, per la que es modifiquen variïs annexes de les Directives 2004/107/CE i 2008/50/CE del Parlament Europeu i del Consell, en les quals s'estableixen les normes relatives als mètodes de referència, la validació de dades i la ubicació dels punts de mostreig per a l'avaluació de la qualitat de l'aire ambient.

- Directiva 2008/50/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 21 de maig de 2008, relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa.

- Directiva 2004/107/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de desembre de 2004, relativa a l'arsènic, el cadmi, el mercuri, el níquel i els hidrocarburs aromàtics policíclics de l'aire ambient.

***Normativa estatal*:**

- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.

- Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.

- Reial decret 678/2014, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 31 45
G:\T012200\TRAMITACIONS AMBIENTALS SGPCCA\SVCA\Informes tramitacions ambientals SVCA\WEB\Informe tipus tramitacions ambientals plans o programes i projectes\penjat a la intranet\Actualització 20170828\informe_tipus_2017.doc

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

Núm. d'expedient:	2018-T177S
Títol:	Projecte constructiu de sanejament i depuració dels municipis d'Alcover i Xerta al terme municipal de Xerta
Òrgan que sol·licita:	Oficina de Medi Ambient de Terres d'Ebre
Ref. externa:	OTAATE20180162
Assumpte:	Informe sobre la necessitat de sotmetre a tràmit d'avaluació ambiental el projecte pel que fa a qualitat acústica i lumínica

---

Normativa aplicable:

- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Decret 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica.
- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, i se n'adapten els annexos.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Antecedents:

El projecte defineix un nou sistema de depuració d'aigües residuals urbanes pels termes municipals de Xerta i d'Aldover, amb un cabal de disseny de 600 m^3/d i per 2800 hab.equiv./dia, així com les traçats dels col·lectors d'ambdós municipis fins a l'EDAR, el col·lector efluent i les dues estacions d'aigües residuals.

La documentació presentada indica:

- Pel que fa al vector acústica, que la zona urbanitzada més propera es troba a uns 200m de l'àmbit d'estudi i que la fase d'obres es realitzarà en dies laborables i horari diürn, evitant les franges horàries nocturnes (de 20:00h a 8:00h).

  Alhora, descriu que es controlaran els nivells acústics tant a l'obra com en les zones edificades més properes, per si s'escau prendre mesures correctores.

- Pel que fa al vector llum, la documentació no en fa cap referència .

Avaluació del vector acústic:

El Servei de Prevenció i Control de la Contaminació Acústica i Lumínica, pel que fa al vector de contaminació acústica, es considera que no cal estudi d'impacte ambiental. Malgrat això, atesa la incidència acústica que comportarà el projecte presentat cal un estudi d'impacte acústic, d'acord amb el que s'estableix a l'Annex 10 de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

Diagonal 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
acustica.tes@gencat.cat
lluminosa.tes@gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

Avaluació del vector llum:

El Servei de Prevenció i Control de la Contaminació Acústica i Lumínica, pel que fa al vector llum, informa que no és necessari sotmetre el Projecte al tràmit d'avaluació d'impacte ambiental, atesa la seva escassa incidència lumínica.

D'acord amb la ubicació descrita en el projecte, l'activitat està situada en una zona de protecció alta (E2), segons el Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya. Per tant, atenent la vulnerabilitat de la zona, la il·luminació exterior ha de complir les condicions següents:

a) Les làmpades han de ser de tipus II o I (segons definició de l'apartat 1 de l'Annex 2 del Decret 190/2015, de 25 d'agost. En el cas de no poder justificar documentalment els criteris esmentats s'accepten les làmpades de temperatura de color igual o inferior a 3.000 K). Les làmpades han de ser de classe A, A+ o A++.

b) El percentatge màxim del flux d'hemisferi superior instal·lat dels llums ha de ser com a màxim de l'1%.

c) El nivell màxim d'il·luminació intrusa fora del recinte de l'activitat ha de ser el fixat a la taula següent, en funció de l'horari d'ús i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica sobre la que tingui incidència.

Zona de protecció	*Il·luminació intrusa (lux) Horari de nit*
E1	*1*
E2	*2*
E3	*5*

Barcelona, 22 d'octubre de 2018

Vist i plau

Tècnica del Servei de Prevenció i Control Contaminació Acústica i Lumínica

Digitally signed by CPISR-1 C Maria Teresa Vives Fàbregas
Date: 2018.10.22

MªTeresa Vives Fàbregas

Responsable de Coordinació i Assessorament en Prevenció de la Contaminació Lumínica

CPISR-1 C Maria Dolors Recasens Oliveras

Signat digitalment per CPISR-1 C Maria Dolors Recasens Oliveras
Data: 2018.10.22 13:52:28 +02'00'

MªDolors Recasens i Oliveras

Diagonal 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
acustica.tes@gencat.cat
lluminosa.tes@gencat.cat

***Normativa autonòmica*:**

- Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient Atmosfèric.
- Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983.
- Decret 199/1995, de 16 de maig, que aprova els mapes de vulnerabilitat i capacitat del territori.
- Decret 226/2006, de 23 de maig, de declaració de zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric.
- Acord GOV/82/2012, de 31 de juliol, pel qual es declaren com a zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric, pel contaminant diòxid de nitrogen, diversos municipis de les comarques del Baix Llobregat, del Vallès Occidental i del Vallès Oriental.
- Acord GOV/127/2014, de 23 de setembre, pel qual s'aprova el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric.

1.2. Eines per dur a terme l'avaluació de la qualitat de l'aire:

L'eina fonamental per a l'avaluació de la qualitat de l'aire és la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica de Catalunya (XVPCA).

A l'informe cal esmentar la Zona de Qualitat de l'Aire a la qual pertany/en el/s municipi/s afectat/s pel pla o programa i indicar les estacions que disposa la XVPCA per a avaluar la qualitat de l'aire a la zona d'impacte.

Exemple:

> El/s municipi/s de nom municipi/s pertany/en a la Zona de Qualitat de l'Aire número ZQA* (nom ZQA). La XVPCA ha disposat del següent equipament durant els últims 5 anys per avaluar la qualitat de l'aire a la zona afectada: (Posar taula corresponent de **l'Annex 1**)

* Es pot trobar la relació del municipi afectat pel pla o programa amb la Zona de Qualitat de l'Aire (ZQA) a la qual correspon, a partir del llistat següent:

http://mediambient.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/atmosfera/qualitat_de_laire/avaluacio/xarxa_de_vigilancia_i_previsio_de_la_contaminacio_atmosferica__xvpca/ZQA/municipis_zqa.pdf

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

En cas que al DIE no es realitzi l'avaluació de la qualitat de l'aire a partir de les dades obtingudes en les diferents estacions que disposa la Zona de Qualitat de l'Aire afectada pel pla o programa durant els 5 darrers anys, cal esmentar el següent:

- La qualitat de l'aire del municipi en estudi s'ha d'avaluar utilitzant l'estació de mesura de la qualitat de l'aire ubicada al municipi, o bé, fent servir les estacions que disposa la Xarxa de Vigilància i Previsió de Contaminació Atmosfèrica de Catalunya (XVPCA) dins la Zona de Qualitat de l'Aire (ZQA) a la qual pertany el municipi.
- La valoració de la qualitat de l'aire s'ha de realitzar avaluant la qualitat de l'aire dels darrers 5 anys de la Zona de Qualitat de l'Aire (ZQA) a la qual pertany el municipi/s, fent servir les dades obtingudes a les estacions de mesura.
- L'Índex Català de la Qualitat de l'Aire (ICQA) és un indicador orientatiu no legislat, per tant no s'hauria d'utilitzar per avaluar la qualitat de l'aire de la zona en estudi.
- Atesa l'antiguitat dels Mapes de Vulnerabilitat i Capacitat del Territori de Catalunya, aprovats l'any 1995, tampoc s'haurien d'utilitzar per a l'avaluació de la zona. En canvi, es poden utilitzar els mapes de diagnòstic per als contaminants NO2, PM10 i O3 dels anys 2015 i 2016, que es poden descarregar amb el visor de mapes "Hipermapa", carregant les capes que es troben a l'apartat "atmosfera" → "Informació sobre l'aire":

http://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html

1.3. Balanç de la qualitat de l'aire

L'informe ha de contenir la valoració final que s'extreu d'avaluar les dades obtingudes en els darrers 5 anys a les estacions de la XVPCA de la ZQA a la qual pertany el municipi/s afectat/s, i aplicant el que estableix la legislació vigent.

Exemple:

Aplicant la legislació vigent pel que fa a la qualitat de l'aire i fent ús de les eines subministrades, es pot avaluar la qualitat de l'aire dels darrers 5 anys (2012 - 2016) de la zona esmentada, obtenint la valoració següent (informació a l'**Annex 2**).

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 31 45
G:\T012200\TRAMITACIONS AMBIENTALS SGPCCA\SVCA\Informes tramitacions ambientals SVCA\WEB\Informe tipus tramitacions ambientals plans o programes i projectes\penjat a la intranet\Actualització 20170828\informe_tipus_2017.doc

2. Impacte sobre la qualitat de l'aire

L'estudi sobre l'impacte en l'aire ha de contenir:

2.1. Fase de construcció

Pel que fa a la incidència en emissió de partícules que pot tenir l'execució de les obres, degut als moviments de terres i a la circulació de vehicles i maquinària, les empreses que executen les obres han d'especificar les mesures a implantar per reduir-ne l'impacte en la qualitat de l'aire com per exemple:

a) Pavimentar o compactar totes les superfícies i els vials i mantenir-los en bon estat.
b) Limitar la velocitat màxima de circulació dels vehicles i la maquinària per l'interior del recinte de l'obra a 20 km/h.
c) Escombrar i/o aspirar i/o fer ruixats amb aigua amb la periodicitat necessària per minimitzar la formació de possibles núvols de pols.
d) Cobrir completament els materials pulverulents transportats per vehicles i camions amb lones, o bé adoptar mesures d'eficàcia similar.
e) Instal·lar sistemes de neteja de vehicles, especialment de les rodes.
f) Revisar periòdicament els motors de combustió i els tubs d'escapament de la maquinària i els vehicles de transport.
g) Localitzar els emmagatzematges de materials pulverulents en zones ubicades a sotavent respecte del vent dominant.
h) Instal·lar sistemes físics per evitar la dispersió de partícules (pantalles paravents, murs de contenció o sistemes equivalents) en els apilaments de materials pulverulents.
i) Emmagatzemar els materials fins en sitges.
j) Adequar l'alçada dels apilatges perquè no superi l'alçada dels sistemes físics instal·lats.
k) Instal·lar sistemes per minimitzar l'emissió de partícules (aspiració localitzada de pols, ruixats o similar) en les operacions de càrrega, descàrrega i/o manipulació de materials pulverulents amb camions o maquinària en apilaments, tolves i similars.
l) Tancar els elements necessaris per al transport i tractament de material pulverulent com ara tamisos, garbells, classificadores, cintes transportadores, elevadors de materials i punts de transferència.
m) El titular de la via ha de limitar la velocitat màxima de circulació, en el tram comprés entre l'obra i la xarxa viària bàsica, a 40 Km/h.
n) El responsable de fer el seguiment de la implantació d'aquestes mesures és la direcció facultativa de les obres. Si es tracta d'obres sotmeses a Declaració d'impacte ambiental, la comissió de seguiment definida a la Declaració d'impacte ambiental mateixa ha d'estar informada sobre l'estat d'implantació d'aquestes mesures.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

2.2. Fase d'explotació

L'informe ha de contenir la valoració de l'impacte sobre el medi atmosfèric durant la fase d'explotació.

Per tal de minimitzar l'impacte sobre la qualitat de l'aire, el projecte ha d'integrar les polítiques de desenvolupament urbà amb les polítiques de mobilitat de manera que es minimitzin els desplaçaments habituals i la mobilitat obligada, ajudant a incorporar mesures que afavoreixin la utilització del transport públic i dels mitjans de transport amb menor impacte ambiental i també ajudin a disminuir l'ús de mitjans de transport individual motoritzat en els desplaçaments de mobilitat obligada.

Si és un pla en el qual encara falta que indiquin quines indústries es construiran, es pot afegir →

És necessària la justificació dels usos industrials previstos, per tal de regular la tipologia d'indústries i evitar una possible incidència en els nivells de qualitat de l'aire de la zona afectada.

INFORME TIPUS 2:
Per avaluacions ambientals de PROJECTES (infraestructures...)

1. Informació que ha de contenir l'Estudi d'Impacte Ambiental (EIA) pel que fa a l'avaluació de la qualitat de l'aire

1.1. Normativa aplicable per a l'avaluació de la qualitat de l'aire:

La normativa vigent aplicable per a dur a terme l'avaluació de la qualitat de l'aire és la següent:

Normativa europea:

- Directiva 2015/1480 de la Comissió, de 28 d'agost de 2015, per la que es modifiquen variïs annexes de les Directives 2004/107/CE i 2008/50/CE del Parlament Europeu i del Consell, en les quals s'estableixen les normes relatives als mètodes de referència, la validació de dades i la ubicació dels punts de mostreig per a l'avaluació de la qualitat de l'aire ambient.

- Directiva 2008/50/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 21 de maig de 2008, relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa.

- Directiva 2004/107/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de desembre de 2004, relativa a l'arsènic, el cadmi, el mercuri, el níquel i els hidrocarburs aromàtics policíclics de l'aire ambient.

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 31 45
G:\T012200\TRAMITACIONS AMBIENTALS SGPCCA\SVCA\Informes tramitacions ambientals SVCA\WEB\Informe tipus tramitacions ambientals plans o programes i projectes\penjat a la intranet\Actualització 20170828\informe_tipus_2017.doc

***Normativa estatal*:**

- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.
- Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.
- Reial decret 678/2014, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.

***Normativa autonòmica*:**

- Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient Atmosfèric.
- Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983.
- Decret 199/1995, de 16 de maig, que aprova els mapes de vulnerabilitat i capacitat del territori.
- Decret 226/2006, de 23 de maig, de declaració de zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric.
- Acord GOV/82/2012, de 31 de juliol, pel qual es declaren com a zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric, pel contaminant diòxid de nitrogen, diversos municipis de les comarques del Baix Llobregat, del Vallès Occidental i del Vallès Oriental.
- Acord GOV/127/2014, de 23 de setembre, pel qual s'aprova el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric.

1.2. Eines per dur a terme l'avaluació de la qualitat de l'aire:

L'eina fonamental per a l'avaluació de la qualitat de l'aire és la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica de Catalunya (XVPCA).

A l'informe cal esmentar la Zona de Qualitat de l'Aire a la qual pertany/en el/s municipi/s afectat/s pel projecte i indicar les estacions que disposa la XVPCA per a avaluar la qualitat de l'aire a la zona d'impacte.

Exemple:

El/s municipi/s de nom municipi/s pertany/en a la Zona de Qualitat de l'Aire número ZQA* (nom ZQA). La XVPCA ha disposat del següent equipament durant els últims 5 anys per avaluar la qualitat de l'aire a la zona afectada: (Posar taula corresponent de **l'Annex 1**)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

* Es pot trobar la relació del municipi afectat pel pla o programa amb la Zona de Qualitat de l'Aire (ZQA) a la qual correspon, a partir del llistat següent:

http://mediambient.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/atmosfera/qualitat_de_laire/avaluacio/xarxa_de_vigilancia_i_previsio_de_la_contaminacio_atmosferica__xvpca/ZQA/municipis_zqa.pdf

En cas que a l'estudi d'impacte ambiental no es realitzi l'avaluació de la qualitat de l'aire a partir de les dades obtingudes en les diferents estacions que disposa la Zona de Qualitat de l'Aire afectada pel pla o programa durant els 5 darrers anys, cal esmentar el següent:

- La qualitat de l'aire del municipi en estudi s'ha d'avaluar utilitzant l'estació de mesura de la qualitat de l'aire ubicada al municipi, o bé, fent servir les estacions que disposa la Xarxa de Vigilància i Previsió de Contaminació Atmosfèrica de Catalunya (XVPCA) dins la Zona de Qualitat de l'Aire (ZQA) a la qual pertany el municipi.
- La valoració de la qualitat de l'aire s'ha de realitzar avaluant la qualitat de l'aire dels darrers 5 anys de la Zona de Qualitat de l'Aire (ZQA) a la qual pertany el municipi/s, fent servir les dades obtingudes a les estacions de mesura.
- L'Índex Català de la Qualitat de l'Aire (ICQA) és un indicador orientatiu no legislat, per tant no s'hauria d'utilitzar per avaluar la qualitat de l'aire de la zona en estudi.
- Atesa l'antiguitat dels Mapes de Vulnerabilitat i Capacitat del Territori de Catalunya, aprovats l'any 1995, tampoc s'haurien d'utilitzar per a l'avaluació de la zona. En canvi, es poden utilitzar els mapes de diagnòstic per als contaminants NO2, PM10 i O3 dels anys 2015 i 2016, que es poden descarregar amb el visor de mapes "Hipermapa", carregant les capes que es troben a l'apartat "atmosfera" → "Informació sobre l'aire":

http://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html

1.3. Balanç de la qualitat de l'aire

L'estudi ha de contenir la valoració final que s'extreu d'avaluar les dades obtingudes en els darrers 5 anys a les estacions de la XVPCA de la ZQA a la qual pertany el municipi/s afectat/s, i aplicant el que marca la legislació vigent.

Exemple:

Aplicant la legislació vigent pel que fa a la qualitat de l'aire i fent ús de les eines subministrades, es pot avaluar la qualitat de l'aire dels darrers 5 anys (2012 - 2016) de la zona esmentada, obtenint la valoració següent (informació a l'**Annex 2**):

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 31 45
G:\T012200\TRAMITACIONS AMBIENTALS SGPCCA\SVCA\Informes tramitacions ambientals SVCA\WEB\Informe tipus tramitacions ambientals plans o programes i projectes\penjat a la intranet\Actualització 20170828\informe_tipus_2017.doc

3. Impacte sobre la qualitat de l'aire

L'estudi sobre l'impacte en l'aire ha de contenir:

3.1. Fase de construcció

Pel que fa a la incidència en emissió de partícules que pot tenir l'execució de les obres, degut als moviments de terres i a la circulació de vehicles i maquinària, les empreses que executen les obres han d'especificar les mesures a implantar per reduir-ne l'impacte en la qualitat de l'aire com per exemple:

a) Pavimentar o compactar totes les superfícies i els vials i mantenir-los en bon estat.
b) Limitar la velocitat màxima de circulació dels vehicles i la maquinària per l'interior del recinte de l'obra a 20 km/h.
c) Escombrar i/o aspirar i/o fer ruixats amb aigua amb la periodicitat necessària per minimitzar la formació de possibles núvols de pols.
d) Cobrir completament els materials pulverulents transportats per vehicles i camions amb lones, o bé adoptar mesures d'eficàcia similar.
e) Instal·lar sistemes de neteja de vehicles, especialment de les rodes.
f) Revisar periòdicament els motors de combustió i els tubs d'escapament de la maquinària i els vehicles de transport.
g) Localitzar els emmagatzematges de materials pulverulents en zones ubicades a sotavent respecte del vent dominant.
h) Instal·lar sistemes físics per evitar la dispersió de partícules (pantalles paravents, murs de contenció o sistemes equivalents) en els apilaments de materials pulverulents.
i) Emmagatzemar els materials fins en sitges.
j) Adequar l'alçada dels apilatges perquè no superi l'alçada dels sistemes físics instal·lats.
k) Instal·lar sistemes per minimitzar l'emissió de partícules (aspiració localitzada de pols, ruixats o similar) en les operacions de càrrega, descàrrega i/o manipulació de materials pulverulents amb camions o maquinària en apilaments, tolves i similars.
l) Tancar els elements necessaris per al transport i tractament de material pulverulent com ara tamisos, garbells, classificadores, cintes transportadores, elevadors de materials i punts de transferència.
m) El titular de la via ha de limitar la velocitat màxima de circulació, en el tram comprés entre l'obra i la xarxa viària bàsica, a 40 Km/h.
n) El responsable de fer el seguiment de la implantació d'aquestes mesures és la direcció facultativa de les obres. Si es tracta d'obres sotmeses a Declaració d'impacte ambiental, la comissió de seguiment definida a la Declaració d'impacte ambiental mateixa ha d'estar informada sobre l'estat d'implantació d'aquestes mesures.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

3.2. Fase d'explotació

En cas que el projecte es desenvolupi en alguna zona de la qualitat de l'aire on hi ha hagut superacions dels valors límits establerts, caldrà que l'estudi contingui una valoració de l'impacte sobre el medi atmosfèric a causa de l'increment de les emissions atmosfèriques associades a la mobilitat en la fase d'explotació.

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 31 45
G:\T012200\TRAMITACIONS AMBIENTALS SGPCCA\SVCA\Informes tramitacions ambientals SVCA\WEB\Informe tipus tramitacions ambientals plans o programes i projectes\penjat a la intranet\Actualització 20170828\informe_tipus_2017.doc

Annex 1

ZQA 1: Àrea de Barcelona			
MUNICIPI	**UBICACIÓ**	**EQUIPS AUTOMÀTICS**	**EQUIPS MANUAL**
Badalona	Av. Marquès Mont-roig – c/ Ausiàs March	NOx, O_3, CO, SO_2	
Badalona	Assemblea de Catalunya, 9-12		PM10
Badalona	Av. del Caritg (Guàrdia Urbana)		PM10
Barcelona	Av. Roma-c/ Urgell (Eixample)	NOx, O_3, CO, SO_2, PM10	PM10, PM2.5, Benzè, Metalls, B(a)p
Barcelona	Ciutadella	NOx, O_3	Benzè
Barcelona	Gràcia-St. Gervasi (Gal·la Placídia)	NOx, O_3, CO, SO_2, PM10	PM10, PM2.5, Benzè, Metalls, B(a)p
Barcelona	IES Goya (C/ Garriga i Roca)		PM10, PM2.5, Metalls, B(a)p
Barcelona	Moll Pescadors (Port Vell)		PM10
Barcelona	Pl. Universitat		PM10, PM2.5, Metalls, B(a)p
Barcelona	Poblenou (Pl. Doctor Trueta)	NOx, PM10	Benzè, PM10, PM2.5, Metalls, B(a)p
Barcelona	Sants (Jardins de Can Mantega)	NOx	PM10, Metalls, Benzè, B(a)p
Barcelona	Vall d'Hebron	NOx, O_3, CO, SO_2, PM10	PM10, PM2.5, Benzè, Metalls, B(a)p
Barcelona	Zona universitària		PM10, PM2.5, Metalls, B(a)p
Barcelona	IES Verdaguer		PM10, Metalls, B(a)p
Barcelona	Palau Reial	SO_2, NOx, O_3, CO, PM10, PM2,5	
Cornellà de Llobregat	Av. Salvador Allende-c/ Bonvei	NOx	
El Prat de Llobregat	Jardins de la Pau	NOx, SO_2	Benzè, PM10, Metalls
El Prat de Llobregat	CEM Sagnier	NOx, O_3, CO, SO_2, Benzè	PM10, PM2.5, Metalls
Esplugues de Llobregat	Escola Isidre Martí		PM10
Gavà	Parc de Mil·leni (c/ de l'Aigua)	NOx, O_3, CO, SO_2, Benzè	PM10, PM2.5, Metalls
L'Hospitalet de Llobregat	Av.Torrent Gornal	NOx, PM10	PM10, PM2.5
Molins de Rei	Ajuntament		PM10
St. Adrià del Besòs	C/ Olímpic	NOx, O_3, SO_2, PM10	PM10, PM2.5
St. Feliu de Llobregat	C/ Eugeni d'Ors		PM10, Metalls
St. Feliu de Llobregat	CEIP Martí i Pol	NOx, SO_2	PM10, PM2.5
St. Just Desvern	CEIP Montseny	PM10	PM10
St. Vicenç dels Horts	C/ Ribot-c/ St. Miquel	NOx, O_3, SO_2, PM10	
St. Vicenç dels Horts	C/ Àlaba (Barri Sant Josep)	NOx, SO_2	PM10
St. Vicenç dels Horts	Col·legi Verge del Rocío		PM10, PM2.5, Metalls
Sta. Coloma de Gramenet	Ajuntament		PM10
Sta. Coloma de Gramenet	Torre Balldovina	NOx	PM2.5, PM10
Viladecans – Atrium	Av. Josep Tarradellas	NOx, O_3, CO, SO_2, Benzè	PM10, PM2.5, Metalls

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

ZQA 2: Vallès – Baix Llobregat			
MUNICIPI	**UBICACIÓ**	**EQUIPS AUTOMÀTICS**	**EQUIPS MANUALS**
Barberà del Vallès	Ajuntament		PM10, PM2.5
Barberà del Vallès	Dr. Moragues/Verge Montserrat	NOx	
Caldes de Montbui	Ajuntament (pl. Font del Lleó)		PM10, PM2.5
Castellar del Vallès	Ajuntament (c/Major)		PM10
Castellbisbal	CEIP Mare de Déu de Montserrat		PM10, Metalls
Granollers	c/ Francesc Macià 145	NOx, O_3, CO, SO_2, PM10	PM10, PM2.5, B(a)p
El Papiol	C/ Dr. Trueta		PM10
Martorell	C/ Canyameres-c/ S.A.M.Claret	NOx, CO, SO_2, H2S	PM10, Benzè
Mollet del Vallès	Pista Municipal d'atletisme (la Roca Salvadora)	NOx	PM10
Montcada i Reixac	Ajuntament		PM10, Metalls, B(a)p
Montcada i Reixac	Can Sant Joan	PM10	PM10
Montcada i Reixac	Pl. Lluís Companys	NOx, O_3, CO, SO_2, PM10	
Montornès del Vallès	CEIP Escola Marinada		PM10
Pallejà	Mercat Municipal		PM10
Pallejà	c/Roca de Vilana (Barri de la Magina)	NOx, SO_2	PM10
Rubí	Ca n'Oriol	NOx, CO, SO_2, O_3, PM10	PM10, PM2.5, Benzè
Rubí (Escardívol)	c/Joaquim Blume		PM10
Sabadell	Gran Via – Crta. De Prats	NOx, O_3, PM10	PM10, PM2.5, Benzè
Sabadell	IES Escola Industrial		PM10
Sentmenat	Ajuntament		PM10
St. Andreu de la Barca	Escola Josep Pla	NOx, SO_2	PM10, Metalls
St. Cugat del Vallès	Parc de St. Francesc	NOx, O_3	PM10, Benzè
Sta. Perpètua de Mogoda	c/ Onze de setembre/ Av. Girona	NOx, SO_2, PM10	PM10
Terrassa	Mina pública d'aigües		PM10
Terrassa	Rambla Pare Alegre	NOx, O_3, SO_2, CO, PM10	PM10

ZQA 3: Penedès – Garraf			
MUNICIPI	**UBICACIÓ**	**EQUIPS AUTOMÀTICS**	**EQUIPS MANUALS**
Arboç,l'	Col·legi St. Julià		PM10
Castellet i La Gornal (Clariana)	Pl. del Poble	NOx, SO_2, PM10	
Cubelles	Poliesportiu	NOx, SO_2, PM10	
Sta. Margarida i els Monjos (La Ràpita)	Pl. Ramon Cabré	NOx	PM10
Sta. Margarida i els Monjos (Els Monjos)	c/ Anselm Clavé		PM10
Sitges (Vallcarca)	Dipòsit d'aigües		PM10
Sitges (Vallcarca)	Colònia Vallcarca	NOx, SO_2	
Sitges (Vallcarca – oficines)	Oficines	NOx, SO_2	PM10
Vilafranca del Penedès	Camp de Futbol de la Zona Esportiva	NOx, O_3, PM10	Benzè
Vilanova i la Geltrú	Ajuntament (terrat)		PM10, PM2.5, Metalls, B(a)p
Vilanova i la Geltrú	Plaça de les Danses de Vilanova	NOx, O_3, CO, SO_2	Benzè
Vilanova i la Geltrú	Centre Cívic Barri del Tacó		PM10

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 31 45
G:\T012200\TRAMITACIONS AMBIENTALS SGPCCA\SVCA\Informes tramitacions ambientals SVCA\WEB\Informe tipus tramitacions ambientals plans o programes i projectes\penjat a la intranet\Actualització 20170828\informe_tipus_2017.doc

ZQA 4: Camp de Tarragona			
MUNICIPI	**UBICACIÓ**	**EQUIPS AUTOMÀTICS**	**EQUIPS MANUALS**
Alcover	Polígon Industrial Roques Roges (C/ Mestral s/n)	NOx, O_3, H_2S, CO, SO_2	
Constantí	C/ Gaudí	NOx, O_3, SO_2, H2S, Benzè	PM10, PM2.5, HCl, Metalls, B(a)p
Perafort (Puigdelfí)	C/Major	NOx, SO_2, H_2S, Benzè	
Reus	C/ M.Tallapedra-c/ M. Ossos	NOx, CO, H2S, O_3, PM10	PM10, Metalls, Benzè
Tarragona	Barri Bonavista	NOx, SO_2, H_2S	PM10
Tarragona	San Salvador	NOx, SO_2, H_2S	Benzè
Tarragona	DARP - Av. Catalunya 50		PM10, PM2.5
Tarragona	Parc de la Ciutat	NOx, O_3, SO_2, H_2S, CO	Benzè
Tarragona	Universitat Laboral	NOx, SO_2, H_2S	PM10, PM2.5, Benzè
Tarragona	SSTT Salut (Av. De la Reina Cristina, 54)		PM10
Vila-Seca	Estació Renfe	NOx, O_3, SO_2, H_2S	PM10, Metalls

ZQA 5: Catalunya Central			
MUNICIPI	**UBICACIÓ**	**EQUIPS AUTOMÀTICS**	**EQUIPS MANUALS**
El Pont de Vilomara i Rocafort	Escola		PM10, Metalls
Igualada	Pl. Masuca	NOx, O_3, CO, H_2S, SO_2	PM10, Metalls, B(a)p
Igualada	Polígon Industrial		HCl
Manresa	Pl. Espanya	SO_2, NOx, O_3, CO, PM10	Benzè
Manresa	Escola Les Fonts		PM10, PM2.5, B(a)p
Manresa	Ajuntament		PM10
Súria	CEIP Francesc Macià		PM10, Metalls
Vilanova del Camí	Casal de la Gent Gran		PM10
Vilanova del Camí	Pl. dels Horts, 1		PM10

ZQA 6: Plana de Vic			
MUNICIPI	**UBICACIÓ**	**EQUIPS AUTOMÀTICS**	**EQUIPS MANUALS**
Manlleu	IES Antoni Pous i Argila		PM10, Metalls, B(a)p
Manlleu	Hospital Comarcal	SO_2 , NOx, O_3	PM10, Metalls, B(a)p
Tona	Zona esportiva	NOx, O_3	Benzè
Tona	IES Tona		PM10, PM2.5
Vic	Centre Cívic Santa Anna		PM10
Vic	Estadi municipal d'Atletisme	O_3	PM2.5, Benzè

ZQA 7: Maresme			
MUNICIPI	**UBICACIÓ**	**EQUIPS AUTOMÀTICS**	**EQUIPS MANUALS**
Mataró	Cros		PM10
Mataró	c/ Pablo Iglesias, 63		PM10
Mataró	Pg. Molins, 38	SO_2, CO, NOx, O_3, PM10	Benzè
Mataró	Laboratori d'Aigües		PM10, PM2.5
Tiana	Ajuntament		PM10, Metalls, B(a)p

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

ZQA 8: Comarques de Girona			
MUNICIPI	**UBICACIÓ**	**EQUIPS AUTOMÀTICS**	**EQUIPS MANUALS**
Agullana	Dipòsits d'aigua	O_3	
Breda	Raval Salvà		PM10, Metalls
Cassà de la Selva	Ajuntament		PM10, B(a)p
Girona	Mercat del Lleó (Pl. Calvet)		PM10
Girona	Escola de Música	SO_2, NOx, CO	Benzè, PM10
Montseny	La Castanya	SO_2, CO, NOx, O_3, PM10, PM2.5	
Santa Pau	Can Jordà	O_3, NOx	
St. Celoni	C/ Damm	NOx, O_3, PM10, H_2S, SO_2	Benzè, PM10, B(a)p
Sta. Mª. De Palautordera	C/ Martí Boada	O_3	PM10, PM2.5

ZQA 9 :Empordà			
MUNICIPI	**UBICACIÓ**	**EQUIPS AUTOMÀTICS**	**EQUIPS MANUALS**
Begur	Centre d'Estudis del Mar	O_3, NOx	Benzè
Cap de Creus	Far de Cap de Creus	NOx, O_3, SO_2	PM10, PM2.5
La Bisbal de l'Empordà	Ajuntament		PM10, PM2.5, Metalls, B(a)p

ZQA 10: Alt Llobregat			
MUNICIPI	**UBICACIÓ**	**EQUIPS AUTOMÀTICS**	**EQUIPS MANUALS**
Berga	IES Guillem de Berguedà		PM10
Berga	Poliesportiu	SO_2, NOx, O_3, CO, PM10	PM10, PM2.5, Benzè, Metalls, B(a)p

ZQA 11: Pirineu Oriental			
MUNICIPI	**UBICACIÓ**	**EQUIPS AUTOMÀTICS**	**EQUIPS MANUALS**
Bellver de Cerdanya	Escola Municipal	NOx, O_3, PM10	PM10, PM2.5, Metalls, Benzè, B(a)p
Pardines	Ajuntament	O_3	

ZQA 12: Pirineu Occidental			
MUNICIPI	**UBICACIÓ**	**EQUIPS AUTOMÀTICS**	**EQUIPS MANUALS**
Sort (*)	Carretera Sort - La Pobla	O_3	PM10

(*) L'estació de Sort va estar de baixa temporal per problemes tècnics des del 20 d'abril de 2011 fins el 31 de juliol de 2014.

ZQA 13: Pre-Pirineu			
MUNICIPI	**UBICACIÓ**	**EQUIPS AUTOMÀTICS**	**EQUIPS MANUALS**
Ponts	C/Ponent	O_3	Benzè, PM10, B(a)p
Sant Esteve de la Sarga	Montsec - Observatori Astronòmic	NOx, SO_2, O_3, CO, PM10, PM2.5	

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 31 45
G:\T012200\TRAMITACIONS AMBIENTALS SGPCCA\SVCA\Informes tramitacions ambientals SVCA\WEB\Informe tipus tramitacions ambientals plans o programes i projectes\penjat a la intranet\Actualització 20170828\informe_tipus_2017.doc

ZQA 14: Terres de Ponent			
MUNICIPI	**UBICACIÓ**	**EQUIPS AUTOMÀTICS**	**EQUIPS MANUALS**
Els Torms	Partida "Lo Tancat"	NOx, SO_2, O_3	PM10, PM2.5
Juneda	Ctra. Lleida - Tarragona, km 75	O_3	
Juneda	c/Pla del Molí – c/Folch i Torres	O_3, NOx	PM10
Lleida	C/ Bisbe Irurita-C/ Pius XII	NOx, O_3, CO, SO_2, PM10	PM10, PM2.5, Metalls, Benzè, B(a)p

ZQA 15: Terres de l'Ebre			
MUNICIPI	**UBICACIÓ**	**EQUIPS AUTOMÀTICS**	**EQUIPS MANUALS**
Alcanar	Llar de Jubilats (Les Cases d'Alcanar)	NOx	PM10
Alcanar	Depuradora (Les Cases d'Alcanar)		PM10
Amposta	C/ Sant Domènec	NOx, O_3, PM10	Benzè
L'Ametlla de Mar	Escola Nàutica		PM10
L'Ametlla de Mar	Deixalleria	SO_2, NOx, CO, O_3	
La Sènia	Repetidor	O_3	PM10, PM2.5, Metalls, B(a)p
Els Guiamets	Camp de futbol	O_3	
Gandesa	Creu Roja	O_3	
Tortosa	Cap el Temple		PM10 , Metalls, B(a)p
Flix	Caserna de la Guàrdia Civil		Cl_2, HCl
Flix	Escola Bressol		Cl_2, HCl
Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant	Els Dedalts	SO_2, NOx, CO, O_3, PM10	
Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant	Viver	SO_2, NOx	PM10
Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant	Barranc del Terme	SO_2, NOx, PM10	

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

Annex 2

ESTAT DE LA QUALITAT DE L'AIRE PER ZONES DE QUALITAT DE L'AIRE (2012 - 2016)

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 1. Àrea de Barcelona

Els nivells de qualitat de l'aire pel **diòxid de sofre**, el **monòxid de carboni**, el **benzè**, el **plom** i les **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres** són inferiors als valors límit legislats.

Respecte als nivells mesurats d'**arsènic**, **cadmi**, **níquel** i **benzo(a)pirè** no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Pel que fa als nivells de **diòxid de nitrogen** s'ha superat el valor límit anual durant tot el període en diversos punts de mesurament d'aquesta zona. D'altra banda, s'ha complert l'objectiu de qualitat de l'aire horari (la normativa permet superar el valor límit de 200 µg/m³ fins a 18 ocasions en 1 any). Aquests nivells estan associats especialment a les àrees de trànsit on el transport és la font emissora principal d'aquest contaminant.

En relació amb l'**ozó troposfèric**, l'any 2012, s'ha superat el llindar d'informació horari a la població en 2 punts de mesurament ubicats a Gavà i a Viladecans. L'any 2013 i 2014 s'ha superat aquest llindar en 1 punt de mesurament ubicat a Badalona. Respecte l'any 2015, s'ha superat el llindar d'informació horari a la població en 2 punts de mesurament ubicats a Badalona i Barcelona (Ciutadella). Finalment, l'any 2016 no s'ha superat aquest llindar en cap punt de mesurament de la zona. Per altra banda, no s'ha superat en cap ocasió el llindar d'alerta durant tot el període.
Pel que fa al valor objectiu per a la protecció de la salut humana s'ha superat l'any 2013 a Viladecans, i els anys 2012, 2013 i 2014 a Gavà. I referent al valor objectiu per a la protecció de la vegetació, s'ha superat al punt de mesurament de Gavà els anys 2014, 2015 i 2016, i al de Viladecans l'any 2016.

Respecte als nivells de **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres**, no s'ha superat el valor límit anual durant tot el període, però s'ha sobrepassat el nombre de superacions del valor límit diari (quantificat com a percentil 90.4) permeses per la legislació durant els anys 2012 i 2013.

Respecte a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants establerts a la normativa, a partir de l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 31 45
G:\T012200\TRAMITACIONS AMBIENTALS SGPCCA\SVCA\Informes tramitacions ambientals SVCA\WEB\Informe tipus tramitacions ambientals plans o programes i projectes\penjat a la intranet\Actualització 20170828\informe_tipus_2017.doc

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 2. Vallès – Baix Llobregat

Els nivells de qualitat de l'aire pel **diòxid de sofre**, el **monòxid de carboni**, el **sulfur d'hidrogen,** el **benzè**, el **plom** i les **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres** són inferiors als valors límit legislats establerts per la normativa vigent.

Respecte als nivells mesurats d'**arsènic**, **cadmi**, **níquel** i **benzo(a)pirè** no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Referent a l'**ozó troposfèric**, l'any 2013 s'ha superat el llindar d'informació horari al punt de mesurament ubicat a Rubí. No s'ha superat el llindar d'alerta en aquesta zona durant tot el període.
Pel que fa al valor objectiu per a la protecció de la salut humana s'ha superat únicament al punt de mesurament de Rubí, durant els anys 2012, 2013 i 2014. Respecte al valor objectiu per la protecció de la vegetació, no s'ha superat en cap ocasió durant aquest període.

Pel que fa als nivells de **diòxid de nitrogen** s'ha superat el valor límit anual en diferents punts de mesurament durant tot el període. D'altra banda, s'ha complert l'objectiu de qualitat de l'aire horari (la normativa permet superar el valor límit de 200 µg/m³ fins a 18 ocasions en 1 any).

Respecte als nivells de **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres**, no s'ha superat el valor límit anual durant tot el període, però s'ha sobrepassat el nombre de superacions del valor límit diari (quantificat com a percentil 90.4) permeses per la legislació durant tot el període, tret de l'any 2014.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 3. Penedès – Garraf

Els nivells de qualitat de l'aire pel **diòxid de sofre**, el **monòxid de carboni**, el **diòxid de nitrogen**, el **benzè**, el **plom,** les **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres** i les **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres** són inferiors als valors límit legislats establerts per la normativa vigent.

Respecte als nivells mesurats d'**arsènic**, **cadmi**, **níquel** i **benzo(a)pirè** no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Referent a l'**ozó troposfèric**, durant tot el període no s'ha superat en cap ocasió ni el llindar d'informació horari ni el llindar d'alerta en aquesta zona.
Pel que fa al valor objectiu per a la protecció de la salut humana no s'ha superat en cap ocasió. En canvi, sí que s'ha superat el valor objectiu per la protecció de la vegetació al punt de mesurament de Vilafranca del Penedès, l'any 2016.

Respecte a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants establerts a la normativa, a partir de l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 4. Camp de Tarragona

Els nivells de qualitat de l'aire pel **monòxid de carboni**, el **diòxid de nitrogen**, el **sulfur d'hidrogen**, el **plom,** el **benzè,** les **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres** i les **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres** són inferiors als valors límit legislats establerts per la normativa vigent.

Respecte als nivells mesurats d'**arsènic**, **cadmi**, **níquel** i **benzo(a)pirè** no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Referent al **diòxid de sofre**, l'any 2016 s'ha enregistrat una superació, de les 24 permeses, del valor límit horari per a la protecció de la salut humana a l'estació d'Alcover. A més, s'ha produït una superació horària, de les 3 permeses, del llindar d'alerta en aquest mateix punt de mesurament. En canvi, entre els anys 2012 i 2015 no es va produir cap superació del valor límit horari. Per altra banda, no s'han produït superacions del valor límit diari durant tot el període.

Respecte les mesures d'**ozó troposfèric**, s'han produït superacions del llindar d'informació horari a la població en el període comprès entre els anys 2012 i 2015. En canvi, l'any 2016 no es va enregistrar cap superació d'aquest llindar durant tot el període. Tampoc no s'ha superat en cap ocasió el llindar d'alerta en aquesta zona durant tot el període.
Pel que fa al valor objectiu per a la protecció de la salut humana, no s'ha superat en cap ocasió, però, en canvi, sí que s'ha superat el valor objectiu per la protecció de la vegetació els anys 2015 i 2016, al punt de mesurament d'Alcover. Per tal de reduir els nivells d'ozó troposfèric al Camp de Tarragona ha estat operatiu el protocol d'actuació de l'Associació Empresarial Química de Tarragona (AEQT).

Respecte el **clorur d'hidrogen**, l'any 2013 s'ha enregistrat una superació de l'objectiu de qualitat de l'aire diari en el punt de mesurament de Constantí. L'origen d'aquestes superacions és industrial. La resta del període no s'ha enregistrat cap superació. Pel que fa a l'objectiu de qualitat de l'aire semihorari, no s'ha superat en cap ocasió durant aquest període.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 5. Catalunya Central

Els nivells de qualitat de l'aire pel **diòxid de sofre**, el **monòxid de carboni**, el **diòxid de nitrogen**, l'**ozó troposfèric**, el **plom,** el **benzè,** les **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres** i les **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres** són inferiors als valors límit legislats establerts per la normativa vigent.

Respecte als nivells mesurats d'**arsènic**, **cadmi**, **níquel**, i **benzo(a)pirè** no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Respecte al **clorur d'hidrogen**, no s'ha enregistrat cap superació dels objectius de qualitat de l'aire semihorari i diari.

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 31 45
G:\T012200\TRAMITACIONS AMBIENTALS SGPCCA\SVCA\Informes tramitacions ambientals SVCA\WEB\Informe tipus tramitacions ambientals plans o programes i projectes\penjat a la intranet\Actualització 20170828\informe_tipus_2017.doc

S'han detectat superacions semihoràries pel contaminant **sulfur d'hidrogen** en l'únic punt de mesurament de què disposa la zona (Igualada) durant tot el període. Des de la posada en marxa de la depuradora al setembre de l'any 2005, es va enregistrar un augment de superacions de l'objectiu de qualitat de l'aire semihorari per al sulfur d'hidrogen durant els anys 2006 i 2007. Per aquesta raó, durant els anys 2006, 2007 i 2008, l'Ajuntament va portar a terme diferents actuacions per tal de disminuir les emissions d'aquest contaminant. Des de l'any 2011 s'han tornat a enregistrar aquests episodis, la qual cosa ha dut a l'Ajuntament a emprendre noves mesures correctores i preventives. Durant l'any 2015, s'ha detectat una millora significativa respecte els anys anteriors, amb una disminució tant de la mitjana semihorària com del total de superacions de l'objectiu de qualitat de l'aire semihorari. Aquestes xifres són molt inferiors a les que s'havien obtingut fins l'any 2014.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 6. Plana de Vic

Els nivells mesurats pel **diòxid de nitrogen**, el **diòxid de sofre**, el **plom**, el **benzè** i les **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres** estan per sota del valors límit fixats per la normativa vigent.

Respecte als nivells mesurats d'**arsènic**, **cadmi** i **níquel** no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Respecte als nivells de **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres**, no s'ha superat el valor límit anual, però sí que s'ha sobrepassat el nombre de superacions del valor límit diari (quantificat com a percentil 90.4) permeses per la legislació durant tot el període.

Respecte les mesures d'**ozó troposfèric**, s'ha superat el llindar d'informació horari a la població durant tot el període. D'altra banda, no s'ha superat en cap ocasió el llindar d'alerta en aquesta zona.
Pel que fa al valor objectiu per a la protecció de la salut humana s'ha superat durant tot el període. I referent al valor objectiu per a la protecció de la vegetació, s'ha superat els anys 2014, 2015 i 2016.

En relació al **benzo(a)pirè** s'ha superat el valor objectiu per a aquest contaminant durant els anys 2013 i 2015 al punt de mesurament de Manlleu (Hospital Comarcal).

Pel que fa a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants establerts a la normativa, d'acord amb l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 7. Maresme

Els nivells mesurats pel **diòxid de nitrogen**, el **monòxid de carboni**, el **diòxid de sofre**, el **benzè**, el **plom**, les **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres** i les **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres** són inferiors als valors límit legislats establerts per la normativa vigent.

Respecte als nivells mesurats d'**arsènic**, **cadmi**, **níquel** i **benzo(a)pirè** no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Pel que fa a les mesures d'**ozó troposfèric**, s'han produït superacions del llindar d'informació horari a la població durant els anys 2013 i 2015 a l'únic punt de mesurament de la zona, ubicat a Mataró. D'altra banda, no s'ha superat en cap ocasió el llindar d'alerta en aquesta zona.
Per altra banda, pel que fa al valor objectiu per a la protecció de la salut humana no s'ha superat durant tot el període. I referent al valor objectiu per la protecció de la vegetació, no s'ha superat durant els anys avaluats, tal i com estableix la legislació (2014, 2015 i 2016).

Respecte a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants establerts a la normativa, a partir de l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 8. Comarques de Girona

Els nivells mesurats pel **diòxid de nitrogen**, el **monòxid de carboni**, el **diòxid de sofre**, **sulfur d'hidrogen**, el **benzè**, el **plom** i les **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres** són inferiors als valors límit legislats establerts per la normativa vigent.

Respecte als nivells mesurats d'**arsènic**, **cadmi**, **níquel** i **benzo(a)pirè** no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Respecte als nivells de **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres**, no s'ha superat el valor límit anual, però sí que s'ha sobrepassat el nombre de superacions del valor límit diari (quantificat com a percentil 90.4) permeses per la legislació durant l'any 2012 en el punt de mesurament ubicat a Cassà de la Selva (Ajuntament).

Respecte les mesures d'**ozó troposfèric**, s'ha superat el llindar d'informació horari a la població els anys 2013 i 2015. D'altra banda, no s'ha superat en cap ocasió el llindar d'alerta en aquesta zona.
Pel que fa al valor objectiu per a la protecció de la salut humana s'ha superat durant tot el període. I referent al valor objectiu per a la protecció de la vegetació, s'ha superat els anys 2014, 2015 i 2016.

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 31 45
G:\T012200\TRAMITACIONS AMBIENTALS SGPCCA\SVCA\Informes tramitacions ambientals SVCA\WEB\Informe tipus tramitacions ambientals plans o programes i projectes\penjat a la intranet\Actualització 20170828\informe_tipus_2017.doc

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 9. Empordà

Els nivells mesurats de **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres**, el **plom**, el **benzè** i **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres** estan per sota dels valors límit establerts per la normativa vigent.

Respecte als nivells mesurats d'**arsènic**, **cadmi**, **níquel** i **benzo(a)pirè** no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Respecte les mesures d'**ozó troposfèric**, s'ha superat el llindar d'informació horari a la població l'any 2013. D'altra banda, no s'ha superat en cap ocasió el llindar d'alerta en aquesta zona.
Pel que fa al valor objectiu per a la protecció de la salut humana s'ha superat els anys 2012 i 2013. I referent al valor objectiu per a la protecció de la vegetació, s'ha superat els anys 2014, 2015 i 2016.

Respecte a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants establerts a la normativa, a partir de l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 10. Alt Llobregat

Els nivells mesurats de **diòxid de nitrogen**, **monòxid de carboni**, **diòxid de sofre**, **benzè**, **plom**, **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres** i **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres** estan per sota dels valors límit.

Respecte als nivells mesurats d'**arsènic**, **cadmi**, **níquel** i **benzo(a)pirè** no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Respecte les mesures d'**ozó troposfèric**, s'ha superat el llindar d'informació horari a la població els anys 2012, 2013 i 2015. D'altra banda, no s'ha superat en cap ocasió el llindar d'alerta en aquesta zona.
Pel que fa al valor objectiu per a la protecció de la salut humana s'ha superat durant tot el període, excepte l'any 2014. I referent al valor objectiu per a la protecció de la vegetació, s'ha superat els anys 2014, 2015 i 2016.

Respecte a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants establerts a la normativa, a partir de l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 11. Pirineu Oriental

Els nivells mesurats de **diòxid de nitrogen**, **benzè**, **plom**, **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres** i **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres** estan per sota dels valors límit.

Respecte als nivells mesurats d'**arsènic**, **cadmi**, **níquel** i **benzo(a)pirè** no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Respecte les mesures d'**ozó troposfèric**, s'ha superat el llindar d'informació horari a la població durant tot el període, excepte l'any 2014. D'altra banda, no s'ha superat en cap ocasió el llindar d'alerta en aquesta zona.
Pel que fa al valor objectiu per a la protecció de la salut humana s'ha superat durant tot el període, excepte l'any 2015. I referent al valor objectiu per a la protecció de la vegetació, s'ha superat els anys 2014, 2015 i 2016.

Respecte a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants establerts a la normativa, a partir de l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 12. Pirineu Occidental

Els nivells mesurats d'**ozó troposfèric** i **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres** estan per sota dels valors límit establerts per la normativa vigent.

Respecte a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants establerts a la normativa, a partir de l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 13. Prepirineu

Els nivells mesurats de **benzè,** del **diòxid de nitrogen**, del **diòxid de sofre**, del **monòxid de carboni,** de **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres** i de **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres** estan per sota dels valors límit establerts per la normativa vigent.

Respecte les mesures d'**ozó troposfèric**, s'ha superat el llindar d'informació horari a la població l'any 2015. D'altra banda, no s'ha superat en cap ocasió el llindar d'alerta en aquesta zona.
Pel que fa al valor objectiu per a la protecció de la salut humana s'ha superat durant tot el període. I referent al valor objectiu per a la protecció de la vegetació, s'ha superat els anys 2014, 2015 i 2016.

Respecte a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants establerts a la normativa, a partir de l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 31 45
G:\T012200\TRAMITACIONS AMBIENTALS SGPCCA\SVCA\Informes tramitacions ambientals SVCA\WEB\Informe tipus tramitacions ambientals plans o programes i projectes\penjat a la intranet\Actualització 20170828\informe_tipus_2017.doc

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 14. Terres de Ponent

Els nivells de qualitat de l'aire pel **diòxid de nitrogen,** el **diòxid de sofre**, el **monòxid de carboni**, les **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres,** les **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres,** el **benzè** i el **plom** estan per sota dels valors límit.

Respecte als nivells mesurats d'**arsènic**, **cadmi**, **níquel** i **benzo(a)pirè** no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Respecte les mesures d'**ozó troposfèric**, s'ha superat el llindar d'informació horari a la població l'any 2015. D'altra banda, no s'ha superat en cap ocasió el llindar d'alerta en aquesta zona.
Pel que fa al valor objectiu per a la protecció de la salut humana s'ha superat els anys 2015 i 2016. I referent al valor objectiu per a la protecció de la vegetació, s'ha superat l'any 2016.

Respecte a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants establerts a la normativa, a partir de l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Estat de la qualitat de l'aire a la Zona de Qualitat de l'Aire: 15. Terres de l'Ebre

Els valors mesurats pel **clor**, el **diòxid de sofre**, **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres**, el **benzè**, el **monòxid de carboni**, el **diòxid de nitrogen** i el **plom** estan per sota dels valors límit establerts a la normativa vigent.

Respecte als nivells mesurats d'**arsènic**, **cadmi, níquel**, i **benzo(a)pirè** no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Respecte les mesures d'**ozó troposfèric**, no s'ha superat ni el llindar d'informació a la població ni el llindar d'alerta en cap ocasió durant tot el període.
En canvi, sí que s'ha superat el valor objectiu per a la protecció de la salut humana durant tot el període. I referent al valor objectiu per a la protecció de la vegetació, s'ha superat els anys 2014, 2015 i 2016.

En relació amb els nivells de **partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres**, s'ha superat el valor límit anual l'any 2015 i s'ha sobrepassat el nombre de superacions del valor límit diari (quantificat com a percentil 90.4) permeses per la legislació els anys 2012, 2014 i 2015, en el punt de mesurament d'Alcanar (Depuradora).

Pel que fa a les mesures de **clorur d'hidrogen** s'han detectat superacions de l'objectiu de qualitat de l'aire diari els anys 2012 i 2013. Pel que fa a l'objectiu de qualitat de l'aire semihorari, no s'ha superat en cap ocasió durant aquest període.

Respecte a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants establerts a la normativa, a partir de l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

Generalitat de Catalunya
www.gencat.cat

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Serveis Territorials a les Terres de l'Ebre

protecció civil

Sr. Fco. Xavier Artigas Iraegui
Cap de l'Oficina de Medi Ambient
de les Terres de l'Ebre
Burgos, 17, baixos
43870 Amposta

Assumpte: Projecte de sanejament i depuració dels nuclis Aldover i Xerta
R/v: OTAATE20180162

Benvolgut,

En resposta a la vostra petició d'informe sobre el projecte de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta, als termes municipals de Xerta i Aldover, us comunico que no es considera una actuació que comporti la generació de riscos amb afectació, entre d'altres, a la capacitat d'autoprotecció de les persones.

Atès que l'àmbit del projecte es troba en una zona inundable per a un període de retorn de 500 anys, s'ha constatat que la documentació aportada ho recull i proposa mesures en cas d'afectació.

Atentament,

El responsable de Protecció Civil
a les Terres de l'Ebre

Miguel Alonso Cruelles

Tortosa, 15 d'octubre de 2018

Pl. de Gerard Vergés, 1
43500 Tortosa
Tel. 977 495400

PAPER RECICLAT

Doc.original signat per:
CPISR-1 Miquel Alonso Cruelles 15/10/2018

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

02GCAOG7LU8AK4GHDGNRNDYEWKKC6PZL

Data creació còpia: 15/10/2018
Data caducitat còpia: 15/10/2021

ANNEX 24. PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I ELS SEUS RESIDUS 3
3. MESURES PER A LA MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 4
4. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS 5
4.1. RESIDUS PROVINENTS DE DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES 5
4.2. ALTRS RESIDUS ESTIMATS 5
4.2.1. Residus provinents de demolicions i moviments de terres 5
4.2.2. Residus provinents de l'embalatge 6
4.3. VALORITZACIÓ, TRACTAMENT I REBUIG DE RESIDUS 6
5. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS 7
5.1. GESTIÓ DE RESIDUS 7
6. FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA 8
7. FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA 9
8. INSTAL·LACIONS DE RECICLATGE O DISPOSICIÓ DE REBUIG 9
9. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA 11
10. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 11
11. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA GESTIÓ DE RESIDUS 11
12. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 11
13. PRESSUPOST 12
14. ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS 12
APÈNDIX 1. PLÀNOLS 13
APÈNDIX 2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 15
APÈNDIX 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS 17
APÈNDIX 4. PRESSUPOST 25

1. INTRODUCCIÓ

Durant els últims anys, el volum de residus generats al sector de la construcció s'ha incrementat de manera força important, i això implica que la seva gestió ha de ser estudiada des de la fase de projecte per minimitzar el seu impacte ambiental.

En aquest context, hi ha un consens general entre tots els sectors implicats per afavorir la prevenció, re-utilització, reciclatge, valoració i tractament adient dels destinats a eliminació.

L'objecte d'aquest annex és efectuar l'estudi de gestió de residus del *Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (TM Aldover) i de Xerta (TM Xerta),* d'acord amb les exigències de la normativa més recent, (autonòmica, catalana i estatal), concretament el Reial Decret 105/2008. Aquest marc legal estableix el regim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valoració, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació.

Aquest document recull les directrius de gestió de residus de la construcció i demolició que posteriorment es concretaran a obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I ELS SEUS RESIDUS

D'acord amb el pla d'obra descrit en l'Annex 20 es distingeixen les següents fases d'obra successives:

- Treballs previs EDAR
- Treballs execució EDAR
- Obra civil
- Instal·lacions i equips
- Obra col·lector de sortida
- EBAR Xerta
- Impulsió Xerta
- EBAR Aldover
- Impulsió Aldover
- Proves de funcionament

S'estableix un termini d'execució de les obres de deu (10) mesos.

TREBALLS PREVIS EDAR

Donat que en l'actualitat en el terreny es situa l'EDAR existeix un correu, en primer lloc s'haurà de realitzar les gestions necessàries per realitzar el desviament de la línia aèria de telefònica que hi ha en la parcel·la, també s'hauran de realitzar les gestions amb Endesa pels treballs de l'escomesa elèctrica que donarà servei a EDAR i EBARs. Paral·lelament a aquestes gestions el contractista realitzarà la anàlisis de compres d'equips i materials i gestions de la subcontractació d'equips.

TREBALS EXECUCIÓ EDAR
L'execució de l'EDAR la dividim en les actuacions d'obra civil i les relaciones amb les instal·lacions i equips de l'EDAR.

OBRA CIVIL

Com s'ha comentat anteriorment, actualment la parcel·la de l'EDAR es un conreu i per tant s'haurà de realitzar una esbrossada i saneig de tota la parcel·la així com un important moviment de terres per tal d'adequar l'esplanada i pujar la cota de la parcel·la amb l'objectiu de que finalment els equips quedin per sobre de la cota +17,00 per evitar la seva inundació per un període de retorn de 500 anys.
Una vegada prepara l'esplanada es realitzaran les excavacions de rases i fonamentacions d'equips i edificis de l'EDAR.

INSTAL·LACIONS I EQUIPS

A mesura que s'avanci amb l'execució de l'excavació de rases i execució de fonamentacions es procedirà a l'execució dels diferents elements de l'EDAR. EN el Planning s'ha plantejat el següent ordre d'execució:

Edificis de control, de bufadors i de magatzem
Construcció dels llits de rizocompostatge
Construcció del reactor biològic i el decantador secundari
Construcció del pretractament.
Paral·lelament a la construcció d'aquests elements es procedirà a l'execució de les canalitzacions que connecten la instal·lació.
Finalitzada la construcció de tots els elements es procedirà al muntatge de tots els equips mecànics i la realització de les proves necessàries per assegurar el seu correcte funcionament una vegada es posi en marxa tot el sistema.

Per últim es preveu realitzar les obres d'urbanització exterior una vegada estigui finalitzada la obra civil i avançada la instal·lació dels equips.

OBRA COL·LECTOR DE SORTIDA

Finalitzats els treballs de tots els elements i conduccions de l'EDAR es procedirà a l'execució del col·lector de sortida de l'EDAR fins l'abocament al riu Ebre.
Les unitats d'obra a executar durant aquesta fase son:
Desbrossament dels terrenys i moviment de terres
Col·locació de la canonada

Obres especials i de sortida
El col3lector de sortida s'haurà de passar per sota del canal de l'Ebre, realitzant un pou de salt previ i passant la canonada per la llera del Barranc del Xivelí en el seu pas per sota el canal i després passar a una conducció soterrada per ja conduir fins la sortida al riu Ebre.

EBAR XERTA/ALDOVER I IMPULSIONS

Als municipis de Xerta i Aldover s'interceptaran les aigües residuals cap a les noves EBARs que s'executaran a cada municipi per tal de conduir les aigües cap a l'EDAR.
Les unitats d'obra a executar durant aquesta fase son:
Moviment de terres, esbrossada terreny i execució de rases
Construcció obra civil EBAR
Col·locació canonada
Instal·lació i muntatge d'equips electromecànics
Obra civil arquetes, equips desguassos i ventoses.
Instal·lació elèctrica i connexió a xarxa elèctrica

PROVES DE FUNCIONAMENT

Per últim, es realitzaran les proves de funcionament del conjunto de tota la instal·lació (bombaments, impulsions i EDAR).

3. MESURES PER A LA MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Al present apartat s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en l'execució de l'obra, per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

S'adjunta a continuació la fitxa d'accions de minimització i prevenció de la fase de projecte, segons el model estipulat pels col·legis professionals i els organismes de l'administració.

Els apartats de la fitxa adjunta marcats en negatiu no són d'aplicació a la tipologia d'obra.

A banda de les mesures fixades en fase de projecte constructiu, al pla de gestió de residus, s'identificaran totes aquelles accions de minimització a tenir en compte per tal de prevenir la generació de residus o reduir-ne la seva producció, en aspectes relacionats amb la reutilització de materials, compra de materials, elecció de proveïdors, planificació i organització de l'obra, etc.

El pla de gestió de residus contindrà una fitxa anàloga a la que s'adjunta al present estudi de gestió de residus que incorpori les mesures pròpies de la fase d'execució.

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

4. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS

4.1. RESIDUS PROVINENTS DE DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

Els residus provinents de les demolicions i moviments de terres es troben resumits a la taula següent:

	m3
170107 (residus barrejats inerts)	247,038
170504 (residus de terra inerts)	7.094,075
200201 (residus vegetals no perillosos)	193,02
TOTAL	**7.534,13**

Nota: Dades extretes dels amidaments del pressupost de projecte

El cost de la retirada i gestió d'aquests residus està contemplat dins del pressupost general del projecte inclòs al Document núm. 4.

4.2. ALTRS RESIDUS ESTIMATS

A banda dels residus generats esmentats a l'apartat anterior, tota actuació genera altres residus derivats de la pròpia implantació a l'obra, treball de la maquinària de construcció, instal·lació d'equips, etc.

Entre aquests residus es compten per exemple envasos d'embalatge d'equips, elements auxiliars com taulons per encofrats, residus de les fonts d'energia i sobrants de material.

L'estimació dels residus generats s'ha realitzat mitjançant el mòdul de Gestió Mediambiental del TCQ2000 (TCQGMA).

4.2.1. Residus provinents de demolicions i moviments de terres

En pes:

	kg
150101 (envasos de paper i cartró)	8,42
170101 (formigó)	valorat en projecte
170103 (teules i materials ceràmics)	4.110,29
170201 (fusta)	2.908,20
170203 (plàstic)	450,17
170407 (metalls barrejats)	6.762,95
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)	valorat en projecte
170903* (residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses)	9,82
170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)	valorat en projecte
TOTAL	**14.249,85**

En volum:

	m3
150101 (envasos de paper i cartró)	0,0077
170101 (formigó)	valorat en projecte
170103 (teules i materials ceràmics)	3,98
170201 (fusta)	4,84
170203 (plàstic)	11,23
170407 (metalls barrejats)	1,14
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)	valorat en projecte
170903* (residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses)	0,0062
170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)	valorat en projecte
TOTAL	**21,19**

4.2.2. Residus provinents de l'embalatge

En pes:

	kg
150101 (envasos de paper i cartró)	456,91
170201 (fusta)	727,08
170203 (plàstic)	56,16
170407 (metalls barrejats)	0,072
170903* (residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses)	52,73
TOTAL	**1.292,88**

En volum:

	m3
150101 (envasos de paper i cartró)	1,81
170201 (fusta)	3,53
170203 (plàstic)	0,17
170407 (metalls barrejats)	0,0013
170903* (residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses)	0,46
TOTAL	**5,34**

4.3. VALORITZACIÓ, TRACTAMENT I REBUIG DE RESIDUS

A continuació es presenta una taula que incorpora els residus generats i la seva classificació.

Codi CER	Residu	Clau	VAL	TDR
150101	Envasos de paper i cartró	No especial	V11 ,V51, V85 , V61	T12
170101	Formigó	Inert	V71	T11, T15
170103	Teules i materials ceràmics	Inert	V71 V84	T11, T15
170201	Fusta	No especial	V15 V61	-
170203	Plàstic	No especial	V12	T12
170504	Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses	No especial	V71 V84	T15, T11, T12
170903*	Residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses	Especial	-	T13, T36
170904	Residus barrejats de la construcció i demolició que no contenen mercuri, PCB ni substàncies perilloses	No especial	V71	T15, T33, T36
170407	Metalls barrejats	No especial	V41	-
200201	Residus biodegradables	No especial	V83, V81, V85, V99	-

La explicació orientativa dels codis de valorització, tractament i disposició de rebuig del projecte es la següent:

VAL: Valorització. Cada abreviació indica diferents possibilitats de valorització aplicables en cada cas, ja sigui per a la comercialització, la reutilització o el reciclatge.

- V11: Reciclatge de paper i cartró
- V12: Reciclatge de plàstics
- V41: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
- V51: Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos
- V61: Utilització com a combustible
- V71: Utilització en la construcció
- V81: Utilització en profit de l'agricultura
- V83: Compostatge
- V84: Utilització per a rebliment de terrenys
- V85: Valorització amb procés anaerobi + compostatge
- V99: Altres

TDR: Tractament i disposició del rebuig. Cada abreviació indica els sistemes òptims de tractament i disposició del rebuig per a cada residu, ordenats de més a menys segons l'aplicació òptima.

- T11: Deposició de residus inerts
- T12: Deposició de residus no especials
- T13: Deposició de residus especials
- T15:Deposició en dipòsit de terres i runes
- T33: Estabilització
- T36: Tractament de pre-estabilització

5. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

5.1. GESTIÓ DE RESIDUS

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure a l'obra. Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquest. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció per absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisico-químiques exigides, reutilitzat (en el cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït. És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

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

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

- La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s'ha de evitar portar a abocador.

- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

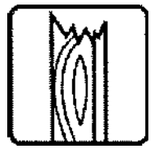
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

A continuació s'adjunten, en forma de taula, uns models de fitxa per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar.

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

1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☒Formigó: 80 T. ☐Maons, teules, ceràmics: 40 T ☒Metall: 2 T ☒Fusta: 1 T ☐Vidre: 1 T ☒Plàstic: 0,5 T ☒Paper i Cartró: 0,5 T (Quantitats ja adequades al període posterior als dos anys de l'entrada en vigor del RD)
	Especial	☒Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: • No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. • El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. • Senyalitzar correctament els diferents contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. • Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. • Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
	Inerts	☒Contenidor per Inerts barrejats ☐Contenidor per Inerts ceràmics ☐Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador ☒Contenidor per Inerts formigó ☐Contenidor per altres Inerts
	No Especials	☒Contenidor per metalls ☒Contenidor per plàstic ☒Contenidor per residus biodegradables ☐Contenidor per residus mesclats No Especials de la construcció (170904) ☒Contenidor per fusta ☒Contenidor per paper i cartró ☐Contenidor per la resta de residus No Especials barrejats
	Inerts + No Especials	Inerts + No especials ☐Contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: *5.660 m^3* Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris). *No es contempla l'aprofitament d'àrid previ matxuqueig a la pròpia obra.*

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER admesos en els dipòsits de terres i runes presents al projecte: 170101, 170103 S'adjunten a continuació els símbols normatius dels contenidors previstos a projecte. Formigó Logotip escrit
	No Especials 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER admesos en els dipòsits de residus no especials presents al projecte: 170504, 150101, 170201, 170203, 170407, 170904, 200201 Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, en els casos en que cal una separació selectiva més exigent, cal disposar un cartell específic per a cada tipus de residu, s'adjunten tot seguit els símbols normatius dels contenidors previstos a projecte. Fusta  Plàstics  Ferralla  No esp. barrejats  Paper i cartró  Terres 
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). 170903* Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials. Cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials. S'adjunten a continuació els dels previstos a projecte. Aerosols i envasos especials 

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

4

Destí dels residus segons tipologia		Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció.				
Inerts		Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m³	kg	Codi	Nom	
☒	Reciclatge	3,98	4.110,29	E-531.98	FERRALLES MARTORELL SA	170101→V71 Utilització de la construcció 170103 → V71 Utilització de la construcció
☐	Planta de transferència					
☐	Planta de selecció					
☐	Dipòsit					
Residus No Especials		Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m³	kg	Codi	Nom	
☒	Reciclatge de metall	1,141	6.763,02	E-531.98	FERRALLES MARTORELL SA	170407 → V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos
☒	Reciclatge de fusta	8,37	3.635,28	E-531.98	FERRALLES MARTORELL SA	170201 → V15 Reciclatge i reutilització de fusta
☒	Reciclatge de plàstic	11,40	506,33	E-531.98	FERRALLES MARTORELL SA	170203 → V12 Reciclatge de plàstics
☒	Reciclatge paper cartró	1,818	465,33	E-1420.13	ECOPARC DEL BESOS SA (ECOPARC 2)	150101 → V85 Valorització amb procés anaerobi + compostatge
☒	Reciclatge altres			E-531.98	FERRALLES MARTORELL SA	170904→ V71 Utilització de la construcció
☐	Planta de transferència					
☐	Planta de selecció					
☒	Dipòsit			E-531.98	FERRALLES MARTORELL SA	170504 → V71 Utilització de la construcció
				E-1420.13	ECOPARC DEL BESOS SA (ECOPARC 2)	200201 → V83 Compostatge
Residus Especials		Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m³	kg	Codi	Nom	
☒	Instal·lació de gestió de residus especials	0,466	62,55	E-01.89	ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL SA	170903* → T13 Deposició de residus especials

8. INSTAL·LACIONS DE RECICLATGE O DISPOSICIÓ DE REBUIG

La disposició dels rebuigs consisteix en la gestió dels residus que no es poden valoritzar i que, en general, es dipositen en abocadors.

Els residus sempre són una nosa de naturalesa generalment atòxica, tot i que en alguns casos poden ser de naturalesa contaminant i per tant, potencialment perillosos.

El contractista es responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del decret 201/1994 de 26 de juliol i del Reial Decret 105/2008 de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes de l'obra i/o de l'enderroc.

En aquest annex s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran. En tot cas, els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista els costos que això comporti, i que estan inclosos al Document num. 4 Pressupost del present projecte.

A continuació, s'adjunta un llistat amb les instal·lacions de reciclatge o dipòsits per a la disposició de rebuigs més properes dels residus més voluminosos per tal que el contractista triï el lloc el lloc on portarà els seus residus de construcció.

ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA

Codi gestor
E-01.89

Codi NIMA
0800311033

Adreça física
CAN PALÀ, S/N
08719 CASTELLOLÍ

Adreça de correspondència
DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III
08719 CASTELLOLÍ

Telèfon
938047131

E-mail
xmundet@comsaemte.com

Fax
938032624

Web
www.comsaemte.com

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 389413 // Y: 4605123

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

DIPÒSIT CONTROLAT PER A RESIDUS PERILLOSOS (CLASSE III).

Operacions autoritzades

T13 Deposició de residus especials

FORNÓS CONTENIDORS, SL

Codi gestor
E-1194.10

Codi NIMA
4300058530

Adreça física
CTRA. TV-3454, KM 11.87
43580 DELTEBRE

Adreça de correspondència
C/ JOAN XXIII, 36
43580 DELTEBRE

Telèfon
977489760

E-mail
info@fornoscontenidors.cat

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 307366 // Y: 4510698

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

PLANTA DE TRIATGE I TRANSFERÈNCIA D'ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ (RUNES), TRIATGE DE RESIDUS GENERALS, FERRALLA, TRITURACIÓ DE VOLUMINOSOS, FUSTA, I PODA, PREMSAT DE PAPER I PLASTIC , I CRT DE RUNA NETA, ENVASOS LLEUGERS, VIDRE

Operacions autoritzades

T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència

V11 Reciclatge de paper i cartó

V12 Reciclatge de plàstics

V15 Reciclatge i reutilització de fustes

V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics

V71 Utilització en la construcció

EDAFO GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA

Codi gestor
E-849.04

Codi NIMA
4300061366

Adreça física
POL. IND. POLIGON 5 - -, PARC 9-11
43894 CAMARLES

Adreça de correspondència
C/ BOTÀNICA, 49 4T 1A
08908 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT

Telèfon
932282216

E-mail
rpalacios@edafo.com

Fax

Web

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 302045 // Y: 4519091

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

VALORITZACIÓ DE RESIDUS ORGÀNICS MITJANÇANT COMPOSTATGE

Operacions autoritzades

V83 Compostatge

9. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que estipula el Decret 161/2001 de 12 de juny de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, és obligació del contractista lliurar els residus a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la seva disposició del rebuig i abonar-li, si s'escau, els costos de gestió.

El sol·licitant de la llicència d'obres ha d'acreditar, davant de la direcció d'obra, haver signat davant d'un gestor autoritzat un document d'acceptació que garanteixi la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document ha de constar el codi de gestor i el domicili de l'obra.

El sol·licitant de la llicència ha de presentar a la direcció d'obra, en el termini d'un mes a comptar des de la finalització de l'obra, un certificat del gestor referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

10. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del ser Servei de Prevenció, la gestió del control de possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que pugui generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i/o contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

11. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

La ubicació dels contenidors d'obra i espais reservats per a la gestió de residus la definirà el contractista en el moment que redacti el Pla de Gestió de Residus. Haurà d'identificar la zona reservada per a la gestió dels residus adjuntant plànols senyalitzant les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge (ubicació dels contenidors i zones d'aplec), manipulació, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de la construcció i demolició dintre de l'obra (plantes mòbils, etc.).

Si s'escau, aquests plànols hauran d'indicar la localització dels punts de l'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat. Aquestes instal·lacions hauran de contenir, com a mínim, un contenidor de residus No especials i un altre de residus Especials i un per cada residu que superi els límits fixats pel RD 105/2008 i que es particularitzen al punt 6 del present estudi.

En l'Apèndix 1 del present annex s'adjunta un plànol amb la proposta de distribució dels contenidors previstos en fase de projecte, com a orientació pel pla de gestió de residus.

12. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

En l'Apèndix 3 del present annex, s'han definit les Prescripcions Tècniques Particulars adequades a la gestió de residus de la construcció i enderroc, que regulen les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

13. PRESSUPOST

Per tal de realitzar el pressupost de gestió de residus s'han tingut en compte els següents criteris de partida.

- S'ha emprat el banc de preus BEDEC 2018 de l'ITEC.
- No es pressuposten aquells conceptes de classificació, càrrega, transport de residus ni disposició d'aquells residus ja pressupostats al pressupost general, com per exemple les terres sobrants de l'obra, el formigó, etc.

Pel que fa a la resta de residus generats, a l'Apèndix 4 del pressent annex s'adjunta el seu pressupost concret de Gestió de Residus.

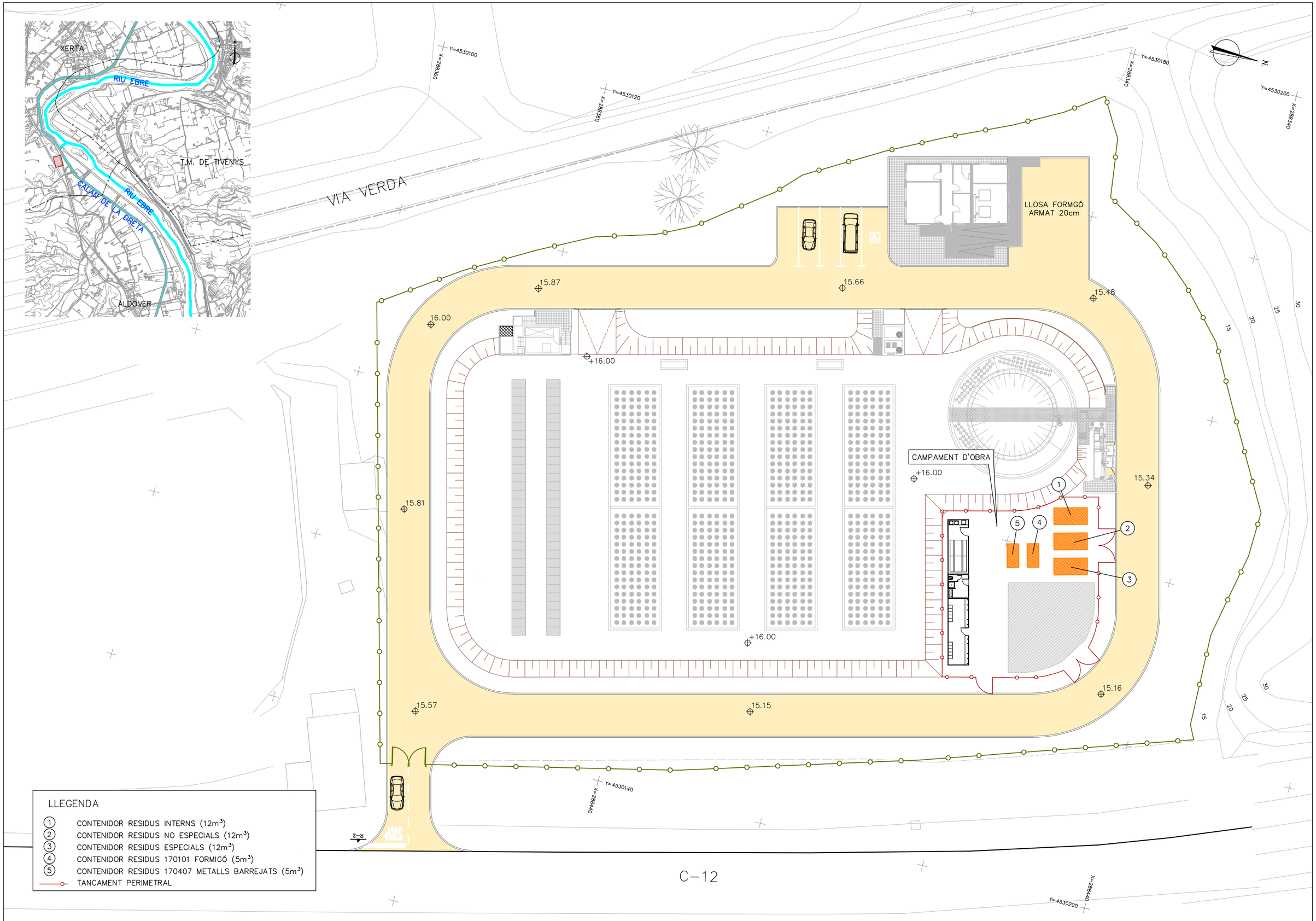
14. ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Abans del començament de l'obra, el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de Residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

Caldria que el Pla adjunti els documents d'acceptació amb les empreses de Gestió de Residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

El Pla de Gestió de Residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

APÈNDIX 1. PLÀNOLS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/400 10 — Escala original UNE A-3

CLAU: LSA.0034 /03.P

DATA: MAIG 2020

TÍTOL DEL PLÀNOL: Seguretat i salut
Gestió de residus

PLÀNOL NÚM.: A24

FULL: 1 DE 1

APÈNDIX 2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0140000	h	Manobre	19,91000	€

GdR del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,40000	€
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	69,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,00000	€
B2RA62F0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0.8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,00000	€
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,00000	€
B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	75,00000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-125,00000	€
B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	28,83000	€
B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,15000	€
B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,07000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,00000	€

GdR del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	21,42	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,91000	=	19,91000	
			Subtotal:					19,91000	19,91000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,29865
			COST DIRECTE						20,20865
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				1,21252
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,42117**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	73,14	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x	69,00000	=	69,00000	
			Subtotal:					69,00000	69,00000
			COST DIRECTE						69,00000
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				4,14000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**73,14000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-3	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	32,31	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	19,91000	=	14,93250	
			Subtotal:					14,93250	14,93250
Maquinària									
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	15,40000	=	15,40000	
			Subtotal:					15,40000	15,40000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,14933
			COST DIRECTE						30,48183
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				1,82891
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,31073**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	I2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**12,30 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	8,00000	=	11,60000	
					Subtotal:			11,60000	11,60000

COST DIRECTE		11,60000
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,69600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,29600**

P-4	**I2RA62F0**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0.8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**8,48**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA62F0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0.8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,800	x	10,00000	=	8,00000	
					Subtotal:			8,00000	8,00000

COST DIRECTE		8,00000
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,48000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,48000**

	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**19,08**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	18,00000	=	18,00000	
					Subtotal:			18,00000	18,00000

COST DIRECTE		18,00000
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,08000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,08000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**34,19 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430	x	75,00000	=	32,25000	
					Subtotal:			32,25000	32,25000

COST DIRECTE		32,25000
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,93500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,18500**

P-5	**I2RA6680**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**-26,50**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-125,00000	=	-25,00000	
					Subtotal:			-25,00000	-25,00000

COST DIRECTE		-25,00000
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	-1,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**-26,50000**

P-6	**I2RA6770**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**0,00**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3,	0,035	x	0,00000	=	0,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**
P-7	**I2RA6890**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**5,81 €**
				Unitats		Preu	Parcial Import
Materials							
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x	28,83000 =	5,47770
				Subtotal:			5,47770 5,47770
				COST DIRECTE			5,47770
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,32866
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,80636**
P-8	**I2RA6960**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**0,00 €**
				Unitats		Preu	Parcial Import
Materials							
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:			0,00000 0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	I2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**3,34 €**
				Unitats		Preu	Parcial Import
Materials							
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	3,15000 =	3,15000
				Subtotal:			3,15000 3,15000
				COST DIRECTE			3,15000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,18900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,33900**
P-9	**I2RA8EDP**	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus especials, procedents de construcció o demolició, codificats segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**0,07 €**
				Unitats		Preu	Parcial Import
Materials							
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	0,07000 =	0,07000
				Subtotal:			0,07000 0,07000
				COST DIRECTE			0,07000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,00420
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,07420**
	I2RA9SB0	m3	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**23,85 €**
				Unitats		Preu	Parcial Import
Materials							
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,500	x	45,00000 =	22,50000
				Subtotal:			22,50000 22,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			22,50000
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%	1,35000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,85000**

APÈNDIX 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES
I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
I2R - GESTIÓ DE RESIDUS
I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R24200.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

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

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R540S0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R641M0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA61H0,I2RA6960,I2RA6770,I2RA6890,I2RA8EDP,I2RA7LP0,I2RA62F0,I2RA63G0,I2RA9SB0,I2RA6680,I2RA65A0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

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

Barcelona, maig de 2019,

EL REDACTOR DEL PROJECTE ,

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Albert Casajuana i Palet,
DOPEC, S.L.

APÈNDIX 4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 GDR EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 01 CLASSIFICACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inert	C	Volum	Valorat a proje				
2	170101 - Formigó			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	170103 - Teules i materials ceràmics		3,980				3,980	C#*D#*E#*F#
4	170504 - Terres i pedres diferents a 170503			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					3,980	SUMSUBTOT
6	No especial	C	Volum	Valorat a proje				
7	150101 - Envasos de paper i cartró		1,818				1,818	C#*D#*E#*F#
8	170203 - Plàstic		11,400				11,400	C#*D#*E#*F#
9	170201 - Fusta		8,370				8,370	C#*D#*E#*F#
10	170407 - Metalls barrejats		1,141				1,141	C#*D#*E#*F#
11	170904 - Res. barr. cons. sense mercuri, PCB, no perillossos			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	200201 - Residus biodegradables			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					22,729	SUMSUBTOT
14	Especial	C	Volum					
15	170903* - Res. barr. cons. que contenen subst. perilloses		0,466				0,466	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal	S					0,466	SUMSUBTOT
17	Esponjament	P	40,000				10,870	

TOTAL AMIDAMENT **38,045**

Obra 01 GDR EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 02 TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inert	C	Volum	Valorat a proje				
2	170101 - Formigó			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	170103 - Teules i materials ceràmics		3,980				3,980	C#*D#*E#*F#
4	170504 - Terres i pedres diferents a 170503			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					3,980	SUMSUBTOT
6	No especial	C	Volum	Valorat a proje				
7	150101 - Envasos de paper i cartró		1,818				1,818	C#*D#*E#*F#
8	170203 - Plàstic		11,400				11,400	C#*D#*E#*F#
9	170201 - Fusta		8,370				8,370	C#*D#*E#*F#
10	170407 - Metalls barrejats		1,141				1,141	C#*D#*E#*F#
11	170904 - Res. barr. cons. sense mercuri, PCB, no perillossos			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	200201 - Residus biodegradables			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

EUR

GdR del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
13	Subtotal	S					22,729	SUMSUBTOT
14	Especial	C	Volum					
15	170903* - Res. barr. cons. que contenen subst. perilloses		0,466				0,466	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal	S					0,466	SUMSUBTOT
17	Esponjament	P	40,000				10,870	

TOTAL AMIDAMENT **38,045**

2 I2R540S0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especial	C	Volum					
2	170903* - Res. barr. cons. que contenen subst. perilloses		0,466				0,466	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					0,466	SUMSUBTOT
4	Esponjament	P	40,000				0,186	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **0,652**

Obra 01 GDR EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 DEPOSICIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2RA62F0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0.8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inert	C	Volum					
2	170103 - Teules i materials ceràmics		3,980				3,980	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					3,980	SUMSUBTOT
4	Esponjament	P	40,000				1,592	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **5,572**

2 I2RA6960 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especial	C	Volum					
2	150101 - Envasos de paper i cartró		1,818				1,818	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,818	SUMSUBTOT
4	Esponjament	P	40,000				0,727	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **2,545**

3 I2RA6770 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especial	C	Volum					
2	170203 - Plàstic		11,400				11,400	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					11,400	SUMSUBTOT

EUR

AMIDAMENTS

	4	Esponjament	P	40,000			4,560	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **15,960**

4 I2RA6890 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especial	C	Volum					
2	170201 - Fusta		8,370				8,370	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					8,370	SUMSUBTOT
4	Esponjament	P	40,000				3,348	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **11,718**

5 I2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especial	C	Volum					
2	170407 - Metalls barrejats		1,141				1,141	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,141	SUMSUBTOT
4	Esponjament	P	40,000				0,456	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **1,597**

6 I2RA8EDP kg Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus especials, procedents de construcció o demolició, codificats segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especial	C		Pes				
2	170903* - Res. barr. cons. que contenen subst. perilloses			62,550			62,550	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					62,550	SUMSUBTOT
4	Esponjament	P	40,000				25,020	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **87,570**

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	21,42	€
P-2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	73,14	€
P-3	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	32,31	€
P-4	I2RA62F0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0.8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,48	€
P-5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	-26,50	€
P-6	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-7	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	5,81	€
P-8	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-9	I2RA8EDP	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus especials, procedents de construcció o demolició, codificats segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB SET CÈNTIMS)	0,07	€

GdR del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, maig de 2020.

Autor del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Enginyer de Camins, Canals i Ports.
DOPEC, S.L.

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**21,42**	**€**
			Altres conceptes	21,42000	€
P-2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**73,14**	**€**
			Altres conceptes	73,14000	€
P-3	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**32,31**	**€**
			Altres conceptes	32,31000	€
P-4	I2RA62F0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0.8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**8,48**	**€**
	B2RA62F0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densit	8,00000	€
			Altres conceptes	0,48000	€
P-5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**-26,50**	**€**
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perilloso	-25,00000	€
			Altres conceptes	-1,50000	€
P-6	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-7	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**5,81**	**€**
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una	5,47770	€
			Altres conceptes	0,33230	€
P-8	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials a	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-9	I2RA8EDP	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus especials, procedents de construcció o demolició, codificats segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,07**	**€**
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials	0,07000	€
			Altres conceptes	0,00000	€

GdR del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, maig de 2020.

Autor del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Enginyer de Camins, Canals i Ports.
DOPEC, S.L.

PRESSUPOST PARCIAL

PRESSUPOST

Obra	01	GdR EDAR Aldover i Xerta	
Capítol	01	CLASSIFICACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	21,42	38,045	814,92
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**814,92**

Obra	01	GdR EDAR Aldover i Xerta	
Capítol	02	TRANSPORT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 3)	32,31	38,045	1.229,23
2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 2)	73,14	0,652	47,69
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**1.276,92**

Obra	01	GdR EDAR Aldover i Xerta	
Capítol	03	DEPOSICIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA62F0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0.8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	8,48	5,572	47,25
2	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	0,00	2,545	0,00
3	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	0,00	15,960	0,00
4	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	5,81	11,718	68,08
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	-26,50	1,597	-42,32
6	I2RA8EDP	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus especials, procedents de construcció o demolició, codificats segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	0,07	87,570	6,13
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**79,14**

GdR del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PRESSUPOST

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	CLASSIFICACIÓ	814,92
Capítol	01.02	TRANSPORT	1.276,92
Capítol	01.03	DEPOSICIÓ	79,14
Obra	**01**	**GdR EDAR Aldover i Xerta**	**2.170,98**
			2.170,98

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	GdR EDAR Aldover i Xerta	2.170,98
			2.170,98

ANNEX 25. ESTUDI D'EXPLOTACIÓ

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. COSTOS DIRECTES 1
2.1 Personal 1
2.1.1. Equip de control 2
2.1.2 Equip d'operació 2
2.1.3 Equip de Conservació i de Manteniment 3
2.2 Manteniment de l'obra civil i dels equipaments 3
2.3 Potències contractades 3
2.3.1 Tarifes aplicades 3
2.4 Despeses productes, materials i serveis 5
2.5 Analítiques externes per laboratori homologat 6
2.5.1 Aigua residual entrada i sortida 6
2.5.2 Fang 6
2.5.3 Aigua potable 6
2.6 Despeses administratives i varis 6
2.7 Resum costos directes 6
3. COSTOS INDIRECTES 6
3.1 Consum d'energia elèctrica 6
3.1.1 Tarifes aplicades 6
3.2 Gestió de fangs 8
3.2.1 Procediment de retirada del fang dels llits de rizocompostatge 8
3.2.2 Preus unitaris per la valorització dels costos de gestió de fangs 8
3.2.3 Costos explotació extensiva a planta i gestió final externa 8
3.3 Resum costos indirectes 9
4. PRESSUPOST ANUAL D'EXPLOTACIÓ 9

1. INTRODUCCIÓ

L'Estació Depuradora d'Aigües Residuals Urbanes forma part del conjunt d'estacions de tractament de les aigües residuals gestionades pel CONSELL COMARCAL DEL BAIX EBRE, amb uns serveis d'explotació externalitats i, per tant l'entitat adjudicatària, assumirà la seva operativitat, conservació i manteniment dins d'aquestes prestacions.

La finalitat d'aquest document és la d'avaluar els costos implícits en la seva explotació, incloent-hi els COSTOS DIRECTES i els COSTOS INDIRECTES.

2. COSTOS DIRECTES

Són els derivats de les despeses de la gestió normal de les instal·lacions no lligats a la producció específica de la planta, i compren:

- Personal
- Manteniment de l'obra civil i dels equipaments
- Potències contractades
- Despeses productes, materials i serveis
- Assegurances

2.1 Personal

En relació a la imputació de cost de personal, encara que s'estima que el temps que implica les feines involucrades en cadascuna de les opcions estudiades poden quedar incloses dins de l'horari normal de treball, es procedeix a la seva avaluació específica, per tal de valorar la dependència de personal en elles.

Per aquesta valoració es considera el Conveni Col·lectiu del Cicle Integral de l'Aigua per a Catalunya 2016-2018 vigent, amb una jornada màxima anual de 1.750 hores (dissabtes inclosos com jornada laboral), incloent-hi plus conveni i plus lloc de feina.

Els graus considerats pel personal d'assistència a les tasques de control, operació i manteniment són:

- Cap de Planta, grau 6 30.142,56 €/any
- Analista de laboratori, grau 3A 22.764,00 €/any
- Oficial de manteniment, grau 3B: 21.959,21 €/any
- Operari de planta, grau 2A: 20.714,96 €/any
- Operari de planta, grau 2B: 19.836,74 €/any

Els costos horaris resultants, prescindint dels costos d'empresa, són:

- Cap de Planta, grau 6 17,22 €/h
- Analista, grau 3A 13,01 €/h
- Oficial de manteniment, grau 3B: 12,55 €/h

- Operari de planta, grau 2A: 11,84 €/h
- Operari de planta, grau 2B: 11,34 €/any

Per ajustar a costos actuals, s'aplica una revisió de millora sobre la projecció 2018-2019 del 3% respecte als preus de conveni, i d'un cost afegit del 32% pels costos a càrrec de l'empresa gestora.

En resum:

COSTOS PERSONAL (Conveni Col·lectiu Cicle Integral de l'Aigua 2016-2018)	Cap de planta	Analista de laboratori	Operador planta i col·lectors	Cap Manteniment	Operari manteniment i/o ajudant operador
Nivell professional	G6	G3A	G2A	G3B	G2B
Salari anual	30.142,56 €	22.764,00 €	20.714,96 €	21.959,28 €	19.836,74 €
Nº hores/any	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750
Preu conveni, €/hora	€/hora	€/hora	11,49 €/hora	12,18 €/hora	11,00 €/hora
Millora salarial	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %
Preu sou, €/hora	17,74 €/hora	13,40 €/hora	11,83 €/hora	12,55 €/hora	11,33 €/hora
Costos empresa,	32 %	32 %	32 %	32 %	32 %
Cost personal	**23,42 €/hora**	**17,69 €/hora**	**16,09 €/hora**	**17,06 €/hora**	**15,41 €/hora**

Aquests són els preus unitaris aplicats en la valoració, amb els criteris següents:

2.1.1. Equip de control

Equip:

a) Cap de Planta, nivell grau 6, per tasques de direcció, comandament i control tècnic i econòmic
b) Analista de laboratori, nivell grau 3A, per la realització de les analítiques de seguiment del funcionament de la planta, i d'adjunt al cap de planta.

PERSONAL DE CONTROL	Cap Planta	Analista de laboratori
Grau operari	6	3A
Nº operaris	1	1
Dedicació, hores/setmana	1	1
Nº setmanes/any	52	52
Nº hores/any	52	52
Dedicació personal	3 %	3 %
Cost salarial estimat, €/hora	23,42	17,69
Cost anual, €/any	1.217,75	919,66
Cost anual total servei, €	**2.137,40**	

2.1.2 Equip d'operació

Equip:

a) Operari grau 2A per tasques de supervisió d'equips i col·lectors en servei
b) Operari grau 2B per tasques de supervisió bàsica
c) Operari grau 2B per tasques de gestió de fangs

PERSONAL D'OPERACIÓ	Supervisió i seguiment	Supervisió bàsica	Gestió de fangs
Grau operari	2A	2B	2B
Nº operaris	1	1	1
Dedicació, hores/setmana	4	6	2,5
Nº setmanes/any	52	52	52
Nº hores/any	208	312	130
Dedicació personal	12%	18 %	7,5 %
Cost salarial estimat, €/hora	16,09	15,41	15,41
Cost anual, €/any	3.347,50	4.808,37	2.003,49
Cost anual total servei, €	**10.159,36**		

2.1.3 Equip de Conservació i de Manteniment

Equip:

a) Oficial manteniment grau 3B, per les tasques de Cap de Manteniment
b) Operari grau 2B, per les tasques de manteniment preventiu i correctiu bàsiques

PERSONAL DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT	Cap Manteniment	Operari manteniment
Grau operari	3B	2B
Nº operaris	1	1
Dedicació, hores/setmana	1	6
Nº setmanes/any	52	52
Nº hores/any	52	312
Dedicació personal	3 %	18 %
Cost salarial estimat, €/hora	17,06	15,41
Cost anual, €/any	887,14	4.808,37
Cost anual total servei, €	**5.695,52**	

COST ANUAL PERSONAL : 2.137,40 + 10.159,36 + 5.695,52 **= 17.992,28 €/any**

2.2. Manteniment de l'obra civil i dels equipaments

Per la valorització dels costos implícits de manteniment de les instal·lacions, s'aplica un percentatge independentment de la vida en servei dels equipaments; és a dir, encara que el cost de manteniment augmenta a mesura del nombre d'hores de servei, l'estudi considera un cost lineal anual, pels conceptes següents:

- Manteniment obra civil : 2 % anual (50 anys vida)
- Manteniment equips depuradora: 10 % anual (20 anys vida)
- Manteniment bombaments i col·lectors: 2% anual (50 anys vida)
- Manteniment materials: 2 % anual (llits de compostatge)

Els costos d'implantació estimats pel conjunt de l'obra són els següents:

- Obra civil de l'estació depuradora, col·lectors i emissari: 600.000 €
- Equipaments electromecànics i de control: 400.000 €
- Bombaments i col·lectors: 850.000 €
- Materials relatius al rizocompostatge: 250.000 €

Els costos de manteniment resultants són:

- Per obra civil : 600.000 x 2% = 12.000,00 €/any
- Per equipaments : 400.000 x 10 % = 40.000,00 €/any
- Per bombaments i col·lectors: 850.000 x 2% = 17.000,00 €/any
- Per rizocompostatge: 250.000 x 2% = 5.000,00 €/any

COST ANUAL MANTENIMENT : **74.000 €/any**

2.3 Potències contractades

Corresponen a les requerides en els dos bombaments (aportacions d'aigües residuals urbanes des d'Aldover i des de Xerta) i en el de l'estació depuradora.

2.3.1 Tarifes aplicades

Per la previsió de les potències a disposar, s'estima que les potències a contractar seran incloses dins del perfil per potències operatives entre 10 i 15 kW, que permet una contractació per tarifa 2.1, o per a sobre dels 15 kW, on la tarifa seria la 3.0.

A partir de les actuals tarifes d'IBERDROLA, els quadres de preus unitaris a aplicar, incloent-hi l'impost d'electricitat del 5,1127%, són:

TARIFA 2.1 A **Amb potència contractada superior a 10 kw i inferior o igual a 15 kw, i fins 1 KV**	
Terme de potència Impost mig amb impost electricitat	(€/kw i dia) 0,121766 **0,127992**

TARIFA 3.0 A
Amb potència contractada superior a 15 kw, i fins 1 KV

	(€/kw i dia)	(€/kw i dia)	(€/kw i dia)
Terme de potència	0,111586	0,066952	0,044634
Import final amb impost electricitat	**0,117291**	**0,070375**	**0,046916**

Els quadres relatius a les potències associades a les tres instal·lacions són:

BOMBAMENT XERTA	Q_{inst}	Q_{serv}	POT (kW)	% ABS	POT ABS
TARIFA 2.1 A					
Bombes submergibles NP 3127.901 SH	2	1	11	89,30%	9,82
Q = 35,1 m3/h, 38 mca					
Enllumenat i extractor quadre elèctric	1	1	1,5	80,00%	1,2
POTENCIA EN SERVEI					**11,0**
FACTOR SIMULTANEITAT SUPOSADA	1				**11,02**
POTÈNCIA A CONTRACTAR					**12,00**

BOMBAMENT ALDOVER	Q_{inst}	Q_{serv}	POT (kW)	% ABS	POT ABS
TARIFA 2.1 A					
Bombes submergibles NP 3127.160 SH	2	1	11	75,20%	8,27
Q = 24,9 m3/h, 33 mca					
Enllumenat i extractor quadre elèctric	1	1	1,5	80,00%	1,2
					0,0
POTENCIA EN SERVEI					**9,5**
FACTOR SIMULTANEITAT SUPOSADA	1				**9,47**
POTÈNCIA A CONTRACTAR					**10,00**

DEPURADORA	Q_{inst}	Q_{serv}	POT (kW)	% ABS	POT ABS
TARIFA 3.0 A	**Periode PUNTA : entre les 18:00 i les 22:00 hores (hivern) i d'entre les 11:00 i les 15:00 hores (estiu). Dies laborables**				
Equip pretractament compacte					
Tamis i premsa residus	1	1	1,10	80,00%	0,88
Electrovàlvula compactació	1	1	0,01	100,00%	0,01
Cargol horitzontal sorres	1	1	0,55	80,00%	0,44
Cargol extracció sorres	1	1	1,10	80,00%	0,88
Compressor paletes	1	1	0,55	80,00%	0,44
Desengreixador	1	1	0,12	80,00%	0,10
Bomba de greixos	1	1	1,50	80,00%	1,20
Q=5,5 m3/h, 20 mca					
Biològic i decantació					
Bufadors	2	1	15,00	44,10%	6,62
Q= 500 Nm3/h , 6,5 mca	VFR <> potència absorbida			100,00%	0,00
Vehiculador SB1621	2	1	1,40	128,00%	1,79
Bombes submergides fangs recirculació i excés	2	1	1,30	98,00%	1,27
Q = 30 m3/h, 5 mca					
Ventiladors sala bufadors	1	1	0,50	80,00%	0,40
Terciari i serveis					
Bombes buidats i drenatges	2	1	1,30	98,00%	1,27
Q= 15 m3/h, 5 mca					
Bombes dosificadores cloració Q = 1,5 l/h	2	1	0,18	100,00%	0,18
Bombes centrífugues grup hidropneumàtic	2	1	1,50	85,00%	1,28
Q = 3,7 m3/h, 63,4 mca	servei discontinuo : % total			50%	-0,64
Filtre malles	1	1	0,015	100,00%	0,02
Electrovàlvula accionament rizocompostatge	9	2	0,01	100,00%	0,02
Compressor d'aire	1	1	1,50	80,00%	1,20
Q= 220 l/m, 8 bar	servei discontinuo : % total			50%	-0,60
Varis					
Instrumentació (conjunt)	1	1	1,00	100,00%	1,00
Enllumenat edifici control	1	1	1,5	80,00%	1,20
	servei discontinuo : % total			20%	-0,96
Enllumenat parcel·la (variable durant l'any)	16	8	0,15	80,00%	0,96
	servei discontinuo : % total			20%	-0,77
Calefactor aigua calenta dutxes	1	1	1,2	100,00%	1,20
Endoll consum addicional calefactor aire	1	1	4	80,00%	3,20
Motor accionament porta d'entrada	1	1	1	80,00%	0,80
POTENCIA EN SERVEI					**23,39**
FACTOR SIMULTANEITAT SUPOSADA	0,85				**19,88**
POTÈNCIA A CONTRACTAR					**20,00**

DEPURADORA	Q_{inst}	Q_{serv}	POT (kW)	% ABS	POT ABS
TARIFA 3.0 A	Periode PLA : entre les 8:00 i 18:00 hores i de les 22:00 a les 24:00 hores (hivern) i entre les 8:00 i 11:00 hores i de les 15:00 a les 24:00 hores (estiu). Dies laborables				
Equip pretractament compacte					
Tamis i premsa residus	1	1	1,10	80,00%	0,88
Electrovàlvula compactació	1	1	0,01	100,00%	0,01
Cargol horitzontal sorres	1	1	0,55	80,00%	0,44
Cargol extracció sorres	1	1	1,10	80,00%	0,88
Compressor paletes	1	1	0,55	80,00%	0,44
Desengreixador	1	1	0,12	80,00%	0,10
Bomba de greixos	1	1	1,50	80,00%	1,20
Q=5,5 m3/h, 20 mca					
Biològic i decantació					
Bufadors	2	1	15,00	44,10%	6,62
Q= 500 Nm3/h , 6,5 mca	VFR <> potència absorbida			75,00%	-1,65
Vehiculador SB1621	2	1	1,40	128,00%	1,79
Bombes submergides fangs recirculació i excés	2	1	1,30	98,00%	1,27
Q = 30 m3/h, 5 mca					
Ventiladors sala bufadors	1	1	0,50	80,00%	0,40
Terciari i serveis					
Bombes buidats i drenatges	2	1	1,30	98,00%	1,27
Q= 15 m3/h, 5 mca					
Bombes dosificadores cloració Q = 1,5 l/h	2	1	0,18	100,00%	0,18
Bombes centrífugues grup hidropneumàtic	2	1	1,50	85,00%	1,28
Q = 3,7 m3/h, 63,4 mca	servei discontinuo : % total			25%	-0,96
Filtre malles	1	1	0,015	100,00%	0,02
Electrovàlvula accionament rizocompostatge	9	2	0,01	100,00%	0,02
Compressor d'aire	1	1	1,50	80,00%	1,20
Q= 220 l/m, 8 bar	servei discontinuo : % total			25%	-0,9
Varis					
Instrumentació (conjunt)	1	1	1,00	100,00%	1,00
Enllumenat edifici control	1	1	1,5	80,00%	1,20
	servei discontinuo : % total			40%	-0,72
Enllumenat parcel·la (variable durant l'any)	16	8	0,15	80,00%	0,96
	servei discontinuo : % total			40%	-0,58
Calefactor aigua calenta dutxes	1	1	1,2	100,00%	1,20
Endoll consum addicional calefactor aire	1	1	4	80,00%	3,20
Motor accionament porta d'entrada	1	1	1	80,00%	0,80
POTENCIA EN SERVEI					**21,55**
FACTOR SIMULTANEITAT SUPOSADA	0,8				**17,24**
POTÈNCIA A CONTRACTAR					**18,00**

Per la contractació de les potències de cada un dels serveis, els costos resultants són:

- Bombament de Xerta :

  12 kw contractats x 0,127992 €/kwh i dia x 365 dies = 560,60 €/any

- Bombament d'Aldover :

  10 kw contractats x 0,127992 €/kwh i dia x 365 dies = 467,17 €/any

- Depuradora :

  20 kw P1contractats x 0,117291 €/kwh i dia x 365 dies = 856,22 €/any

  18 kw P2contractats x 0,070375 €/kwh i dia x 365 dies = 462,36 €/any

  15 kw P3contractats x 0,046916 €/kwh i dia x 365 dies = 256,87 €/any

  1.575,45 €/any

COST ANUAL POTÈNCIES CONTRACTADES **: 2.603,23 €/any**

2.4 Despeses productes, materials i serveis

En aquest apartat s'inclouen les partides imputables percentualment dels costos generals de gestió de l'explotació del conjunt de les depuradores incloses en el grup que pertany al CONSELL COMARCAL DEL BAIX EBRE.

Els costs per partida s'estimen en el desglossament que s'indica:

CONCEPTE	Observacions	Estimació	Cost anual
Equipament de personal	Material 5 operaris	80,00 €/op	400,00 €
Material d'oficina	General	30,00 €/mes	360,00 €
Comunicacions	General	100,00 €/mes	1.200,00 €
Lloguer de vehicles	30% un vehicle	150,00 €/mes	1.800,00 €
Desplaçaments	4.000 kms/any (80 kms/setmana)	0,35 €/km	1.400,00 €
Neteges	Una mensual	100,00 €	1.200,00 €
Conservació i jardineria	Una trimestral	250,00 €	1.000,00 €
Material laboratori i reactius	1 mostreig setmanal (entrada i sortida)	20,00 €	1.040,00 €
Aigua potable	Consum mensual	50,00 €	600,00 €
Implantació normatives ISO/OSHAS	Gestió anual	3.000,00 €	3.000,00 €

COST ANUAL DESPESES PRODUCTES, MATERIALS I SERVEIS : **12.000,00 €**

2.5 Analítiques externes per laboratori homologat

Són les corresponents a les exigides per la normativa i a realitzar per laboratori homologat.

2.5.1 Aigua residual entrada i sortida

- Punts de mostreig : entrada (després tamisatge) i sortida
- Nº mostres previstes:

  1 doble per trimestre <> 8 analítiques anuals + 4 mostres bessones
- Paràmetres a analitzar:

  Conductivitat, pH, MES, DQO, DBO5, Nt, N-NH4, N-NO3,NTK i Pt

2.5.2 Fang

- Punts de mostreig : llit rizocompostatge
- Nº mostres previstes fangs: 1 anual
- Paràmetres a analitzar: Matèria seca, matèria volàtil, pH. Metalls (Cu, Ni, Cr,..)

2.5.3 Aigua potable

- Punts de mostreig : punt d'abastament planta
- Nº mostres previstes : 1 anual
- Paràmetres a analitzar: Salmonel·la, E. Coli, Costridium perfringes i ous d'Àscaris

MOSTREIG	Nº mostres/any	Preu analítica	Cost anual
Aigua residual	12	200,00 €/mostra	2.400,00 €
Fang deshidratat	1	100,00 €/mostra	100,00 €
Aigua potable	1	150,00 €/mostra	150,00 €

COST ANUAL ANALÍTIQUES EXTERNES : **2.650,00 €**

2.6 Despeses administratives i varis

Corresponen a les despeses descrites i amb les estimacions indicades:

- Assegurances : 1.500,00 €/any
- Altres (no especificades): 750,00 €/any

COST ANUAL DESPESES ADMINISTRATIVES I VARIS: **2.250,00 €**

2.7 Resum COSTOS DIRECTES

- Personal: 17.992,28 €/any
- Manteniment: 74.000,00 €/any
- Potències contractades: 2.603,23 €/any
- Despeses productes, materials i serveis: 12.000,00 €/any
- Analítiques externes: 2.650,00 €/any
- Despeses administratives i varis: 2.250,00 €/any

TOTAL ANUAL COSTOS DIRECTES: **111.495,51 €**

3. COSTOS INDIRECTES

Són els relatius amb la producció realitzada per la depuradora, en funció del volum d'aigua tractada i, conseqüentment, del fang generat i de la gestió d'aquest darrer.

Incloent:

- Consum d'energia elèctrica
- Gestió de fangs

Per la seva avaluació es consideren:

PRODUCCIONS	Diària	Anual
Aigua tractada	600 m^3	219 Dm3
Fangs generats	100 kg MS	36,5 Tm MS

3.1 Consum d'energia elèctrica

3.1.1 Tarifes aplicades

A partir de les actuals tarifes d'IBERDROLA, els quadres de preus unitaris a aplicar, segons les respectives potències contractades, incloent-hi l'impost d'electricitat del 5,1127%, són:

TARIFA 2.1 A **Amb potència contractada superior a 10 kw i inferior o igual a 15 kw, i fins 1 KV**	
Terme d'energia Impost mig amb impost electricitat	(€/kwh) 0,131439 **0,138159**

TARIFA 3.0 A **Amb potència contractada superior a 15 kw, i fins 1 KV**			
	P1 (€/kwh) punta	**P2** (€/kwh) pla	**P3** (€/kwh) vall
Terme d'energia Import final amb impost electricitat	0,102447 **0,107685**	0,085072 **0,089421**	0,057326 **0,060257**

En les taules següents es justifiquen els consums energètics esperats amb una producció diària de 600 m^3/dia.

En relació als bombaments d'aportació dels afluents dels relatius nuclis urbans:

Cabal disseny, m3/d: 360,00
Cabal estimat, m3/d: 360,00
Coeficient minoració 1,00

BOMBAMENT XERTA	Q_{inst}	Q_{serv}	POT (kW)	% ABS	POT ABS	Hores	KWH dia	Dies	KWH Any
TARIFA 2.1 A									
Bombes submergibles NP 3127.901 SH	2	1	11	89,30%	9,82	10,3	100,75	365,00	36.773,28
Q = 35,1 m3/h, 38 mca									
Enllumenat i extractor quadre elèctric	1	1	1,5	80,00%	1,2	2	2,40	365,00	876,00
									37.649 KWh/any
									103,15 KWh/dia
									0,287 KWh/m3

I en relació a l'estació depuradora:

Cabal disseny, m3/d: 240,00
Cabal estimat, m3/d: 240,00
Coeficient minoració 1,00

BOMBAMENT ALDOVER	Q_{inst}	Q_{serv}	POT (kW)	% ABS	POT ABS	Hores	KWH dia	Dies	KWH Any
TARIFA 2.1 A									
Bombes submergibles NP 3127.160 SH	2	1	11	75,20%	8,27	9,6	79,73	365,00	29.101,49
Q = 24,9 m3/h, 33 mca									
Enllumenat i extractor quadre elèctric	1	1	1,5	80,00%	1,2	2	2,40	365,00	876,00
									29.977 KWh/any
									82,13 KWh/dia
									0,342 KWh/m3

DEPURADORA	Q_{inst}	Q_{serv}	POT (kW)	% ABS	POT ABS	Hores	KWH dia	Dies	KWH Any
TARIFA 3.0 A									
Equip pretractament compacte									
Tamis i premsa residus	1	1	1,10	80,00%	0,88	6	5,28	365,00	1.927,20
Electrovàlvula compactació	1	1	0,01	100,00%	0,01	2	0,02	365,00	7,30
Cargol horitzontal sorres	1	1	0,55	80,00%	0,44	6	2,64	365,00	963,60
Cargol extracció sorres	1	1	1,10	80,00%	0,88	5	4,40	365,00	1.606,00
Compressor paletes	1	1	0,55	80,00%	0,44	24	10,56	365,00	3.854,40
Desengreixador	1	1	0,12	80,00%	0,10	6	0,58	365,00	210,24
Bomba de greixos	1	1	1,50	80,00%	1,20	4	4,80	365,00	1.752,00
Q=5,5 m3/h, 20 mca									
Biològic i decantació									
Bufadors	2	1	15,00	44,10%	6,62	16,55	109,48	365,00	39.959,56
Q= 500 Nm3/h , 6,5 mca	(treballant a cabal 229 Nm3/h)								
Vehiculador SB1621	2	1	1,40	128,00%	1,79	24	43,01	365,00	15.697,92
Bombes submergides fangs recirculació i excés	2	1	1,30	98,00%	1,27	24	30,58	365,00	11.160,24
Q = 30 m3/h, 5 mca									
Ventiladors sala bufadors	1	1	0,50	80,00%	0,40	8	3,20	365,00	1.168,00
Terciari i serveis									
Bombes buidats i drenatges	2	1	1,30	98,00%	1,27	2	2,55	365,00	930,02
Q= 15 m3/h, 5 mca									
Bombes dosificadores cloració Q = 1,5 l/h	2	1	0,18	100,00%	0,18	10	1,80	365,00	657,00
Bombes centrífugues grup hidropneumàtic	2	1	1,50	85,00%	1,28	1	1,28	365,00	465,38
Q = 3,7 m3/h, 63,4 mca									
Filtre malles	1	1	0,015	100,00%	0,02	2	0,03	365,00	10,95
Electrovàlvula accionament rizocompostatge	9	2	0,01	100,00%	0,02	2	0,04	365,00	14,60
Compressor d'aire	1	1	1,50	80,00%	1,20	2	2,40	365,00	876,00
Q= 220 l/m, 8 bar									
Varis									
Instrumentació (conjunt)	1	1	1,00	100,00%	1,00	2	2,00	365,00	730,00
Enllumenat edifici control	1	1	1,5	80,00%	1,20	4	4,80	365,00	1.752,00
Enllumenat parcel·la (variable durant l'any)	16	8	0,15	80,00%	0,96	6	5,76	365,00	2.102,40
Calefactor aigua calenta dutxes	1	1	1,2	100,00%	1,20	2	2,40	365,00	876,00
Endoll consum addicional calefactor aire	1	1	4	80,00%	3,20	2	6,40	365,00	2.336,00
Motor accionament porta d'entrada	1	1	1	80,00%	0,80	1	0,80	365,00	292,00
									89.349 KWh/any
									244,79 KWh/dia
									0,408 KWh/m3

En els quadres anteriors queden definits els ratis elèctrics parcials, quedant el rati general per una producció anual de 600 m3/dia x 365 dies = 219.000 m3, en la forma següent:

Consum energètic global		
Per bombament Xerta		37.649 kwh
Per bombament Aldover		29.977 kwh
Per depuradora		98.946 kwh
Consum anual total		**166.573 kwh**
Producció anual, m3	**219.000,00**	
Rati energètic		**0,7606 kwh/m3**

Els costos associats als consums indicats són:

CENTRE CONSUM	Tarifa elèctrica	Consum diari, kwh	Preu €/kwh	Cost diari	Cost anual
Bombament de Xerta	2.1	103,15	0,138159	14,25 €	**5.201,59 €**
Bombament d'Aldover	2.1	82,13	0,138159	11,35 €	**4.141,66 €**

Centre consum	Tarifa elèctrica	Consum diari, kwh	Preu €/kwh	Cost diari	Cost anual
Depuradora	3.0	271,08			
Estimat 20%	Tram P1	54,22	0,107685		
Estimat 50%	Tram P2	135,54	0,089421		
Estimat 30%	Tram P3	81,33	0,060257		
				22,86 €	**8.343,59 €**

COST ANUAL CONSUM D'ENERGIA ELÈCTRICA: **17.686,84 €**

3.2 Gestió de fangs

3.2.1 Procediment de retirada del fang dels llits de rizocompostatge

Es disposarà de quatre accessos de tipus rampa per accedir a la zona on es troben els llits de rizocompostatge des del vial de l'EDAR, dos accessos a cada costat. Tant els accessos com el terraplenat i l'espai entre llits estan prevists per maquinària lleugera com retroexcavadora o mini dúmper.

3.2.2 Preus unitaris per la valorització dels costos de gestió de fangs

Per les tasques d'extracció dels fangs, es realitzarà mitjançant una mini dúmper o retroexcavadora.

Com a paràmetres bàsics per les determinacions dels costos d'explotació es consideren els següents:

- Replantació rizomes: 4,0 €/m2
- Lloguer retroexcavadora o dúmper: 74,0 €/h
- Transport a compostatge : 7,0 €/Tm
- Gestió compostatge: 30,00 €/Tm
- Full seguiment ruta transport: 3,9 €/viatge

3.2.3 Costos explotació extensiva a planta i gestió final externa

Per la producció de 600 m3/dia i la generació de fangs prevista, la superfície estimada per els llits de rizocompostatge és de 660 m2. Aquesta àrea es repartiria en 8 llits de 5,8 metres d'amplada per 14,25 metres de llargada, amb una superfície unitària de 82,5 m2.

Es considera que el cicle de renovació dels llits de rizocompostatge és de quatre (4) anys, és a dir, l'extracció del fang mineralitzat de la part superficial dels llits i de la replantació de canyes tindria lloc després d'un període equivalent a 2 llits per any.

La part superficial extreta cada cop s'estima en uns 25 cm, pel que volum anual gestionat seria de:

$$2 \text{ llits} \times 82{,}5 \text{ m}^2 \times 0{,}25 \text{ m} = 41{,}25 \text{ m}^3$$

Per la totalitat de la MS anual acumulada de 36,5 Tm, la densitat estimada (fang + material suport) del material extret és d' 1,1 Tm/m3.

Per tant, els costos anuals d'explotació s'avaluen en la forma següent:

1) La retirada del material superficial, inclosos els fangs secs, será facilitada per una retroexcavadora que es mantindra a planta fins que hagi acabat tota l'operació de neteja.
2) El servei de retirada per la gestió del component final es portarà a terme mitjançant camió de 25 Tm de capacitat.
3) La totalitat de la retirada equival a : 41,25 m3 x 1,1 Tm/m3 = 45,38 Tm
4) La retirada completa comportarà dos d'aquests serveis i, per tant, la permanència de la retroexcavadora a planta es preveu per una jornada de 8 hores.

- Retirada material rizocompostatge

Hores per servei: 8 hores
Nº serveis al any: 1
Cost neteja: 74,0 €/h x 8 hores/any = 592,00 €/any

- Replantació rizomes

Encara que, segons experiència dels experts, no es creu necessari la necessitat de procedir a una reposició del rizoma, s'estima adequat en aquest estudi, preveure una quantitat pel sembrat complementari.

Superfície : 165,00 m2
Cost renovació anual: 165,00 m2 x 4,00 €/m2 = 660,00 €/any

- Per gestió final a compostatge

Sequedat final material: 100%
Tm any material processat: 45,38 Tm
Capacitat transport: 25 Tm/viatge
Nº viatges al any: 2
Cost transport : 7,00 €/Tm
Cost anual transport: 45,38 Tm/any x 7,00 €/Tm = 317,66 €/any
Gestió compostatge: 30,00 €/Tm
Costo compostatge: : 45,38 Tm x 30,00 €/Tm = 1.361,40 €/any
Fulla seguiment ruta: 3,90 €/viatge
Cost anual ruta: 2 viatges x 3,90 €/viatge = 7,80 €/any
Cost total gestió: 317.66 + 1.361,40 + 7,80 = 1.686,86 €/any

I el cost anual global queda fixat en:

- Per retirada material: 592,00 €/any
- Per replantació: 660,00 €/any
- Per gestió final a compostatge: 1.686,68 €/any

2.938,68 €/any

COST ANUAL GESTIÓ DE FANGS**: 2.938,68 €**

3.3 Resum COSTOS INDIRECTES

- Consum d'energia elèctrica: 17.686,84 €/any
- Gestió de fangs: 2.938,68 €/any

TOTAL ANUAL COSTOS INDIRECTES: **20.625,52 €**

4. PRESSUPOST ANUAL D'EXPLOTACIÓ

- Costos Directes : 111.495,51 €
- Costos Indirectes: 20.625,52 €

- **Total pressupost Execució Material : 132.121,03 €**
- Despeses Generals i Benefici Industrial (9%) : 11.890,89 €
- **Total pressupost Execució Contrata: 144.011,92 €**
- IVA aplicable (10%): 14.401,19 €
- **Pressupost per l'Administració: 158.413,11 €**

ANNEX 26. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC 5
2.1 PLÀNOL EMPLAÇAMENT DE LES FOTOGRAFIES.....5
2.2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC 9

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es pretén donar informació visual de la situació actual de les zones afectades per l'execució de l'EDAR d'Aldover i Xerta. Es presenten fotografies dels tant del traçat dels col·lectors com dels bombaments i dels terrenys on es projecta instal·lar l'EDAR, així com algunes de les parcel·les que s'han estudiat.

Les fotografies van acompanyades d'una breu descripció per tal de situar-les dins del projecte, en el qual, es presenta un plànol amb la ubicació d'aquestes.

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

2.1 PLÀNOL EMPLAÇAMENT DE LES FOTOGRAFIES

PLANTA GENERAL 1
E. DIN A1: 1/5000
E. DIN A3: 1/10000

ENQUADRAMENT 2
BARRANC DE VALL D'ORELLA
EDAR ALDOVER-XERTA
VIA VERDA
BARRANC DELS FORNETS
ENQUADRAMENT 5
BARRANC DE XIVELI
C-12
CARRER VENTA
ENQUADRAMENT 3
ENQUADRAMENT 4
BARRANC DE LA CONCA DE SANT JULIÀ
TRAM DE COL.LECTOR EFLUENT PER SOTA DEL CANAL
ABOCAMENT D'AIGÜES
ESTACIÓ BOMBAMENT DE XERTA
ENQUADRAMENT 6
ALDOVER
ENQUADRAMENT 1
CANAL DE LA DRETA DE L'EBRE
RIU EBRE
XERTA
ESTACIÓ BOMBAMENT D'ALDOVER
T-301
CANAL DE L'ESQUERRA DE L'EBRE

ENQUADRAMENT 1
E. DIN A1: 1/2000
E. DIN A3: 1/4000



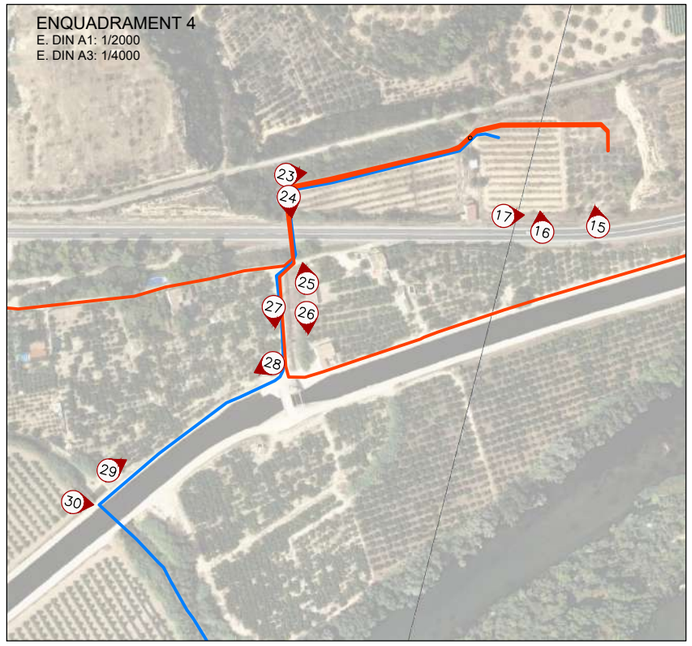
ENQUADRAMENT 2
E. DIN A1: 1/2000
E. DIN A3: 1/4000



ENQUADRAMENT 3
E. DIN A1: 1/2000
E. DIN A3: 1/4000



ENQUADRAMENT 4
E. DIN A1: 1/2000
E. DIN A3: 1/4000



ENQUADRAMENT 5
E. DIN A1: 1/2000
E. DIN A3: 1/4000



ENQUADRAMENT 6
E. DIN A1: 1/2000
E. DIN A3: 1/4000



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: Indicades
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **MAIG 2020**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Annex fotogràfic

PLÀNOL NÚM.: A26

FULL: 1 DE 1

2.2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Fotografia 1: Punt d'abocament de les aigües residuals de Xerta. TM Xerta.



Fotografia 2: Vista del col·lector en baixa creuant el canal dret del riu Ebre. TM Xerta.



Fotografia 3: Pou de registre (on la tapa està sota capa de formigó) on s'intercepten les aigües residuals. TM Xerta.



Fotografia 4: Tram del col·lector en baixa fins a la futura EBAR pel Camí de les Moreres. TM Xerta.



Fotografia 5: Vista de l'emplaçament de l'EBAR Xerta . TM Xerta



Fotografia 6: Col·lector afluent (impulsió) que transcorrerà pel camí de les moreres fins a arribar a l'àrea de lleure de les moreres. TM Xerta



Fotografia 7: Inici i accés del tram del col·lector afluent de Xerta pel marge dret del canal dret de l'Ebre. TM Xerta.



Fotografia 8: Vista dels col·lectors en baixa d'Aldover creuant el canal dret del riu Ebre. Col·lector unitari (esquera) i col·lector pluvials (dreta).



Fotografia 9: Punt d'abocament de les aigües residuals d'Aldover. TM Aldover.



Fotografia 10: Col·lector que discórrer pel carrer del Riu. TM Aldover.



Fotografia 11: Pou de registre (on la tapa està sota capa de formigó) on s'intercepten les aigües residuals. TM Aldover.



Fotografia 12: Instal·lacions municipals on s'ubicarà l'EBAR d'Aldover. TM Aldover.



Fotografia 13: Col·lector afluent d'Aldover que discorrerà en paral·lel amb el col·lector en baixa (existent) pel carrer del Riu. TM Aldover.



Fotografia 14: : Inici i accés del tram del col·lector afluent d'Aldover pel marge dret del canal dret de l'Ebre. TM Aldover.



Fotografia 15: Parcel·les 66 i 67. TM Xerta.



Fotografia 16: Parcel·la 71a. TM Xerta.



Fotografia 17: Carretera C-12 i les parcel·les 66,67 i 71a. TM Xerta.



Fotografia 19: Parcel·la 32. TM Aldover.



Fotografia 18: Parcel·la 20. TM Aldover.



Fotografia 20: Parcel·la 33. TM Aldover.



Fotografia 21: Parcel·la 42. TM Aldover



Fotografia 22: Parcel·la 81. TM Aldover.



Fotografia 23: Barranc de la Vall d'Orella, mirant cap a la parcel·la 71 abans de creuar la carretera C-12. TM Xerta.



Fotografia 24: Barranc de la Vall d'Orella, abans de creuar la C-12 . TM Xerta.



Fotografia 25: Barranc de la Vall d'Orella, després de creuar la C-12 . TM Xerta.



Fotografia 26: Llera Barranc de la Vall d'Orella. TM Xerta.



Fotografia 27: Tram per on discorrerà el col·lector efluent paral·lelament al barranc Vall d'Orella. TM Xerta.



Fotografia 28: Tram per on començarà a discórrer el col·lector efluent paral·lelament al canal. TM Xerta.



Fotografia 29: Pou de salt del col·lector efluent, des del canal fins al Barranc de Xivelí. TM Xerta.



Fotografia 30: Pou de salt del col·lector efluent, des del canal fins al Barranc de Xivelí. TM Xerta.

ANNEX 27. CAMÍ D'ACCÉS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE 3
2. CRITERIS DE DISSENY 3
2.1. Condicionants 3
2.2. Secció tipus prevista 3
2.3. Alineacions en planta 3
2.4. Alineacions en alçat 3
2.5. Ferms i paviments 3
3. LLISTATS 5
3.1. Alineacions en planta 5
3.2. Alineacions en alçat 5

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

L'objecte de l'annex és la definició geomètrica del nou vial de connexió entre l'EDAR de Xerta i la carretera C-12.

En aquest annex s'inclouen els llistats que contemplen els paràmetres més importants del traçat, tant en planta com en alçat, del vial de connexió.

2. CRITERIS DE DISSENY

2.1. Condicionants

Els principals condicionants del traçat es deriven de les preexistències de les infraestructures viàries existents (carretera C-12) i de la rasant del vial perimetral projectada per a l'EDAR. D'aquesta manera els principals condicionants són:

- Característiques geomètriques de la carretera C-12.
- Característiques geomètriques del vial perimetral de l'EDAR.

La distància entre la porta d'accés a l'EDAR i la carretera C-12 és de 10m aprox. La diferència de cota entre la rasant del vial perimetral projectat per a l'EDAR (15,57) i la carretera C-12 (15,32) és de 0.25m.

2.2. Secció tipus prevista

El vial de connexió presentarà una amplada lliure de 5,0m, destinada íntegrament al trànsit vehicular, amb dos carrils de circulació per a l'entrada i sortida de l'EDAR. Els radis d'entrada i sortida a la carretera C-12 seran de 5,0m.

Per l'evacuació de les aigües superficials es projectarà un bombament del 2 % per l'escolament de les aigües, on s'escolarà pel marge dret del camí d'accés.

2.3. Alineacions en planta

La definició en planta del vial de connexió es resol mitjançant una alineació recta amb inici al vial perimetral de l'EDAR i final al punt de connexió amb la carretera C-12.

2.4. Alineacions en alçat

La rasant projectada parteix de la cota 15.57 projectada al vial perimetral i mitjançant un acord de paràmetre Kv=250 assoleix un pendent longitudinal del 2,4% amb punt baix a la connexió amb la carretera, amb cota 15.32. En aquest punt, el vial de connexió s'haurà d'adaptar a les característiques geomètriques de la carretera C-12.

2.5. Ferms i paviments

El camí constarà de dues capes:

- La capa de trànsit estarà formada per una capa de 20 cm de gruix de formigó HM-20, consistència plàstica i grandària màxima del granulat de 40 cm.

- La capa base estarà formada per tot-ú natural de 20 cm de gruix amb una compactació al 95 % PM.

Com el camí es projectarà en terraplè, el reblert necessari estarà format per material seleccionat tipus 3 procedent de préstec. Prèviament però, es realitzarà un sanejament del terreny existent de 60cm de gruix.

3. LLISTATS

3.1. Alineacions en planta

```
                              ============================================
                              * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                              ============================================

DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf
---- ----- --------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------
   1 RECTA    13.544        0.000   288440.713  4530116.790                                83.7723    0.9676876    0.2521521
                           13.544   288453.820  4530120.206                                83.7723
```

3.2. Alineacions en alçat

```
                                  ================================================
                                  * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                                  ================================================

      PENDIENTE    LONGITUD     PARAMETRO       VÉRTICE            ENTRADA AL ACUERDO    SALIDA DEL ACUERDO   BISECT. DIF.PEN
     ------------ ------------ ------------ --------------------- --------------------- --------------------- ------- -------
        (%)         (m.)        ( kv )        PK         Z          PK         Z          PK         Z        (m.)       (%)
     ------------ ------------ ------------ ------------ -------- ------------ -------- ------------ -------- ------- -------
                                                                        0.000   15.570
        0.000000        5.911      250.000        3.170   15.570        0.214   15.570        6.125   15.500   0.017  -2.364
       -2.364446                                                                              13.544   15.325


                                  ================================================
                                  * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                  ================================================

       P.K.              TIPO         COTA      PENDIENTE
     ------------      ------------ ------------ ------------
            0.000      Horizontal      15.570       0.0000 %
            0.214      tg. entrada     15.570       0.0000 %
            5.000      KV -250         15.524      -1.9143 %
            6.125      tg. salida      15.500      -2.3644 %
           10.000      Pendiente       15.409      -2.3644 %
           13.544      Pendiente       15.325      -2.3644 %
```

ANNEX 28. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS EQUIPS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. BOMBES CAPÇALERA AIGÜES RESIDUALS DE XERTA 2
3. BOMBES CAPÇALERA AIGÜES RESIDUALS D'ALDOVER 5
4. REIXA INCLINADA 9
5. REIXA SOBREEIXIDOR 9
6. REIXA MANUAL DE BYPASS 10
7. PRETRACTAMENT 10
8. BUFADORS 15
9. DIFUSORS 17
10. VEHICULADOR 19
11. PONT DECANTADOR 21
12. BOMBES DE FANGS 21
13. BOMBES DE DRENATGES 24
14. BOMBES DOSIFICADORES 27
15. CAPTACIÓ TERCIARI 29
16. FILTRE TERCIARI 29
17. GRUP HIDROPNEUMÀTIC 32
18. VÀLVULES DE COMPORTA ELÀSTICA 32
19. VÀLVULES DE RETENCIÓ DE BOLA 33
20. VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA 34
21. VÀLVULES DE PAPALLONA 34
22. RODETS DE DESMUNTATGE 35
23. VALVULES DE BOLA EN ACER 35
24. VALVULES DE BOLA EN PVC 36
25. VALVULA DE FLOTADOR 36
26. VÀLVULES DE MANEGUET 38
27. ELECTROVÀLVULES 39
28. CANONADES ACER INOXIDABLE 40
29. CANONADES EN MATERIAL PLÀSTIC 40
30. INSTRUMENTACIÓ DE CABAL I VOLUM 41
31. INSTRUMENTACIÓ DE MESURA D'OXIGEN DISSOLT 44
32. INSTRUMENTACIÓ DE MESURA DE NIVELL 46
33. INSTRUMENTACIÓ DE CONTROL DE SOBREEIXIDORS 54

1. INTRODUCCIÓ

Aquest document recull les especificacions tècniques dels equips electromecànics principals de les instal·lacions incloses en el sistema de sanejament i depuració de les aigües residuals dels municipis d'ALDOVER i XERTA.

2. BOMBES CAPÇALERA AIGÜES RESIDUALS DE XERTA

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
BS	BOMBA SUBMERGIBLE
BS.01.1/2	BOMBAMENT DE XERTA

Servei	Bombament de les aigües residuals urbanes del nucli de Xerta fins l'estació depuradora
Característiques tècniques	
Marca	SULZER, XYLEM, KSB o equivalent
Model	XFP 80E-CB1.1-PE110/2-D05*10
Cabal, en m^3/h	35,1
Alçada manomètrica, en mca	38
Nº unitats	Dos (1 S + 1 R)
Tipus impulsor	Contrablock 1 àlep
Nº àleps	1
Diàmetre impulsor, mm	185
Diàmetre tub descàrrega, mm	80
Pas de sòlids, en mm	45
Velocitat impulsor, rpm	2.930
Temperatura màxima, ºC	40
Refrigeració	glicol + aigua en camisa tancada
Materials i execució	
Carcassa	EN-GJL-250
Impulsor	EN-GJL-250
Placa / anells de desgast	EN-GJL-250
Eix	AISI 420
Estanqueïtat	amb dues juntes mecàniques
Junta interior/superior	SiC/SiC
Junta exterior/inferior	SiC-C
Cargols	AISI 316
Pintura exterior	epoxi 120 micres, 2 components
Motor	
Tipus	Premium Efficiency, IE3
Potència, en kw	11
Potència absorbida en l'eix, kw	8,99 (P2)
Potència absorbida xarxa , kw	9,82 (P1)
Velocitat, en rpm	2.930
Tensió, en V	400
Freqüència, en Hz	50
Protecció	IP 68
Aïllament	H
Protecció tèrmica	TCS amb sensor tèrmic en el bobinat
Proteccions d'estanqueïtat	Sistema DI amb sonda en la càmera d'oli
Regulació	
Per variador de freqüència segons nivell de l'aigua al pou d'arribada	
Altres components	
Mòdul supervisió electrodes temperatura i humitat	CA462, amb pilots led, 2 sortides alarmes NC i sortida NC per bloqueig funció
Connexió de descàrrega amb sortida amb acoblament en colze	DN 80
Suport tub guia elevació	Per a 2", galvanitzats sense ancoratge
Tubs guia	Dos, 2", AISI 304, 6 metres/u
Kit cadena ø6 mm d' hissat i baules mestres ø 6,5 mm	inclosos
Cable elèctric connexió	10 m

Quadre elèctric	
Marca	SULZER, XYLEM, KSB o equivalent
Model	APC 2B 11KW 23A
Nº quadres	1
Bombes en servei	2
Alimentació	Trifàsica III, 400 Vac
Components	
Interruptor general	Tripolar amb comandament en porta (AC21)

Contactors	Tripolars per arrencada motors (AC3)
Proteccions elèctriques	Magnetotèrmics contra curtcircuits i sobre càrregues amb regulació i diferencial 4P/300 mA
Control automàtic	Per controlador avançat ABS PC242 o equivalent, amb sensor de nivell
Control manual	Independent de l'automàtic
Senyalització	Sinòptic general del pou: llum verda <> marxa i llum vermella <> alarma per nivell
torització	Gràfica i dinàmica amb display LCD en color
Protecció pèrdua estanqueïtat	Alarma per humitat en display
Protecció senyal temperatura	Alarma per sonda tèrmica en display
Equips supervisió elèctrica i energètica	Voltímetre digital. Amperímetre, comptador horari i número d'arrencades en controlador, amb registre d'històrics
Protecció circuit de comandament	Tipus MBTS segons ITC-BT-036, amb alimentació 24 Vcc
Aïllament entre circuits	Proteccions independents comandament i força. Circuit de comandament aïllat per transformador amb aïllament galvànic per la font d'alimentació
Gestió d'alarmes	Sistema avançat amb PC242. Reset general d'alarmes
Comunicacions	Dos ports RS232 per comunicació GSM/GPRS

Equips complementaris quadre elèctric	
Conjunt de bateries	Amb fusibles de protecció, bornes de connexió, díodes contraposats per connexió càrrega de les bateries , i cablejat
Extractor d'aire	Inclòs en quadre, amb malla filtrant, cabal renovació 50 m^3/h
Mòdem GSM/GPRS	Model 4UMMG1T06110000C amb antena i suport
Adaptació per adaptació variadors de freqüència	Previst
Variadors de freqüència	Dos, Schneider Electric ATV PROCESS IP21

Altres	Transformador d'intensitat
	Contactes lliures de potencial

Bombas Sumergibles para Aguas Residuales Gama ABS XFP 80C a 201G

SULZER

Bombas sumergibles robustas y fiables, con motores Premium Efficiency desde 1,3 kW hasta 25 kW. Para el bombeo de aguas residuales provenientes de edificios e instalaciones domésticas, comerciales, industriales y municipales.



Características

- El motor, totalmente sumergible, encapsulado y estanco a la presión del agua, forma junto con la sección de la bomba una unidad modular robusta y compacta.
- Incremento de temperatura NEMA Clase A.
- Motores de categoría Premium Efficiency conforme a la Norma IEC 60034-30 nivel IE3, con pruebas según IEC60034-2-1.
- Motor en carga continua en aplicaciones tanto sumergidas como no sumergidas.
- Dobles juntas mecánicas, SiC-SiC-NBR en el lado del fluido, SiC-C (80C - 150E) y SiC-SiC (100G - 201G) en el lado del motor. El XFP 100G - 201G tiene una junta de labios interior adicional en el lado del motor. Todas las juntas son independientes del sentido de giro y resistentes a cambios bruscos de temperatura.
- Cable con conexión anticapilaridad (modelos 80C a 150E), o cámara de conexión estanca (modelos 100G a 201G).
- Opción de equipar la sección hidráulica con impulsores Contrablock y Contrablock Plus para un alto rendimiento; o impulsores vortex para un mejor transporte de sólidos.
- Rodamientos con lubricación permanente con una vida estimada mínima de 50.000 horas (80C a 150E) y 100.000 horas (100G a 201G).
- Eje en acero inoxidable. Diseñado con un alto factor de seguridad para evitar la fractura por fatiga.
- Control de temperatura mediante sondas térmicas (140 °C) en el bobinado del estátor.
- Control de estanqueidad mediante detector de humedad (DI) en el motor y en las cámaras selladas (80C a 150E), o en la cámara del motor (100G a 201G) que avisa en el caso de fuga en las juntas del eje.
- Diseño exterior de contornos suaves para evitar la acumulación de sólidos.
- Asa de izado en acero inoxidable.
- Brida de descarga radial en DN 80, DN 100, DN 150 y DN 200.
- Temperatura máxima permitida del fluido en funcionamiento continuo: 40 °C.
- Nivel máximo de sumergencia: 20 m.
- Ejecución anti-deflagrante de serie en conformidad con la norma internacional ATEX 2014/34/EU [II 2G Ex db IIB T4 Gb].

Motor

Motor categoría Premium Efficiency IE3, trifásico, con rotor en jaula de ardilla; 400 V; 50 Hz; 2 polos (2900 r.p.m.), 4 polos (1450) y 6 polos (960).

Tipo de protección IP 68, con aislamiento Clase H.

Arranque: 1.3 - 3.0 kW = directo (DOL)
4.0 - 25.0 kW y 3.0 kW 6 polos = estrella-triángulo (Y/Δ).

Factor de servicio: 1.3

Motores disponibles con otras tensiones y frecuencias. Consultar.

Código de identificación

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

Hidráulica:

XFP ..... Nombre de la gama del producto
8 ..... Salida de descarga DN (cm)
0 . ..... Tipo de hidráulica
C ..... Abertura de la voluta (diám. en mm): C = 222, E = 265, G = 335
CB..... Tipo de impulsor: CB = Contrablock, VX = vortex
1 ..... Número de álabes del impulsor
3 ..... Tamaño del impulsor

Motor:

PE ..... Premium Efficiency
22 ..... Potencia del motor P_2 kW x 10
4 ..... Número de polos
C ..... Abertura de la voluta (diám. en mm): C = 222, E = 265, G = 335
50 ..... Frecuencia

Controlador de 2 bombas Gama ABS PC 242

PC 242 es un controlador para 2 bombas diseñado principalmente para ser utilizado en estaciones de bombeo de aguas residuales. Tiene características muy avanzadas para reducir a un mínimo los costes de la estación de bombeo a lo largo de todo su ciclo de vida.

El controlador se suministra con display gráfico con un interfaz de usuario completo para aplicaciones económicas.

La medición de nivel en el pozo puede realizarse mediante interruptores de nivel o con un sensor de 4-20 mA.

La vista de alarmas, el control manual de las bombas y el cambio de ajustes, etc. pueden hacerse a través del software de configuración AquaProg en un PC, conectado directamente al puente de servicio local o a distancia mediante un módem.

Los ajustes están protegidos con contraseña en dos niveles para evitar cambios accidentales o sin autorización.

AquaProg puede utilizarse también para almacenar los ajustes de los controladores en el disco duro, alarmas descargadas, eventos y datos históricos.



Características:

- Control avanzado de 2 bombas
- Comunicación mediante GPRS, GSM, módem analógico o cable
- Registro de señales analógicas y digitales, y de alarmas
- Registro de nivel mediante sensor 4-20 mA o interruptores de nivel
- Control de agitador/sistema de limpieza/bomba de achique
- Cálculo de caudal de bomba y alarma asociada
- Medición de rebose
- Montaje en raíl DIN

Se acumulan y almacenan los siguientes datos:

- Número de arranques por bomba
- Tiempo de funcionamiento de bomba
- Número de reboses
- Duración acumulada de reboses
- Volúmen rebosado
- Caudales bombeados
- Energía/lluvia

Funciones:

- Confirmación de funcionamiento de la bomba mediante consumo de la corriente del motor o contacto auxiliar del contactor
- Parada de la bomba después de ajuste de tiempo de funcionamiento máximo
- Temporizador movimiento cíclico bomba (estación seca)
- Temporizador funcionamiento bomba emergencia con boya de alarma
- Cálculo de monitorización de reboses
- Frecuencia de pulsos para conversión a valor analógico (entradas de energía/lluvia)
- Llamada de alarmas
- Alarmas GSM/SMS
- Soporte módem GPRS
- Protocolo comunicaciones Modbus & Comli
- Registrador de datos de 8 canales analógicos 1-60 min./muestra: Nivel, corriente motor B1/B2, entrada/salida caudal, presión, temperatura motor (Pt 100) B1/B2, energía/lluvia calculada
- Registro digital datos: Bomba 1/2 on/off, on/off/confirmación alarmas
- Reloj SW para hora y fecha. Ha de ajustarse después de cada encendido
- Cálculo caudal de entrada
- Cálculo caudal de salida
- Cálculo caudal de bomba y alarma asociada
- Alarma personal

Cuadro eléctrico para 1 y 2 bombas Gama ABS APC

La gama de cuadros eléctricos ABS APC 1/2 B* ha sido diseñada para la gestión, protección y control para 1 ó 2 bombas en pozos de bombeo de aguas residuales o pluviales, captaciones o impulsiones de agua, tanques de tormentas, etc.

En línea con la filosofía de la Revolución ABS EffeX, este cuadro nació como resultado de años de experiencia en el sector del tratamiento y gestión de las aguas residuales. Desarrollado específicamente para una optimización de bombeos basada en conseguir las mayores cotas de rendimiento y fiabilidad de toda la estación en su conjunto, el APC 1/2 B permite la mejor gestión efectiva que requieren estas instalaciones.

Un mercado que se mueve cada vez mas rápido hacia equipos de mayor eficiencia energética y fiabilidad demanda soluciones integrales como la formada por la gama de bombas sumergibles ABS XFP, los agitadores XRW y el módulo de control y supervisión PC 242 (base del diseño de los cuadros eléctricos APC 1/2 B) como propuesta idónea para un óptimo ciclo de vida tanto de los equipos como del conjunto de la instalación.



Diseño

- Disponible de serie para el control y supervisión para 1 ó 2 bombas trifásicas, en potencias desde 5,5 kW (12 A) hasta 125 kW (235 A). Consultar otras potencias.
- Apto para la utilización con bombas equipadas con o sin detector de humedad (electrodo DI).
- Apto para la utilización con bombas equipadas con o sin sonda de temperatura tipo Klixon, PTC ó PT100.
- Optimizado para fácil y rápida puesta en marcha en bombeos de agua residual y otras aplicaciones de bombeo con 1 ó 2 bombas, incluso con posibilidad de controlar un agitador, bomba de achique o sistema de limpieza adicional.
- Gestión avanzada del bombeo a través del controlador PC 242 (para más información ver hoja de datos técnicos del controlador).
- Cuadro eléctrico "Plug & Play". No es necesario hacer la puesta en marcha en el bombeo, todo APC se entrega pre-configurado en base a las características técnicas y eléctricas de los equipos de bombeo para los que se fabrica el cuadro.

Caracteristicas

- Tipos de arranque estándar: directo hasta 15 kW (30 A), estrella / triángulo, suave o por VFD hasta 125 kW (235 A). Disponible a demanda para mayores potencias y/o tipos de arranque.
- Selector MAN-O-AUTO por bomba.
- Interruptor general tipo seccionador.
- Disyuntor de protección de motor por bomba, con regulación de ajuste del disparo térmico.
- Protección diferencial por bomba (4 polos / 300 mA).
- Protecciones independientes para mando y fuerza.
- Medida de nivel, supervisión, control y gestión de alarmas avanzados gracias al controlador de bombas PC 242, en combinación con sensor de nivel por presión MD 126, MD 127, sensor de nivel neumático MD 124 ó cualquier sensor de nivel con salida 4-20 mA como ultrasonidos, radar, etc. También apto para trabajar con interruptores de nivel.
- Preparado para dar alarma con la señal de boya de nivel alto y para activar el sistema de control semiautomático: sistema redundante externo al controlador en cuadros con acabado completo e integrado en el controlador en cuadros con acabado básico.
- Gestión avanzada del bombeo: alternancia asimétrica, banda de azar en el arranque, función de estación seca, retardos independientes, cálculo de caudales, control en función de la franja horaria, registro de alarmas, eventos, señales y canales analógicos, gráficos y curvas de tendencia en el display del equipo, etc.
- Posibilidad de conexión del cuadro a un sistema de control remoto (telecontrol) mediante el sistema de supervisión y control ABS AquaVision o similar, o a través de AquaWeb, el Web Server de ABS.
- Interfaz de usuario mediante display de visualización gráfica a color, junto con sinóptico de visualización general del bombeo en frontal de cuadro.
- Tres contactos libres de potencial para señalización de alarmas: genérica, en B1 y en B2.

Datos Técnicos

Envolvente	Metálica (acero 1,5 mm) Pintura RAL 7032 ó 7035
Grado de protección	Compacto IP 65 o modular IP 54 (según tamaño de armario)
Dimensiones	A petición
Alimentación	Trifásica 400 VAC (no necesita neutro)
Frecuencia	50 Hz
Temperatura ambiente trabajo	-20 ºC a + 50ºC
Humedad	0 - 95 % RH sin condensación
Carga máx. salidas alarma (3 señales libres de potencial)	250 VAC 3 A máx.

*** Disponible para España. Panamá y Cuba**

3. BOMBES CAPÇALERA AIGÜES RESIDUALS D'ALDOVER

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
BS	BOMBA SUBMERGIBLE
BS.02.1/2	BOMBAMENT D'ALDOVER

Servei	Bombament de les aigües residuals urbanes del nucli d'Aldover fins l'estació depuradora
Característiques tècniques	
Marca	SULZER, XYLEM, KSB o equivalent
Model	XFP 80E-CB1.3-PE110/2-D05*10
Cabal, en m^3/h	24,9
Alçada manomètrica, en mca	33
Nº unitats	Dos (1 S + 1 R)
Tipus impulsor	Contrablock 1 àlep
Nº àleps	1
Diàmetre impulsor, mm	170
Diàmetre tub descàrrega, mm	80
Pas de sòlids, en mm	45
Velocitat impulsor, rpm	2.930
Temperatura màxima, ºC	40
Refrigeració	glicol + aigua en camisa tancada
Materials i execució	
Carcassa	EN-GJL-250
Impulsor	EN-GJL-250
Placa / anells de desgast	EN-GJL-250
Eix	AISI 420
Estanqueïtat	amb dues juntes mecàniques
Junta interior/superior	SiC/SiC
Junta exterior/inferior	SiC-C
Cargols	AISI 316
Pintura exterior	epoxi 120 micres, 2 components
Motor	
Tipus	Premium Efficiency, IE3
Potència, en kw	11

Potència absorbida en l'eix, kw	7,56 (P2)
Potència absorbida xarxa , kw	8,27 (P1)
Velocitat, en rpm	2.930
Tensió, en V	400
Freqüència, en Hz	50
Protecció	IP 68
Aïllament	H
Protecció tèrmica	TCS amb sensor tèrmic en el bobinat
Proteccions d'estanqueïtat	Sistema DI amb sonda en la càmera d'oli
Regulació	
Per variador de freqüència segons nivell de l'aigua al pou d'arribada	
Altres components	
Mòdul supervisió electrodes temperatura i humitat	CA462, amb pilots led, 2 sortides alarmes NC i sortida NC per bloqueig funció
Connexió de descàrrega amb sortida amb acoblament en colze	DN 80
Suport tub guia elevació	Per a 2", galvanitzats sense ancoratge
Tubs guia	Dos, 2", AISI 304, 6 metres/u
Kit cadena ø6 mm d' hissat i baules mestres ø 6,5 mm	inclosos
Cable elèctric connexió	10 m

Quadre elèctric	
Marca	SULZER, XYLEM, KSB o equivalent
Model	APC 2B 11KW 23A
Nº quadres	1
Bombes en servei	2
Alimentació	Trifàsica III, 400 Vac
Components	
Interruptor general	Tripolar amb comandament en porta (AC21)
Contactors	Tripolars per arrencada motors (AC3)
Proteccions elèctriques	Magnetotèrmics contra curtcircuits i sobre càrregues amb regulació i diferencial 4P/300 mA
Control automàtic	Per controlador avançat ABS PC242 o equivalent, amb sensor de nivell

Control manual	Independent de l'automàtic
Senyalització	Sinòptic general del pou: llum verda <> marxa i llum vermella <> alarma per nivell
Monitorització	Gràfica i dinàmica amb display LCD en color
Protecció pèrdua estanqueïtat	Alarma per humitat en display
Protecció senyal temperatura	Alarma per sonda tèrmica en display
Equips supervisió elèctrica i energètica	Voltímetre digital. Amperímetre, comptador horari i número d'arrencades en controlador, amb registre d'històrics
Protecció circuit de comandament	Tipus MBTS segons ITC-BT-036, amb alimentació 24 Vcc
Aïllament entre circuits	Proteccions independents comandament i força. Circuit de comandament aïllat per transformador amb aïllament galvànic per la font d'alimentació
Gestió d'alarmes	Sistema avançat amb PC242. Reset general d'alarmes
Comunicacions	Dos ports RS232 per comunicació GSM/GPRS

Equips complementaris quadre elèctric	
Conjunt de bateries	Amb fusibles de protecció, bornes de connexió, díodes contraposats per connexió càrrega de les bateries , i cablejat
Extractor d'aire	Inclòs en quadre, amb malla filtrant, cabal renovació 50 m^3/h
Mòdem GSM/GPRS	Model 4UMMG1T06110000C amb antena i suport
Adaptació per adaptació variadors de freqüència	Previst
Variadors de freqüència	Dos, Schneider Electric ATV PROCESS IP21
Altres	Transformador d'intensitat
	Contactes lliures de potencial

Bombas Sumergibles para Aguas Residuales
Gama ABS XFP 80C a 201G

SULZER

Bombas sumergibles robustas y fiables, con motores Premium Efficiency desde 1,3 kW hasta 25 kW. Para el bombeo de aguas residuales provenientes de edificios e instalaciones domésticas, comerciales, industriales y municipales.



Características

- El motor, totalmente sumergible, encapsulado y estanco a la presión del agua, forma junto con la sección de la bomba una unidad modular robusta y compacta.
- Incremento de temperatura NEMA Clase A.
- Motores de categoría Premium Efficiency conforme a la Norma IEC 60034-30 nivel IE3, con pruebas según IEC60034-2-1.
- Motor en carga continua en aplicaciones tanto sumergidas como no sumergidas.
- Dobles juntas mecánicas, SiC-SiC-NBR en el lado del fluido, SiC-C (80C - 150E) y SiC-SiC (100G - 201G) en el lado del motor. El XFP 100G - 201G tiene una junta de labios interior adicional en el lado del motor. Todas las juntas son independientes del sentido de giro y resistentes a cambios bruscos de temperatura.
- Cable con conexión anticapilaridad (modelos 80C a 150E), o cámara de conexión estanca (modelos 100G a 201G).
- Opción de equipar la sección hidráulica con impulsores Contrablock y Contrablock Plus para un alto rendimiento; o impulsores vortex para un mejor transporte de sólidos.
- Rodamientos con lubricación permanente con una vida estimada mínima de 50.000 horas (80C a 150E) y 100.000 horas (100G a 201G).
- Eje en acero inoxidable. Diseñado con un alto factor de seguridad para evitar la fractura por fatiga.
- Control de temperatura mediante sondas térmicas (140 °C) en el bobinado del estátor.
- Control de estanqueidad mediante detector de humedad (DI) en el motor y en las cámaras selladas (80C a 150E), o en la cámara del motor (100G a 201G) que avisa en el caso de fuga en las juntas del eje.
- Diseño exterior de contornos suaves para evitar la acumulación de sólidos.
- Asa de izado en acero inoxidable.
- Brida de descarga radial en DN 80, DN 100, DN 150 y DN 200.
- Temperatura máxima permitida del fluido en funcionamiento continuo: 40 °C.
- Nivel máximo de sumergencia: 20 m.
- Ejecución anti-deflagrante de serie en conformidad con la norma internacional ATEX 2014/34/EU [II 2G Ex db IIB T4 Gb].



Motor

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

Tipo de protección IP 68, con aislamiento Clase H.

Arranque: 1.3 - 3.0 kW = directo (DOL)
4.0 - 25.0 kW y 3.0 kW 6 polos = estrella-triángulo (Y/Δ).

Factor de servicio: 1.3

Motores disponibles con otras tensiones y frecuencias. Consultar.

Código de identificación

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

Hidráulica:

XFP ..... Nombre de la gama del producto
8 ..... Salida de descarga DN (cm)
0 . ..... Tipo de hidráulica
C ..... Abertura de la voluta (diám. en mm): C = 222, E = 265, G = 335
CB..... Tipo de impulsor: CB = Contrablock, VX = vortex
1 ..... Número de álabes del impulsor
3 ..... Tamaño del impulsor

Motor:

PE ..... Premium Efficiency
22 ..... Potencia del motor P_2 kW x 10
4 ..... Número de polos
C ..... Abertura de la voluta (diám. en mm): C = 222, E = 265, G = 335
50 ..... Frecuencia

Cuadro eléctrico para 1 y 2 bombas Gama ABS APC

La gama de cuadros eléctricos ABS APC 1/2 B* ha sido diseñada para la gestión, protección y control para 1 ó 2 bombas en pozos de bombeo de aguas residuales o pluviales, captaciones o impulsiones de agua, tanques de tormentas, etc.

En línea con la filosofía de la Revolución ABS EffeX, este cuadro nació como resultado de años de experiencia en el sector del tratamiento y gestión de las aguas residuales. Desarrollado específicamente para una optimización de bombeos basada en conseguir las mayores cotas de rendimiento y fiabilidad de toda la estación en su conjunto, el APC 1/2 B permite la mejor gestión efectiva que requieren estas instalaciones.

Un mercado que se mueve cada vez mas rápido hacia equipos de mayor eficiencia energética y fiabilidad demanda soluciones integrales como la formada por la gama de bombas sumergibles ABS XFP, los agitadores XRW y el módulo de control y supervisión PC 242 (base del diseño de los cuadros eléctricos APC 1/2 B) como propuesta idónea para un óptimo ciclo de vida tanto de los equipos como del conjunto de la instalación.



Diseño

- Disponible de serie para el control y supervisión para 1 ó 2 bombas trifásicas, en potencias desde 5,5 kW (12 A) hasta 125 kW (235 A). Consultar otras potencias.
- Apto para la utilización con bombas equipadas con o sin detector de humedad (electrodo DI).
- Apto para la utilización con bombas equipadas con o sin sonda de temperatura tipo Klixon, PTC ó PT100.
- Optimizado para fácil y rápida puesta en marcha en bombeos de agua residual y otras aplicaciones de bombeo con 1 ó 2 bombas, incluso con posibilidad de controlar un agitador, bomba de achique o sistema de limpieza adicional.
- Gestión avanzada del bombeo a través del controlador PC 242 (para más información ver hoja de datos técnicos del controlador).
- Cuadro eléctrico "Plug & Play". No es necesario hacer la puesta en marcha en el bombeo, todo APC se entrega pre-configurado en base a las características técnicas y eléctricas de los equipos de bombeo para los que se fabrica el cuadro.

Características

- Tipos de arranque estándar: directo hasta 15 kW (30 A), estrella / triángulo, suave o por VFD hasta 125 kW (235 A). Disponible a demanda para mayores potencias y/o tipos de arranque.
- Selector MAN-O-AUTO por bomba.
- Interruptor general tipo seccionador.
- Disyuntor de protección de motor por bomba, con regulación de ajuste del disparo térmico.
- Protección diferencial por bomba (4 polos / 300 mA).
- Protecciones independientes para mando y fuerza.
- Medida de nivel, supervisión, control y gestión de alarmas avanzados gracias al controlador de bombas PC 242, en combinación con sensor de nivel por presión MD 126, MD 127, sensor de nivel neumático MD 124 o cualquier sensor de nivel con salida 4-20 mA como ultrasonidos, radar, etc. También apto para trabajar con interruptores de nivel.
- Preparado para dar alarma con la señal de boya de nivel alto y para activar el sistema de control semiautomático: sistema redundante externo al controlador en cuadros con acabado completo e integrado en el controlador en cuadros con acabado básico.
- Gestión avanzada del bombeo: alternancia asimétrica, banda de azar en el arranque, función de estación seca, retardos independientes, cálculo de caudales, control en función de la franja horaria, registro de alarmas, eventos, señales y canales analógicos, gráficos y curvas de tendencia en el display del equipo, etc.
- Posibilidad de conexión del cuadro a un sistema de control remoto (telecontrol) mediante el sistema de supervisión y control ABS AquaVision o similar, o a través de AquaWeb, el Web Server de ABS.
- Interfaz de usuario mediante display de visualización gráfica a color, junto con sinóptico de visualización general del bombeo en frontal de cuadro.
- Tres contactos libres de potencial para señalización de alarmas: genérica, en B1 y en B2.

Datos Técnicos

Envolvente	Metálica (acero 1,5 mm) Pintura RAL 7032 ó 7035
Grado de protección	Compacto IP 65 o modular IP 54 (según tamaño de armario)
Dimensiones	A petición
Alimentación	Trifásica 400 VAC (no necesita neutro)
Frecuencia	50 Hz
Temperatura ambiente trabajo	-20 ºC a + 50ºC
Humedad	0 - 95 % RH sin condensación
Carga máx. salidas alarma (3 señales libres de potencial)	250 VAC 3 A máx.

*** Disponible para España. Panamá y Cuba**

Controlador de 2 bombas Gama ABS PC 242

PC 242 es un controlador para 2 bombas diseñado principalmente para ser utilizado en estaciones de bombeo de aguas residuales. Tiene características muy avanzadas para reducir a un mínimo los costes de la estación de bombeo a lo largo de todo su ciclo de vida.

El controlador se suministra con display gráfico con un interfaz de usuario completo para aplicaciones económicas.

La medición de nivel en el pozo puede realizarse mediante interruptores de nivel o con un sensor de 4-20 mA.

La vista de alarmas, el control manual de las bombas y el cambio de ajustes, etc. pueden hacerse a través del software de configuración AquaProg en un PC, conectado directamente al puente de servicio local o a distancia mediante un módem.

Los ajustes están protegidos con contraseña en dos niveles para evitar cambios accidentales o sin autorización.

AquaProg puede utilizarse también para almacenar los ajustes de los controladores en el disco duro, alarmas descargadas, eventos y datos históricos.



Características:

- Control avanzado de 2 bombas
- Comunicación mediante GPRS, GSM, módem analógico o cable
- Registro de señales analógicas y digitales, y de alarmas
- Registro de nivel mediante sensor 4-20 mA o interruptores de nivel
- Control de agitador/sistema de limpieza/bomba de achique
- Cálculo de caudal de bomba y alarma asociada
- Medición de rebose
- Montaje en raíl DIN

Se acumulan y almacenan los siguientes datos:

- Número de arranques por bomba
- Tiempo de funcionamiento de bomba
- Número de reboses
- Duración acumulada de reboses
- Volúmen rebosado
- Caudales bombeados
- Energía/lluvia

Funciones:

- Confirmación de funcionamiento de la bomba mediante consumo de la corriente del motor o contacto auxiliar del contactor
- Parada de la bomba después de ajuste de tiempo de funcionamiento máximo
- Temporizador movimiento cíclico bomba (estación seca)
- Temporizador funcionamiento bomba emergencia con boya de alarma
- Cálculo de monitorización de reboses
- Frecuencia de pulsos para conversión a valor analógico (entradas de energía/lluvia)
- Llamada de alarmas
- Alarmas GSM/SMS
- Soporte módem GPRS
- Protocolo comunicaciones Modbus & Comli
- Registrador de datos de 8 canales analógicos 1-60 min./muestra: Nivel, corriente motor B1/B2, entrada/salida caudal, presión, temperatura motor (Pt 100) B1/B2, energía/lluvia calculada
- Registro digital datos: Bomba 1/2 on/off, on/off/confirmación alarmas
- Reloj SW para hora y fecha. Ha de ajustarse después de cada encendido
- Cálculo caudal de entrada
- Cálculo caudal de salida
- Cálculo caudal de bomba y alarma asociada
- Alarma personal

4. REIXA INCLINADA

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
RM	REIXA MANUAL
RM 03.1	EBAR Aldover i Xerta

Servei	Retenció residus grollers de l'aigua d'arribada prèvia a l'EBAR
Dimensions del canal de bypass	
Amplada, en mm	600
Alçada, en mm	1.500
Alçada de descàrrega, en mm	1.700
Característiques tècniques de l'equip	
Nº reixes	una
Marca	DAGA, QUILTON, NETWATER o equivalent
Model	equivalent
Amplada, en mm	600
Alçada, en mm	1.500
Inclinació, º	75º
Separació entre barrots, en mm	40
Execució	AISI 304L
Complements	
Safata i rasclet	AISI 304L

5. REIXA SOBREEIXIDOR

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
RM	REIXA MANUAL
RM 03.2	EBAR Aldover i Xerta

Servei	Retenció residus grollers de l'aigua d'arribada prèvia al punt d'abocament al riu Ebre
Dimensions del canal de bypass	
Amplada, en mm	500 (Aldover) 800 (Xerta)
Alçada, en mm	500 (Aldover) 800 (Xerta)
Característiques tècniques de l'equip	
Nº reixes	dues
Marca	DAGA, QUILTON, NETWATER o equivalent
Model	equivalent
Amplada, en mm	500 (Aldover) 800 (Xerta)
Alçada, en mm	500 (Aldover) 800 (Xerta)
Inclinació, º	0
Secció dels barrots, en mm	40x10
Separació entre barrots, en mm	40
Execució	AISI 304L
Complements	
Rastell amb mànec llarg	Per neteja manual
Execució	AISI 304L

6. REIXA MANUAL DE BYPASS

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
RM	REIXA MANUAL
RM 03.3	BYPASS PRETRACTAMENT

Servei	Retenció residus grollers de l'aigua d'arribada del bypass del pretractament
Dimensions del canal de bypass	
Amplada, en mm	800
Alçada, en mm	700
Alçada de descàrrega, en mm	700
Característiques tècniques de l'equip	
Nº reixes	una
Marca	DAGA, QUILTON, NETWATER o equivalent
Model	Q ó equivalent
Amplada, en mm	800
Alçada, en mm	700
Inclinació, º	75
Secció dels barrots, en mm	40 x10
Separació entre barrots, en mm	12
Execució	AISI 304L
Complements	
Cistella perforada	3 mm
Amplada cistella, en mm	300
Longitud cistella	800
Rastell amb mànec llarg	Per neteja manual

7. PRETRACTAMENT

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
PRT	PRETRACTAMENT
PRT.01	TAMISAT, DESSORRADOR I DESENGREIXADOR

Servei	Pretractament de l'aigua d'entrada, mitjançant tamisatge, desarenament i desengreixat, amb equip compacte
Característiques tècniques generals de l' equip	
Tipus	Equip compacte
Marca	HUBER, NETWATER, DAGA o equivalent
Model	ROTAMAT® Ro5 20 Ro9 400/3 3452
Capacitat màxima, en m^3/h	72
Concentració màxima sòlids filtrables, en mg/l	350
Dimensions	
Longitud total, en m	6,3
Amplada total, en m	1,245
Alçada de l'equip, en m	2,55
Connexió entrada	DN 200
Connexió sortida	DN 200
Connexió sortida residu	DN 50
Pes en buit, en kgs	2.380
Pes en servei, en kgs	8.180
Pes equip inundat, en kgs	10.280
Execució	AISI 316L o equivalent
Funció tamisatge	SI
Funció dessorrador	SI
Funció desengreixador	SI

Tamisatge	
Diàmetre cistella, en mm	400
Llum de pas, en mm	3
Diàmetre cargol, en mm	273
Angle orientació, en º	40
Rebliment màxim, en %	30
Compactació del residu	Fins 35 % en sòlids deshidratats
Longitud total, en m	3,45
Alçada de descàrrega, en m	1,5
Execució	AISI 316L o equivalent
Accionament	
Motor	asíncron
Potència nominal, en kw	1,1
Tensió, en V	400
Freqüència, Hz	50
Velocitat gir motor, en rpm	1.440
Velocitat sortida reductor, en rpm	13
Protecció	IP 65
Aïllament	F
Protecció	En el quadre elèctric
Nivell eficiència energètica	IE3
Premsa de residus	
Compactació residus, aprox.	35% en sòlids deshidratats
Màxima capacitat tractament residus, al 15% matèria humida	4,5 l/m
Diàmetre cargol, en mm	273
Connexió aigua rentat	1" G
Pressió de servei, en bar	5 – 7
Sortida líquid premsat, en mm	50
Alçada descàrrega residus, en m	1,5
Execució	AISI 316L o equivalent

Dessorrador	
Tipus	airejat
Grau de separació	90 %
Mida partícula, en mm	≥ 0,2
Longitud, en m	5,4
Amplada, en m	1,245
Execució	AISI 316L o equivalent
Cargol horitzontal de transport de sorres	
Diàmetre, en mm	168
Longitud, en m	5,4
Execució	AISI 316L o equivalent
Accionament	
Motor	asíncron
Potència nominal, en kw	0,55
Tensió, en V	400
Freqüència, Hz	50
Velocitat gir motor, en rpm	1.420
Velocitat sortida reductor, en rpm	5,7
Grau de protecció	IP 65
Aïllament	F
Protecció	En el quadre elèctric
Nivell eficiència energètica	IE3
Cargol d'extracció de sorres	
Diàmetre, en mm	168
Longitud, en m	4,7
Alçada de descàrrega, en m	1,5
Execució	AISI 316L o equivalent
Accionament	
Motor	asíncron
Potència nominal, en kw	1,1
Tensió, en V	400
Freqüència, Hz	50
Velocitat gir motor, en rpm	1.440
Velocitat sortida reductor, en rpm	12

Grau de protecció	IP 65
Aïllament	F
Protecció	En el quadre elèctric
Nivell eficiència energètica	IE3
Compressor de paletes rotatives	
Capacitat d'aspiració, en m^3/h	17
Excés pressió, en bar	0,7
Connexió	½" G
Potència nominal, en kw	0,55
Tensió, en V	400
Freqüència, Hz	50
Velocitat gir motor, en rpm	1.450
Grau de protecció	IP 55

Desengreixador	
Execució	
Número d'accionaments	1
Accionament	
Motor	asíncron
Potència nominal, en kw	0,12
Tensió, en V	400
Freqüència, Hz	50
Velocitat gir motor, en rpm	1.350
Velocitat sortida reductor, en rpm	13,5
Grau de protecció	IP 65
Aïllament	F
Protecció	En el quadre elèctric
Nivell eficiència energètica	IE1
Protecció contra sobrecàrregues	
Tipus	Detector inductiu Namur
Grau de protecció	IP 67
Tensió, en V	7,5 - 30
Bomba de greixos	
Fluid a transportar	Mescla aigua/greix

Tipus	helicoidal
Marca	SEEPEX o equivalent
Capacitat, en m^3/h	5,5
Pressió, en bar	1 - 2
Connexió d'aspiració	DN 65
Connexió d'impulsió	DN 65
Potència nominal, en kw	1,5
Tensió, en V	400
Freqüència, Hz	50
Velocitat sortida reductor, en rpm	394
Grau de protecció	IP 55
Aïllament	F
Protecció	En el quadre elèctric
Nivell eficiència energètica	IE3

Quadre elèctric amb panel tàctil de control	
Fabricant	RITTAL o equivalent
Normes construcció	UVV y VDE o equivalent
Funcionament conjunt	automàtic
Amplada quadre, en mm	760
Alçada, en mm	760
Profunditat, en mm	210
Execució	Acer pintat, RAL 7035
Tensió nominal alimentació, en V	400 ± 5%
Freqüència nominal, en Hz	50
Configuració	TN-C-S
Grau de protecció	IP 54
Regim de terres	TT
Autòmata	Schneider MODICON M241 o equivalent
Panel d'operació	Schneider Touch TP STU655 3,4" ó equivalent

HUBER TECHNOLOGY
WASTE WATER Solutions

Planta de pretratamiento compacta ROTAMAT® Ro 5



La original

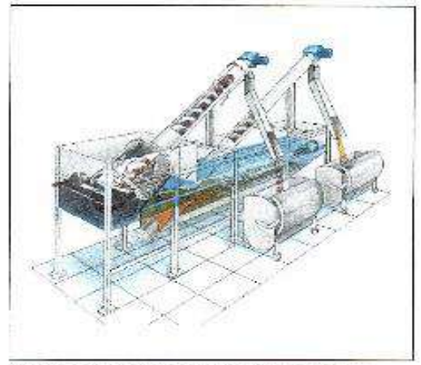
- Componentes bien probados para el pretratamiento mecánico
- Desarenador con aireación u opcionalmente sin aireación
- Diseño del desarenador de acuerdo con la DWA o a medida
- Desengrasador con extracción de grasas semiautomático (opcional)
- Lavado de arenas integrado (opcional)

La situación

Por razones de seguridad en el proceso de depuración, el primer paso en el tratamiento del agua residual es el pretratamiento mecánico que incluye:

- Tamizado fino (1)
- Lavado y prensado del residuo (2)
- Separación y clasificación de las arenas (3) y (4)
- Separación y extracción de las grasas y aceites (5)

Un pretratamiento completo previene problemas de funcionamiento posteriores, tales como atascos, desgastes o depósitos de arena. HUBER desarrolló y suministró la primera planta de pretratamiento compacta ROTAMAT® Ro 5 en los años 80. Desde entonces, clientes de ingenierías y contratistas han seleccionado e instalado nuestra planta de pretratamiento compacta para caudales de hasta 300 l/s debido a su fiabilidad de funcionamiento y el bajo mantenimiento que requiere. La planificación e instalación de nuestra planta compacta no sólo es fácil y rápido si no que también ahorra considerablemente en costes de construcción.



Esquema de una planta de pretratamiento compacta HUBER ROTAMAT® Ro 5.

Diseño y funcionamiento

1. Tamizado fino

Dependiendo de las condiciones de entrada (caudal punta, carga de sólidos, cantidad de arenas...) se selecciona alguno de los siguientes tamices:

- Tamiz de finos ROTAMAT® Ro 1, con luz de paso de 6 o 10 mm
- Tamiz de malla de perfil en cuña ROTAMAT® Ro 2, con luz de paso de entre 0.5 y 6 mm
- Tamiz Micro Strainer ROTAMAT® Ro 9, con luz de paso de entre 0.5 y 6 mm
- Tamiz de chapa perforada ROTAMAT® RPPS, con luz de paso de 3 o 6 mm
- Tamiz escalera STEP SCREEN® SSF, con luz de paso de 3 o 6 mm, añadiendo además una prensa de lavado de residuos WAP.

Consulte los folletos disponibles específicos para cada uno de estos tamices. Para otras luces de paso consulte con nuestros expertos.

2. Tratamiento de residuos

Todos los tamices HUBER, el tamiz de finos ROTAMAT® Ro 1, el tamiz de malla de perfil en cuña ROTAMAT® Ro 2, el tamiz de chapa perforada ROTAMAT® RPPS y el tamiz Micro Strainer ROTAMAT® Ro 9 incluyen prensado y lavado de residuos y no requieren de una prensa con lavado adicional.

- Lavado de residuos con IRGA (opcional).
- Deshidratación y compactación de residuos integradas.
- Sequedad de los residuos de hasta el 45 % MS.
- Normalmente, cuando se utiliza el tamiz escalera STEP SCREEN® SSF, se instala una prensa con lavado de residuos HUBER WAP detrás del tamiz.

La sequedad de los residuos, dependiendo del tipo de prensa WAP usado, puede alcanzar más del 50 % MS.



Tamizado fino del agua residual con un tamiz de perfil en cuña HUBER ROTAMAT® Ro 2 de rendimiento contrastado.



El residuo lavado y compactado – el combustible ideal

HUBER TECHNOLOGY
WASTE WATER Solutions

Ventajas

- Es muy fiable, compacta y ofrece un tratamiento completo desempeñando los siguientes procesos:
  - Tamizado fino
  - Lavado de residuos (opcional)
  - Prensado de residuos (deshidratado)
  - Separación de arenas
  - Deshidratado de arenas
  - Con y sin aireación
  - Clasificación y lavado de arenas (opcional)
  - Separación y recirculación de grasas (opcional)
- Desarenador dimensionado según normativa DWA alemana a $Q_{máx}$ el 90% de las partículas mayores de 200 micras (0.2-0.25 mm)
- Capacidad de tratamiento hasta 300 l/s
- Cámara de recogida de grasas separada del desarenador
- Completamente cerrada para evitar olores
- Protección antiheladas para instalación a la interperie
- Instalación en superficie o semienterrada
- Más de 1500 referencias
- Fabricada íntegramente en acero inoxidable, incluso los tornillos transportadores



Planta de pretratamiento compacta ROTAMAT® Ro5 con lavado de arenas integrado.



Planta de pretratamiento compacta ROTAMAT® Ro5 con descarga de residuos cerrada para evitar olores.



Lavado y prensado del residuo mediante una prensa de lavado WAP/SL después de la planta compacta Ro 5.



Planta de pretratamiento compacta ROTAMAT® Ro5 con posibilidad de instalación semienterrada.

HUBER Technology España, S.L.
Calle XVIII, 12 · E-28290 LAS MATAS (Madrid)
Teléfono: +34 91 630 49 94 · Fax: +34 91 630 49 91
e-mail: info@huber.es · Internet: www.huber.es

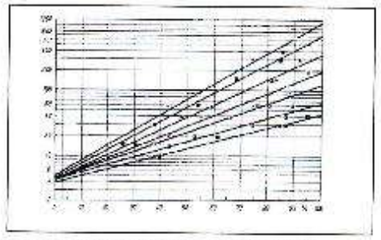
Sujeto a modificaciones técnicas
0,0 / 3 – 11.2013 – 1.2004

Planta de pretratamiento compacta ROTAMAT® Ro 5

HUBER TECHNOLOGY
WASTE WATER Solutions

3. Separación de arenas

Los desarenadores de nuestra planta de pretratamiento compacta HBUER ROTAMAT® Ro 5 están diseñados según las normativas internacionales o según los requerimientos del cliente. Los desarenadores están disponibles con y sin aireación (opcional) dependiendo de varios factores como la relación del caudal punta en tiempo seco y lluvioso, o si se ha previsto o no un proceso posterior de tratamiento de las arenas.



Grado de retención de arenas según el tiempo de residencia en el desarenador. Fuente: Manual de la ATV, tratamiento mecánico del agua residual, 4ª edición, 1997, página 111.

4. Descarga y eliminación de arenas

La arena sedimentada en el fondo se transporta mediante un tornillo transportador horizontal hasta otro inclinado, donde la arena es deshidratada a la vez que se transporta y se descarga en un contenedor.

La arena clasificada desliza desde la descarga en la parte superior del tornillo inclinado y cae dentro de un lavador de arenas HUBER RoSF 4A (opcional).



Tornillo clasificador delante de un lavador de arenas HUBER RoSF 4/AC (opcional).

5. Separación de grasas y extracción (opcional)

La separación de los flotantes y las grasas está disponible en la versión con desarenador aireado. Las grasas y flotantes se recogen a parte en una cámara separada de desarenador mediante una chapa deflectora ranurada.

A diferencia del resto de competidores, los flotantes, grasas y aceites son retirados de la superficie del agua mediante una rasqueta que se mueve lentamente mediante un cable de acero inoxidable. Esta rasqueta está diseñada para retirar prácticamente todos los flotantes y grasas, y de este modo se previenen los malos olores que provienen de la degradación anaeróbica de estos flotantes y grasas.



Una rasqueta horizontal arrastra las grasas y los flotantes longitudinalmente hacia una zona desde donde serán succionados por una bomba.

8. BUFADORS

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
SA	BUFADOR
SA.01.1/2	Bufadors pel biològic

Servei	Aportació d'aire al reactor biològic
Característiques tècniques	
Tipus	Èmbols rotatius trilobulars
Marca	AERZEN o equivalent
Model	D 17 L Delta Hybrid
Cabal, en Nm^3/h (a 3 punts de treball del procés)	500 / 212 / 167
Pressió diferencial, en mbars	650
Temperatura aspiració, º C	20
Temperatura impulsió, º C (a 3 punts de treball del procés)	88 / 97 / 99
Nº unitats	2 (1 S + 1 R)
Execució	
Material carcassa	Ferro fos EN-GJL-200
Material èmbols rotatius	Acer C 45 N
Material engranatges de sincronisme	Acer 16Mn Cr5, dentat helicoïdal, temperat i rectificat
Diàmetre connexió	DN 125
Sistema de lubricació	Per circuit d'oli
Càmera de transport	exempta d'oli, classe 0
Canalització de l'aire	Amb circuit intern de refrigeració optimitzada
Material aïllament acústic	moltopré
Sistema ventilació	Forçada amb ventilador elèctric
Visor extern del nivell d'oli	inclòs
Motor	
Marca	AERZEN o equivalent
Tipus / mida	W22 / 160 M
Potència, en kw	15
Velocitat, en rpm (a 3 punts de treball del procés)	2960 / 1752 / 1560
Freqüència, en Hz (a 3 punts de treball del procés)	50,2 / 30 / 26
Potència absorbida, en kw (a 3 punts de treball del procés)	12 / 6,62 / 5,92
Tensió, en V	400 V
Freqüència, Hz	50
Protecció	IP 55
Aïllament	F
Classe eficiència	IE3
Protecció motor	Amb 3 termistors
Transmissió	per corretges trapezoïdals i politges
Regulació	
Arrencada	convertidor de freqüència
Aïllament del so	
Cabina acústica	inclosa
Pressió sonora amb cabina, dB	70
Execució	Xapa galvanitzada amb safata d'oli
Acabat	Pintada RAL 5001/7047
Instrumentació	
Manòmetre	inclòs
Indicador de rebliment del filtre	inclòs
Mesurament de pressió del circuit d'oli	inclòs
Pressotat pressió del circuit d'oli	inclòs
Altres components	
Sistema de lubricació	Circuit d'oli amb filtre i separador
Silenciador de descàrrega	inclòs
Suport del motor	Pel tensat automàtic de les corretges de transmissió
Suports aïllament vibracions	inclosos
Mòdul de connexió per vàlvules	inclòs
Maneguet elàstic	DN 125
Vàlvula limitadora de pressió	DN 80
Vàlvula antiretorn	Tipus clapeta
Bastidor	inclòs
Silenciós d'aspiració	inclòs
Conus reducció so	inclòs

Filtre silenciador d'aspiració	inclòs





Tamaño constructivo	H	D	W	Diámetro nominal DN	Peso con cabina acústica
D 12 H/S/E	1.500	1.350	1.250	100	590 kg
D 17 L	1.500	1.350	1.250	125	600 kg
D 24 H/S/E	1.500	1.350	1.250	125	635 kg
D 28 L	1.500	1.350	1.250	125	573 kg
D 36 H/S/E	1.980	1.800	1.500	150	1.098 kg
D 46 L	2.111	2.055	1.700	150	1.100 kg
D 62 H/S/E	2.111	2.055	1.700	200	1.530 kg
D 75 L	2.345	2.200	1.900	250	1.900 kg
D 98 H/S/E	2.345	2.200	1.900	250	2.100 kg
D 152 H/S/E*	2.345	2.850	2.100	300	3.500 kg

*Peso sin motor / * en preparación*

9. DIFUSORS

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
GRD	GRAELLES I DIFUSORS
GRD.03.1/2/3	BIOLÒGIC

Servei	Aportació i distribució d'aire en el reactor biològic
Característiques i prestacions del procés biològic	
Forma del reactor	Perimetral ("donut")
Quantitat de reactors	un
Volum per reactor , m^3	622 (útil 605)
Dimensions de cada reactor	
Diàmetre exterior, m	15
Diàmetre interior, m	9
Profunditat, m	5,5
Requeriments oxigen per reactor	
Transferència estàndard SOR total, kg O_2/h Mínima, mitja i màxima	16,2 / 22,7 / 50

Difusors	
Marca	SULZER, XYLEM o equivalent
Model	PIK 300, SANITAIRE, rosca 1/2"
Nº difusors	84 (42 per graella)
Tipus	disc de membrana
Diàmetre exterior, mm	336
Material difusor	PVC
Material membrana	EPDM
Rang normal de disseny, Sm^3/h	de 1,5 a 8
Àrea efectiva difusor, m^2	0,06
Diàmetre bombolles, mm	1 - 3
Rang màxim de disseny, Sm^3/h	10
Rang temperatura de treball, ºC	fins a 100 ºC
Cabal aire per difusor, Sm^3/h Mínim, mitjà i màxim	1,83 / 2,66 / 6,39

Aportació total d'aire per reactor, Sm^3/h Mínim, mitjana i màxim	154 / 224 / 537
Taxa de transferència oxigen SOTE, a cabal mínim, mitjà i màxim	37,53% / 36,23% / 33,25%

Graelles	
Nº graelles	2
Execució col·lector i baixant	AISI 304
Diàmetre col·lector	DN 90, 3,5 mm espessor
Diàmetre baixant	DN 90, 3,5 mm espessor
Muntatge difusors	mitjançant peces de fixació, sense soldadures ni cargols ni adhesius
Maneguets de connexió	tipus HSY 90-90 amb juntes d'obturació i anell de fixació
Suportació de fons	tipus HPK 210 pel ajust del nivell i de fixació al fons del reactor
Connexió col·lector - graelles	per brida boixa
Mànega entrada d'aire	8 metres DN 65 – 72 / graella
Mànega purga d'aire	9 metres DN 12 – 19 / graella
Tubs guia	6 metres
Tubs suport amb tirant	6 metres
Abraçadores inox DN 73	4 unitats / graella
Abraçadores inox DN 20	6 unitats / graella
Vàlvula de bola per purga d'aire	½", una per graella
Espigues de 12	½", dues per graella
Ancoratges formigó 14 mm	10 unitats / graella
Sistema d'extracció de les graelles	
Per sistema d'elevació per politja	inclòs
Cable inox 6 mm	8 m /graella
Guardacaps per cable 6 mm	2 unitats / graella
Grillons per cable 6 mm	2 unitats / graella
Subjecta cable 6 mm	4 unitats / graella

ABS Nopon sistema de aireación de burbuja fina PIK 300

Difusores de membrana en forma de disco para una aireación de burbuja fina fiable y energéticamente más eficiente, en balsas de agua residual de plantas de tratamiento. Idóneos para sistemas de aireación continua, así como en aireación intermitente, por ejemplo, para la eliminación de nutrientes y procesos SBR.

Características

- Membrana EPDM autolimpiante con micro-orificios.
- Ajuste de la membrana por conexión roscada.
- Anillo deslizante en material anti-fricción que facilita la expansión y contracción de la membrana.
- Difusor equipado con válvula antirretorno de bola en acero inoxidable de alta resistencia.
- Sistema ABS Nopon de fijación a la tubería mediante cuña deslizante, sin necesidad de pegamento, disolvente o soldaduras.
- Anillo deslizante que permite abrir el difusor con facilidad para su mantenimiento, incluso después de un largo período de funcionamiento.
- La fijación mediante cuña permite ampliar, reducir o recolocar los difusores cuando así el proceso lo requiere.
- Adaptable a tuberías de distintos materiales y dimensiones.
- Temperatura del aire de entrada hasta 100°C



Funcionamiento

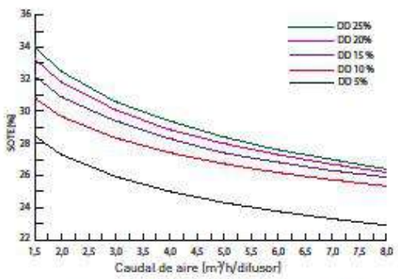
La membrana se infla y abre los micro-orificios durante la aireación debido a la presión del aire comprimido. El cuerpo distribuye el aire uniformemente por toda la superficie de la membrana. El aire se extiende en pequeñas burbujas al pasar por la membrana.

Cuando cesa el caudal de aire, la presión del agua empuja la membrana fuertemente contra el cuerpo del difusor, de manera que los micro-orificios se cierran. La válvula antirretorno con bola en acero inoxidable hace firme presión sobre un anillo tórico evitando la entrada de agua en la tubería. En funcionamiento normal la válvula antirretorno también actúa como orificio de control.

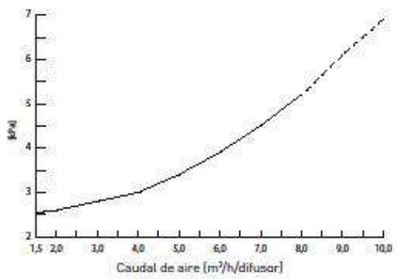




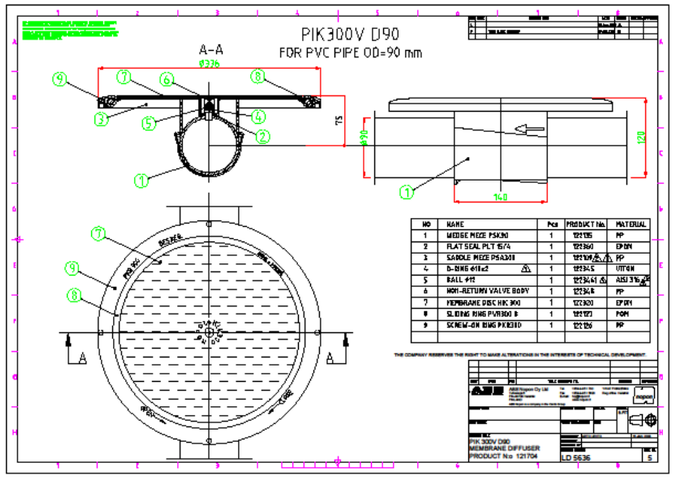
Diagrama de transferencia de oxígeno, SOTE



Pérdidas de carga



Agua limpia, condiciones standard (+ 20 °C, 101,3 kPa), nivel TDS 1000 mg/l, nivel de sumergencia del difusor 4 m, densidad difusor, DD = superficie total difusor / superficie total a airear







10. VEHICULADOR

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
AG	AGITACIÓ
AG.03.1	VEHICULADOR BIOLÒGIC

Servei	Homogeneïtzació i circulació del licor mescla en el reactor biològic
Condicions operacionals	
Tipus reactor	Perimetral ("donut")
Volum zona d'agitació, en m3	622
Disposició zona agitació	submergida i fixa
Diàmetre exterior, m	15
Diàmetre interior, m	9
Alçada zona d'agitació, en m	5,35
Alçada làmina d'aigua, en m	5,5
Cabal agitació, m^3/s	1,4
Característiques de l'agitador	
Marca	SULZER, XYLEM o equivalent
Model	SB 1621 A 14/4-33
Nº unitats	una
Nº pales	2
Angle hèlix, º	8,3
Diàmetre pales, en mm	1600
Empenta, N	1032
Velocitat, en rpm	42
Temperatura màxima en continuo, ºC	40
Anell deflector de sòlids protecció de la junta mecànica	inclòs
Materials	
Execució hèlix	poliuretà reforçat
Execució rotor	St 60 (1.0060)
Execució suport	1.4401
Recobriment	epoxi dos components
Cargols externs	AISI 316
Carcassa del motor	GGG-40
Protecció anticorrosiva	recobriment epoxi 120 micres
Motor	
Potència P2 nominal en l'eix, en kw	1,4
Potència P1 nominal en xarxa, en kw	1,79
Tensió, en V	400
Freqüència, Hz	50
Protecció	IP 68
Aïllament	F
Protecció tèrmica	TCS amb sensors tèrmics
Protecció de la estanqueïtat	Sistema DI amb sonda a la càmera d'oli
Complements de l'equip	
Cable connexió	10 m
Sistema d'elevació i gir	tub 70 x 70, llargada 1,75 m
Guia d'elevació	Tub quadrat 60 x 60, AISI 304
Alçada permesa	6 m
Mòdul supervisió electrodes temperatura i humitat	CA462, amb pilots led, 2 sortides alarmes NC i sortida NC per bloqueig funció
Pedestal suport agitador al fons	En formigó, model SB1600 N KPL, reforçat



Acelerador de Corriente Gama ABS SB 1600 a 2500

SULZER
50 Hz

Los aceleradores de corriente Gama ABS SB son equipos sumergibles de baja velocidad y alto rendimiento, especialmente diseñados para la formación de un flujo de líquido homogéneo en depósitos de cualquier forma y tamaño para aplicaciones de agitación y mezcla.



Diseño

El acelerador de corriente Gama ABS SB está construido como un equipo compacto, encapsulado y estanco a la presión del agua, con una hélice y un sistema de acoplamiento bloqueable. La versión de material en la que los equipos están disponibles es **Fundición Gris (EC).**
Temperatura máxima permitida del líquido en funcionamiento continuo, 40 °C.
Motor: Trifásico con rotor en jaula de ardilla, 4 polos, 50 Hz, clase de aislamiento F (155 °C), 20 m de sumergencia máxima.
Hélice: De 2 álabes, técnicamente optimizada con un excelente efecto de auto-limpieza para un funcionamiento carente de vibraciones. Diseñada para conseguir grandes empujes y, por tanto, un gran caudal en dirección axial.
Anillo deflector de sólidos: Este anillo de patente propia protege a la junta mecánica de daños por la posible entrada de sólidos o materiales fibrosos.
Rodamientos: Todos los rodamientos están lubricados de por vida y libres de mantenimiento, diseñados para un vida útil estimada de más de 100.000 horas.
Reductor: De gran resistencia a la fatiga, alto rendimiento y larga vida útil. Lubricación por aceite.
Sellado del eje: Junta radial doble en el lado del motor y junta mecánica de carburo de silicio en el lado del líquido independiente del sentido de giro. Anillos tóricos / retenes: NBR.
Vigilancia de la junta: Por medio del Sistema DI compuesto de un sensor en la caja de conexiones.
Vigilancia de la temperatura: Por medio del Sistema TCS formado por contactos bimetálicos que actúan como sondas térmicas en cada una de las fases del estátor para avisar o desconectar el motor antes de que se exceda la temperatura permisible, por ejemplo, debido a una sobrecarga, alta temperatura del líquido u otras causas.
Cable: 10 m en material CSM resistente al agua residual.
Opciones: Versión antideflagrante (Ex), juntas en viton, manguito protector de cable, PTC ó PT100 en el estátor.
Peso: 150 kg (SB 1600), 153 kg (SB 1800), 156 kg (SB 2000), 160 kg (SB 2200), 168 kg (SB 2500).

Datos de servicio del acelerador de corriente

Modelo de hidráulica	Diámetro hélice en mm	Potencia P_2 en kW	Motor kW
1621	1600	0.7	1.4
1622	1600	1.1	1.4
1623	1600	2.1	3.0
1624	1600	2.6	3.0
1625	1600	3.5	4.5
1821	1800	0.8	1.4
1822	1800	1.1	1.4
1823	1800	1.4	3.0
1824	1800	2.7	3.0
1825	1800	3.5	4.0
2021	2000	1.1	1.4
2022	2000	1.6	3.0
2023	2000	2.0	3.0
2024	2000	3.1	4.0
2025	2000	3.8	4.0
2221	2200	1.1	1.4
2222	2200	1.6	3.0
2223	2200	2.2	3.0
2224	2200	3.7	4.0
2521	2500	1.4	3.0
2522	2500	1.7	3.0
2523	2500	2.1	3.0
2524	2500	2.7	3.0
2525	2500	4.1	4.5

Materiales

Elemento	Versión en fundición gris
Alojamiento motor	EN1563; EN-GJS-400-18 (GGG 40)
Eje del motor	1.0060 (St 60-2)
Eje de la hélice	1.7225 tot. encapsulado (42CrMo4)
Eje de la hélice (Sello mecánico doble)	1.4418
Hélice	Poliuretano reforzado
Soporte acoplamiento	DIN 17 445; 1.4408 (CF-8M)
Tornillería	1.4401 (AISI 316)

Datos del motor

Motor	A 14/4	A 30/4	A 40/4	A 45/4
Potencia nominal (kW)	1.4	3.0	4.0	4.5
Intensidad nominal a 400 V (A)	2.94	6.5	9.0	10.0
Rendimiento del motor (%)	78.3	80.9	77.7	76.6
Factor de potenci	0.86	0.82	0.83	0.85
Velocidad (r.p.m.)	36 - 46	36 - 63	56 - 63	56 - 79

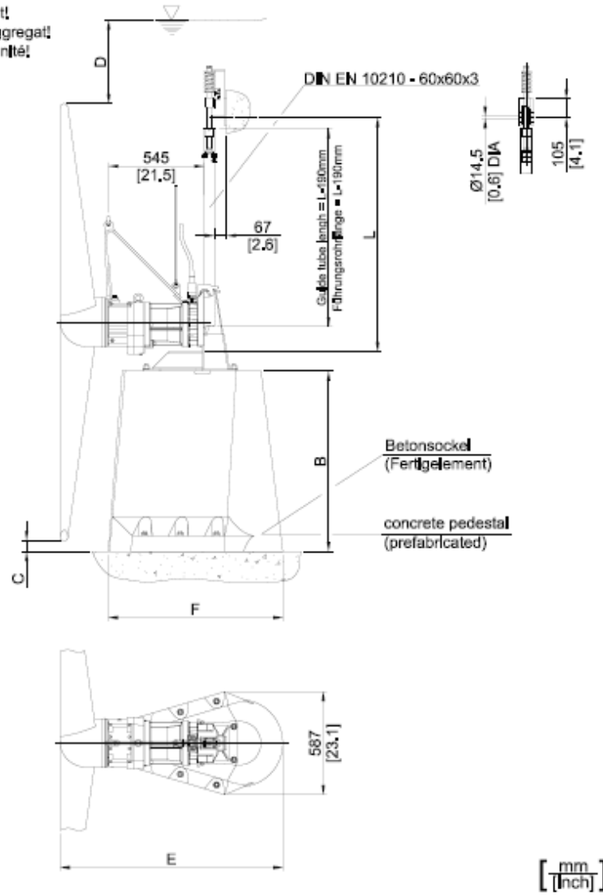
abs

SB 900 - SB 2500 / 2
Dimension sheet SB 900 - SB 2500 / 2
Maßblatt SB 900 - SB 2500 / 2
Plan d'encombrement SB 900 - SB 2500 / 2

No: M-14.0311 - 02
Date: 05.12.2007 VeM
Cad Codec ML14031 1
Technical changes reserved
Änderungen vorbehalten
ABS se réserve le droit de changer ses caractéristiques techniques

Prop.Ø	Weight Gewicht Poids (~kg)	Weight Gewicht Poids (~lbs)	B (mm)	B (Inch)	C (mm)	C (Inch)	D (mm)	D (Inch)	E (mm)	E (Inch)	F (mm)	F (Inch)
900	147	324	780	30.7	615	24.2	650	25.6	1295	51.0	996	39.2
1200	131	289	780	30.7	465	18.3	1000	39.4	1265	49.8	996	39.2
1600	150	331	780	30.7	265	10.4	1450	57.1	1270	50.0	996	39.2
1800	153	337	780	30.7	165	6.5	1600	63.0	1270	50.0	996	39.2
2000	156	344	780	30.7	65	2.6	1750	68.9	1270	50.0	996	39.2
2200	160	353	1030	40.6	215	8.5	1900	74.8	1270	50.0	996	39.2
2500	168	370	1030	40.6	65	2.6	2100	82.7	1270	50.0	996	39.2

Weight: Only the unit
Gewicht: Nur das Aggregat
Poids: Seulement l'unité



11. PONT DECANTADOR

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
PD	PONT DECANTADOR
PD.01	PONT DECANTADOR
Servei	Decantació secundària
Característiques	
Marca	Pramar o equivalent
Unitat	1
Tipus	Gravetat
Diàmetre decantador	9 m
Tipus sort central	Taula giratòria
Altura útil lamina d'aigua	5,6 m
Sobreeixidor	250 mm
Deflector	400 mm
Materials	
Construcció pont	Biga calaix, tipus IPE paral·lel amb entrebigat inferior de celosia en LPN tot en acer S 275 JR EN 10025
Pis del pont	Tràmex galvanitzat amb doble de serra i malla de 30x30x3 per 150 Kg/m
Campana de tranquil·lització:	Acer inoxidable 316L amb reforços de LPN
Braços d'escombratge de fons	Perfils tubulars d'acer inoxidable 316L
Rasquetes de fons	Xapa d'acer inoxidable 316L amb banda final de neoprè
Sistema d'eliminació de flotants	Xapa d'acer inoxidable 316L
Sobreeixidor de sortida d'aigua tractada	Acer inoxidable 316L
Cargols i anclatges	Acer inoxidable 316L
Bastidor suport del carro tractor	Perfil laminat tipus UPN per a suport de l'accionament i rodes
Accionament	
Tipus	Mitjançant motoreductor elèctric d'acoplament directa
Velocitat de sortida	1,60 rpm
Potència instal·lada	0,18 kW
Freqüència/ Tensió	50 Hz/380 V

12. BOMBES DE FANGS

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
BS	BOMBA SUBMERGIBLE
BS.03.1/2	BOMBES PER FANGS BIOLÒGICS

Servei	Recirculació dels fangs biològics i extracció dels fangs en excés
Característiques tècniques	
Marca	SULZER, XYLEM, KSB o equivalent
Model	XFP 80C-CB1.1-PE13/6-D01*10
Cabal, en m^3/h	30
Alçada manomètrica, en mca	6
Nº unitats	Dos (1 S + 1 stby)
Tipus impulsor	Contrablock Plus
Nº àleps	1
Diàmetre impulsor, mm	217
Diàmetre tub descàrrega, mm	80
Pas de sòlids, en mm	75
Velocitat impulsor, rpm	976
Temperatura màxima, ºC	40
Refrigeració	glicol + aigua en camisa tancada
Materials i execució	
Carcassa	EN-GJL-250
Impulsor	EN-GJL-250
Placa / anells de desgast	EN-GJL-250
Eix	AISI 420
Estanqueïtat	amb dues juntes mecàniques
Junta interior/superior	SiC/SiC
Junta exterior/inferior	SiC-C
Cargols	AISI 316
Pintura exterior	epoxi 120 micres
Motor	
Tipus	Premium Efficiency, IE3
Potència, en kw	1,3

Potència absorbida en l'eix, kw	1,05 (P2)
Potència absorbida xarxa , kw	1,27 (P1)
Velocitat, en rpm	976
Tensió, en V	400
Freqüència, en Hz	50
Protecció	IP 68
Aïllament	H
Protecció tèrmica	TCS amb sensor tèrmic en el bobinat
Proteccions d'estanqueïtat	Sistema DI amb sonda en la càmera d'oli
Regulació	
Temporitzada	
Altres components	
Mòdul supervisió electrodes temperatura i humitat	CA462, amb pilots led, 2 sortides alarmes NC i sortida NC per bloqueig funció
Connexió de descàrrega amb sortida amb acoblament en colze	DN 80
Suport tub guia elevació	Per a 2", galvanitzats sense ancoratge
Arpa de lliscament	inclosa
Guia i cadena de hissat	inclosos
Cable elèctric connexió	10 m

Bombas Sumergibles para Aguas Residuales
Gama ABS XFP 80C a 201G

SULZER

Bombas sumergibles robustas y fiables, con motores Premium Efficiency desde 1,3 kW hasta 25 kW. Para el bombeo de aguas residuales provenientes de edificios e instalaciones domésticas, comerciales, industriales y municipales.



Características

- El motor, totalmente sumergible, encapsulado y estanco a la presión del agua, forma junto con la sección de la bomba una unidad modular robusta y compacta.
- Incremento de temperatura NEMA Clase A.
- Motores de categoría Premium Efficiency conforme a la Norma IEC 60034-30 nivel IE3, con pruebas según IEC60034-2-1.
- Motor en carga continua en aplicaciones tanto sumergidas como no sumergidas.
- Dobles juntas mecánicas, SiC-SiC-NBR en el lado del fluido, SiC-C (80C - 150E) y SiC-SiC (100G - 201G) en el lado del motor. El XFP 100G - 201G tiene una junta de labios interior adicional en el lado del motor. Todas las juntas son independientes del sentido de giro y resistentes a cambios bruscos de temperatura.
- Cable con conexión anticapilaridad (modelos 80C a 150E), o cámara de conexión estanca (modelos 100G a 201G).
- Opción de equipar la sección hidráulica con impulsores Contrablock y Contrablock Plus para un alto rendimiento; o impulsores vortex para un mejor transporte de sólidos.
- Rodamientos con lubricación permanente con una vida estimada mínima de 50.000 horas (80C a 150E) y 100.000 horas (100G a 201G).
- Eje en acero inoxidable. Diseñado con un alto factor de seguridad para evitar la fractura por fatiga.
- Control de temperatura mediante sondas térmicas (140 °C) en el bobinado del estátor.
- Control de estanqueidad mediante detector de humedad (DI) en el motor y en las cámaras selladas (80C a 150E), o en la cámara del motor (100G a 201G) que avisa en el caso de fuga en las juntas del eje.
- Diseño exterior de contornos suaves para evitar la acumulación de sólidos.
- Asa de izado en acero inoxidable.
- Brida de descarga radial en DN 80, DN 100, DN 150 y DN 200.
- Temperatura máxima permitida del fluido en funcionamiento continuo: 40 °C.
- Nivel máximo de sumergencia: 20 m.
- Ejecución anti-deflagrante de serie en conformidad con la norma internacional ATEX 2014/34/EU [II 2G Ex db IIB T4 Gb].

Motor

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

Tipo de protección IP 68, con aislamiento Clase H.

Arranque: 1.3 - 3.0 kW = directo (DOL)
4.0 - 25.0 kW y 3.0 kW 6 polos = estrella-triángulo (YΔ).

Factor de servicio: 1.3

Motores disponibles con otras tensiones y frecuencias. Consultar.

Código de identificación

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

Hidráulica:

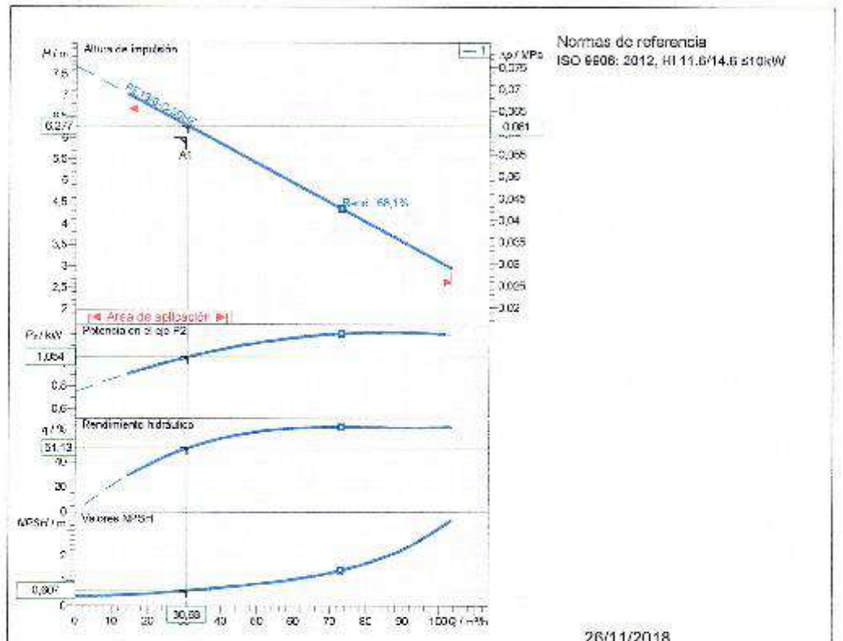
XFP ..... Nombre de la gama del producto
8 ..... Salida de descarga DN (cm)
0 ..... Tipo de hidráulica
C ..... Abertura de la voluta (diám. en mm): C = 222, E = 265, G = 335
CB..... Tipo de impulsor: CB = Contrablock, VX = vortex
1 ..... Número de álabes del impulsor
3 ..... Tamaño del impulsor

Motor:

PE ..... Premium Efficiency
22 ..... Potencia del motor P_2 kW x 10
4 ..... Número de polos
C ..... Abertura de la voluta (diám. en mm): C = 222, E = 265, G = 335
50 ..... Frecuencia

SULZER

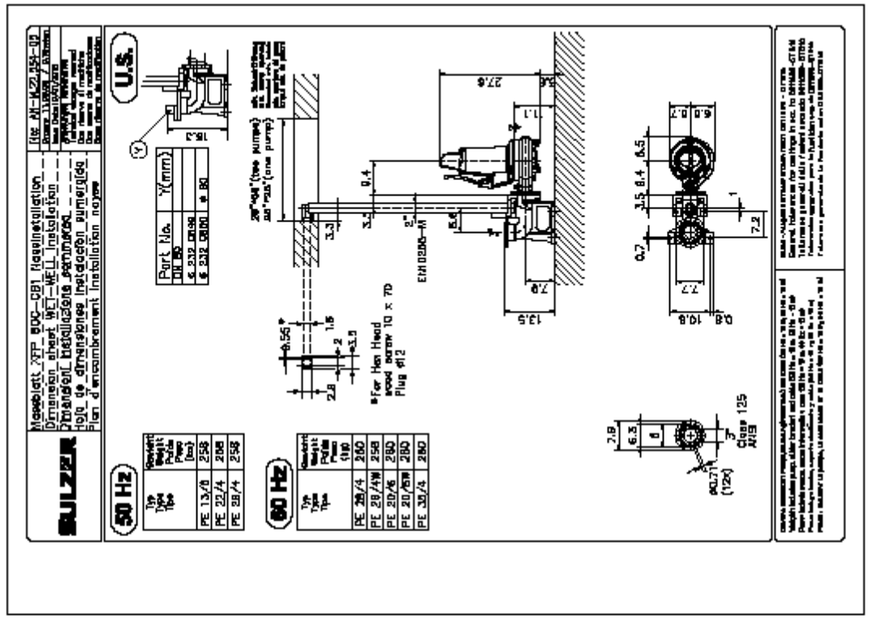
XFP 80C CB1 50HZ

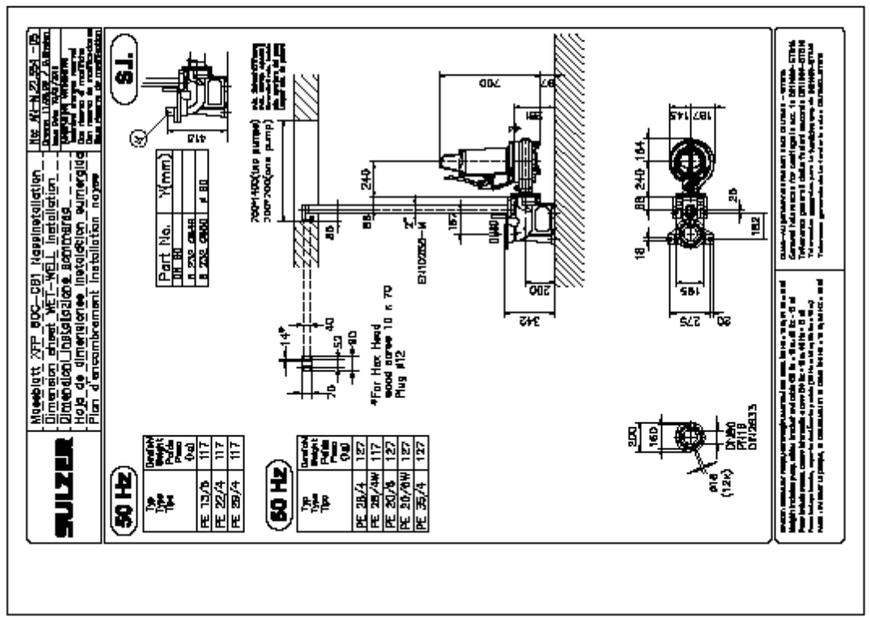


Datos de diseño		Potencia P1	1,27 kW
Caudal	30,7 m³/h	Altura	6,28 m
Rendimiento	51,1 %	Potencia en el eje P2	1,05 kW
NPSH	0,607 m	Fluido	Agua
Temperatura	20 °C	Tipo de instalación	Bomba simple
N° de bombas	1		
Datos de la bomba			
Tipo	XFP 80C CB1 50HZ	Marca	SULZER
Serie	XFP PE1-PE3	Impulsor	Contrablock Plus impeller, 1 vane
N° de álabes	1	Diámetro de impulsor	217 mm
Paso de sólidos	75 mm	Boca aspiración	DN100
Boca impulsión	DN80	Tipo de instalación	Wet Well installation with pedestal
Momento de inercia	0,0226 kg m²		
Datos del motor			
Tensión nominal	400 V	Frecuencia	50 Hz
Pot. absorbida en el eje P2	1,3 kW	Velocidad nominal	938 1/min
N° de polos	6	Rendimiento	81,8 %
Factor de potencia	0,63	Corriente nominal	3,6 A
Intensidad de arranque	25,2 A	Par nominal	12,8 Nm
Par de arranque	37,3 Nm	Grado de protección	IP 68
Clase de aislamiento	H	N° arranques/hora	15

Sulzer se reserva el derecho de cambiar cualquier dato o dimensiones sin notificación previa y no será responsable del uso de la información contenido en este software.

Selekt 4, Version 4.3.0 - 2018/08/22 (Build 407)
Versión de datos June 201





13. BOMBES DE DRENATGES

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
BS	BOMBA SUBMERGIBLE
BS.03.3/4	BOMBES PER DRENATGES

Servei	Retorn a selector drenatges dels llits de rizocompostatge
Característiques tècniques	
Marca	SULZER, XYLEM, KSB o equivalent
Model	XFP 80C-CB1.1-PE13/6-D01*10
Cabal, en m^3/h	30
Alçada manomètrica, en mca	6
Nº unitats	Dos (1 S + 1 stby)
Tipus impulsor	Contrablock Plus
Nº paletes	1
Diàmetre impulsor, mm	217
Diàmetre tub descàrrega, mm	80
Pas de sòlids, en mm	75
Velocitat impulsor, rpm	976
Temperatura màxima, ºC	40
Refrigeració	glicol + aigua en camisa tancada
Materials i execució	
Carcassa	EN-GJL-250
Impulsor	EN-GJL-250
Placa / anells de desgast	EN-GJL-250
Eix	AISI 420
Estanqueïtat	amb dues juntes mecàniques
Junta interior/superior	SiC/SiC
Junta exterior/inferior	SiC-C
Cargols	AISI 316
Pintura exterior	epoxi 120 micres
Motor	
Tipus	Premium Efficiency, IE3
Potència, en kw	1,3
Potència absorbida en l'eix, kw	1,05 (P2)

Potència absorbida xarxa , kw	1,27 (P1)
Velocitat, en rpm	976
Tensió, en V	400
Freqüència, en Hz	50
Protecció	IP 68
Aïllament	H
Protecció tèrmica	TCS amb sensor tèrmic en el bobinat
Proteccions d'estanqueïtat	Sistema DI amb sonda en la càmera d'oli
Regulació	
Per nivells màxim i mínim	
Altres components	
Mòdul supervisió electrodes temperatura i humitat	CA462, amb pilots led, 2 sortides alarmes NC i sortida NC per bloqueig funció
Connexió de descàrrega amb sortida amb acoblament en colze	DN 80
Suport tub guia elevació	Per a 2", galvanitzats sense ancoratge
Arpa de lliscament	inclosa
Guia i cadena de hissat	inclosos
Cable elèctric connexió	10 m

Bombas Sumergibles para Aguas Residuales
Gama ABS XFP 80C a 201G

SULZER

Bombas sumergibles robustas y fiables, con motores Premium Efficiency desde 1,3 kW hasta 25 kW. Para el bombeo de aguas residuales provenientes de edificios e instalaciones domésticas, comerciales, industriales y municipales.



Características

- El motor, totalmente sumergible, encapsulado y estanco a la presión del agua, forma junto con la sección de la bomba una unidad modular robusta y compacta.
- Incremento de temperatura NEMA Clase A.
- Motores de categoría Premium Efficiency conforme a la Norma IEC 60034-30 nivel IE3, con pruebas según IEC60034-2-1.
- Motor en carga continua en aplicaciones tanto sumergidas como no sumergidas.
- Dobles juntas mecánicas, SiC-SiC-NBR en el lado del fluido, SiC-C (80C - 150E) y SiC-SiC (100G - 201G) en el lado del motor. El XFP 100G - 201G tiene una junta de labios interior adicional en el lado del motor. Todas las juntas son independientes del sentido de giro y resistentes a cambios bruscos de temperatura.
- Cable con conexión anticapilaridad (modelos 80C a 150E), o cámara de conexión estanca (modelos 100G a 201G).
- Opción de equipar la sección hidráulica con impulsores Contrablock y Contrablock Plus para un alto rendimiento; o impulsores vortex para un mejor transporte de sólidos.
- Rodamientos con lubricación permanente con una vida estimada mínima de 50.000 horas (80C a 150E) y 100.000 horas (100G a 201G).
- Eje en acero inoxidable. Diseñado con un alto factor de seguridad para evitar la fractura por fatiga.
- Control de temperatura mediante sondas térmicas (140 °C) en el bobinado del estátor.
- Control de estanqueidad mediante detector de humedad (DI) en el motor y en las cámaras selladas (80C a 150E), o en la cámara del motor (100G a 201G) que avisa en el caso de fuga en las juntas del eje.
- Diseño exterior de contornos suaves para evitar la acumulación de sólidos.
- Asa de izado en acero inoxidable.
- Brida de descarga radial en DN 80, DN 100, DN 150 y DN 200.
- Temperatura máxima permitida del fluido en funcionamiento continuo: 40 °C.
- Nivel máximo de sumergencia: 20 m.
- Ejecución anti-deflagrante de serie en conformidad con la norma internacional ATEX 2014/34/EU [II 2G Ex db IIB T4 Gb].

Motor

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

Tipo de protección IP 68, con aislamiento Clase H.

Arranque: 1.3 - 3.0 kW = directo (DOL)
4.0 - 25.0 kW y 3.0 kW 6 polos = estrella-triángulo (YΔ).

Factor de servicio: 1.3

Motores disponibles con otras tensiones y frecuencias. Consultar.

Código de identificación

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

Hidráulica:

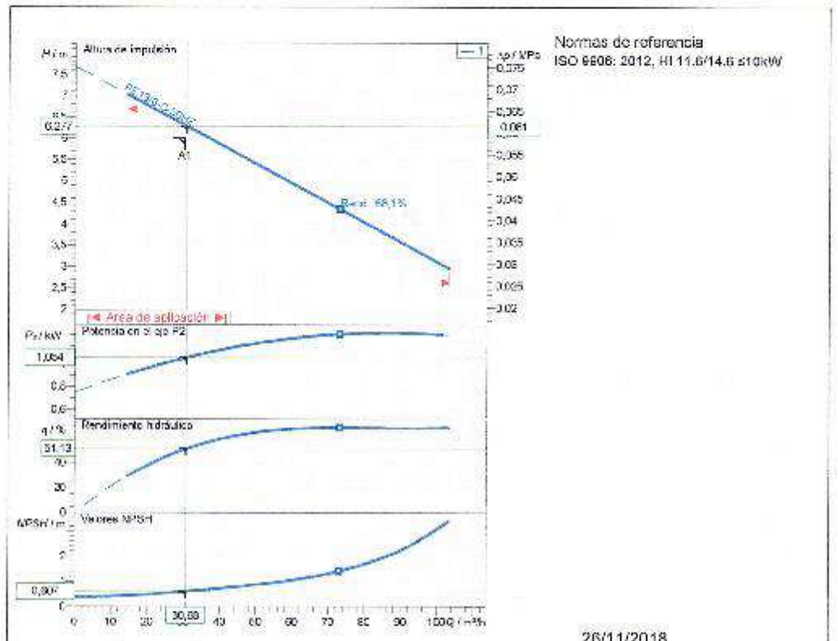
XFP ..... Nombre de la gama del producto
8 ..... Salida de descarga DN (cm)
0 . ..... Tipo de hidráulica
C ..... Abertura de la voluta (diám. en mm): C = 222, E = 265, G = 335
CB..... Tipo de impulsor: CB = Contrablock, VX = vortex
1 ..... Número de álabes del impulsor
3 ..... Tamaño del impulsor

Motor:

PE ..... Premium Efficiency
22 ..... Potencia del motor P_2 kW x 10
4 ..... Número de polos
C ..... Abertura de la voluta (diám. en mm): C = 222, E = 265, G = 335
50 ..... Frecuencia

SULZER

XFP 80C CB1 50HZ

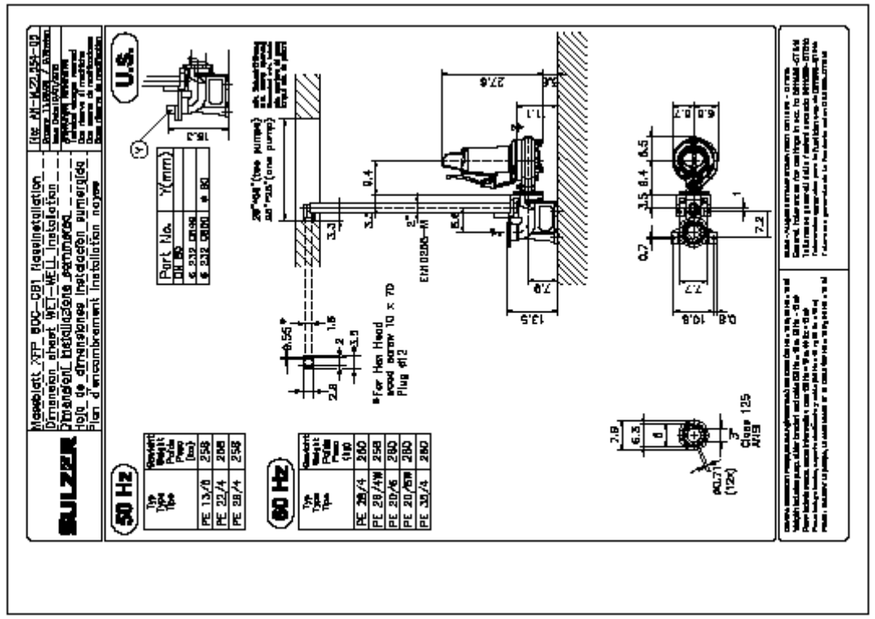


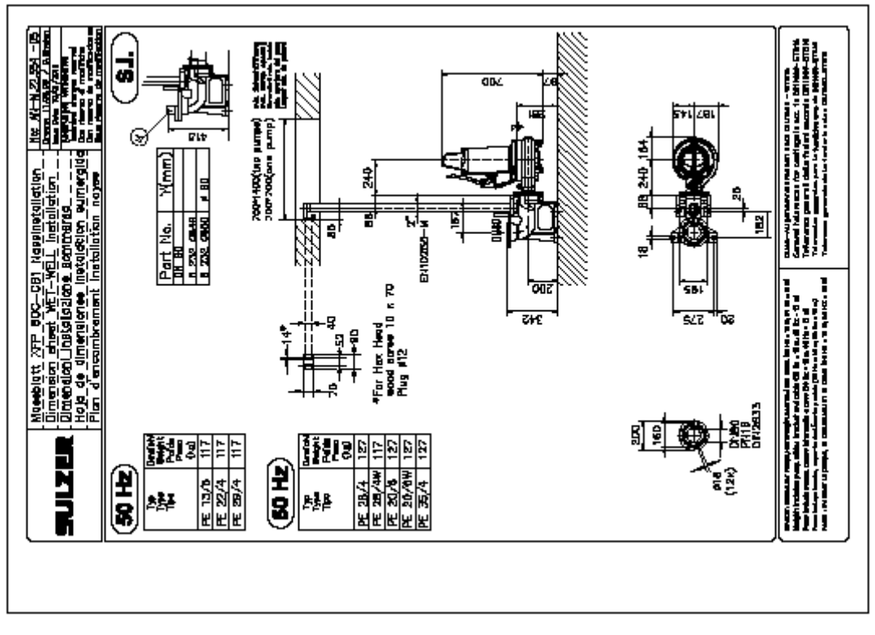
26/11/2018

Datos de diseño		Potencia P1	1,27 kW
Caudal	30,7 m³/h	Altura	6,28 m
Rendimiento	51,1 %	Potencia en el eje P2	1,05 kW
NPSH	0,607 m	Fluido	Agua
Temperatura	20 °C	Tipo de instalación	Bomba simple
N° de bombas	1		
Datos de la bomba			
Tipo	XFP 80C CB1 50HZ	Marca	SULZER
Serie	XFP PE1-PE3	Impulsor	Contrablock Plus impeller, 1 vane
N° de álabes	1	Diámetro de impulsor	217 mm
Paso de sólidos	75 mm	Boca aspiración	DN100
Boca impulsión	DN80	Tipo de instalación	
Momento de inercia	0,0226 kg m²		Wet Well installation with pedestal
Datos del motor			
Tensión nominal	400 V	Frecuencia	50 Hz
Pot. absorbida en el eje P2	1,3 kW	Velocidad nominal	988 1/min
N° de polos	6	Rendimiento	81,8 %
Factor de potencia	0,63	Corriente nominal	3,6 A
Intensidad de arranque	25,2 A	Par nominal	12,8 Nm
Par de arranque	37,3 Nm	Grado de protección	IP 68
Clase de aislamiento	H	N° arranques/hora	15

Sulzer se reserva el derecho de cambiar cualquier dato o dimensiones sin notificación previa y no será responsable para el uso de información contenido en este software.

Spaixid 4, Versión 4.3.0 - 2018/05/22 (Build 407)
Versión de datos June 201





14. BOMBES DOSIFICADORES

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
BD	BOMBA DOSIFICADORA
BD.03.1/2	DOSISFICACIÓ CLORUR FÈRRIC

Servei	Dosificació de solució de clorur fèrric per la desfosfatació química
Característiques tècniques	
Tipus	Membrana d'accionament mecànic
Marca	DOSAPRO o equivalent
Model	GA 2- P1T3
Cabal màxim, en litres/h	2,5
Pressió màxima, en bars	12
Temperatura màxima, en ºC	40
Alçada aspiració màxima, en m	2,5
Carrera, en mm	4
Cadència, en cpm	36
Nº unitats	2 (1 S + 1 stby)
Materials	
Capçal	polipropilè (PP)
Membrana i caixa vàlvules	PTFE
Càrter	reforçat amb fibra de vidre
Boles	ceràmica
Junta	Vitón
Motor	
Potència, en kw	0,09
Velocitat, en rpm	1500
Tensió, en V	230/400
Freqüència, en Hz	50
Protecció	IP 55
Aïllament	F
Regulació	
Manual del 0 al 100%	per excèntrica variable de la carrera
Marge de la regulació	del 10 al 100%
Precisió de la regulació	2 % dins del marge admès

Altres components	
Canya d'injecció	inclosa
Vàlvula de peu amb llast	inclosa
Tub aspiració	6 m, PP, 6x8
Tub impulsió	6 m, PVC reforçat, 6x112
Ràcords	G ½" mascla

Bomba dosificadora serie G™ A

Caudal hasta 170 l/h • Presión hasta 12 bar
• Membrana de accionamiento mecánico • Reglaje de la carrera por excéntrica variable

DOSAPRO

Principales características técnicas

- Caudal hasta 170 l/h
- Presión hasta 12 bar
- Membrana en PTFE de accionamiento mecánico
- Reglaje de la carrera por excéntrica variable, asegurando un caudal débilmente pulsado (sin choques hidráulicos)
- Temperatura máxima de los fluidos a bombear : 40 °C
- Regulación del caudal nominal del 0 al 100%, tanto en marcha como parada
- Precisión del caudal regulado : ± 2% dentro del campo de regulación del 10 al 100%
- Altura de aspiración máxima : 4 m CA. 2.5 m de altura de aspiración máxima desde GA 90 y hasta modelo GA 170
- Opción de aspiración en vacio : 9 m CA (consúltenos)
- Presión máxima de aspiración : 2 bar
- Cárter en material de altas características técnicas reforzado con fibra de vidrio resistente a la corrosión
- Lubrificadas de por vida
- Opciones : doble membrana, VARIPULSE® o variación de frecuencia
- Integrables en un armario de protección EHAS



Bomba dosificadora serie G™ A

Características eléctricas de los motores

Características generales en estándar :

- Alimentación :
  - 230/400 V - 50/60 Hz - trifásico
  - 230 V - 50 ó 60 Hz - monofásico
  - 115 V - 50 ó 60 Hz - monofásico
- Grado de protección : IP 55, motor tropicalizado, aislamiento : clase F
- Conforme a las normas europeas e internacionales

Opciones :

- Brida motor F130, eje de salida motor 14x30
- Motor ADF : consúltenos (fuera de CEE unicamente, bombas no ATEX)

Construcción de los dosificadores

Elementos Dosificador / Modelos	Polipropileno (PP)	PVDF	Inox (316L)	Alta Viscosidad (HV)
Modelos GA 2 a GA 45				
Cuerpo del dosificador	PP	PVDF	316L	PP
Cuerpo de caja válvulas	PVDF	PVDF	316L	PP
Asientos	Alfas	PTFE	316L	PTFE
Bolas	Cerámica	Cerámica	316L	316L
Conexiones	PVDF/PP	PVDF/PP	316L	PP
Membrana	PTFE/PVDF*	PTFE/PVDF	PTFE/316L	PTFE/PVC
Junta	Viton	Viton	Viton	-
Modelos GA 90 a GA 170				
Cuerpo del dosificador	PP	PVDF	316L	PP
Cuerpo de caja válvulas	PP	PVDF	316L	PP
Asientes	PTFE	PTFE	316L	PTFE
Bolas	Cerámica	Cerámica	316L	316L
Conexiones	PP/PVC	PVDF/PVC	316L	PP
Membrana	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
Junta	-	-	Viton	-

* Excepto GA 2 a GA 10 = PTFE/PVC

Otras construcciones del dosificador :

- Versión para líquidos fluorados : dosificador en PVDF con bolas en PTFE.
- Versión para líquidos cargados : dosificador en inox 316L con bolas en acero 440C.
- Versión Mixta PP/316L: dosificador en PP y bolas en inox 316L.

Accesorios

- Las bombas Serie G™ A se suministran con los accesorios indicados en el cuadro adjunto (excepto en versiones Inox 316L y Líquidos cargados)
- Otros accesorios disponibles : válvulas 3 ó 4 funciones, purgas 4 funciones, amortiguadores de pulsaciones, válvulas de seguridad o de retención... Consúltenos.

ACCESORIOS

Las bombas dosificadoras con dosificadores en PP, PVDF, líquidos fluorados y mixtas se suministran con :

- Modelos GA 2 a GA 45 : 1 caña de inyección, 1 válvula de pie con lastre, 6 m de tubo ligera en polietileno 6x8, 6 m de tubo en PVC reforzado 6x12 y racores gas 1/2" macho.
- Modelos GA 90 a GA 170 : accesorios disponibles bajo petición.

Las bombas dosificadoras con dosificador para alta viscosidad se suministran con :

- Modelos GA 2 a GA 45 : 2 m de tubo 15x23 + 1/2" NPT macho en la aspiración y 3 m de tubo 0.500" OD en la descarga. 1 caña de inyección.
- Modelos GA 90 a GA 170 : 2 m de tubo 15x23 + 1/2" NPT macho en aspiración y conexión roscada 1/2" NPT macho en descarga.

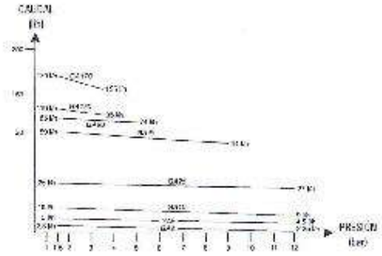
MILTON ROY EUROPE

Bomba dosificadora G™ A
DOSAPRO

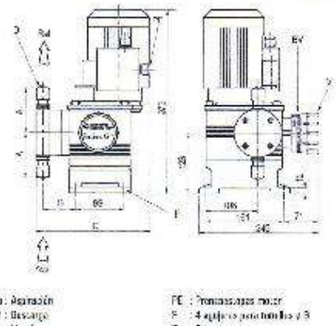
Prestaciones

Modelo	Caudal máx. (l/h) gph	Presión máx. bar	Carrera (mm)	Cadencia (spm)	Velocidad motor (rpm)(a)	Potencia (W) Motor	Tri
GA 2	2,6	12	4	36	1800	180	80
GA 5	5	12	4	72	3000	180	120
GA 10	10	12	4	144	3000	180	120
GA 25	25	12	6	72	3000	180	120
GA 45	50	10	6	144	3000	180	120
GA 90	93	5	6	72	3000	180	120
GA 120	110	3,5	6	144	3000	180	120
GA 170	170	3,5	6	144	3000	180	120

Caudal máximo a 1,5 bar
(a) Valores con motor a 50 Hz



Dimensiones y conexiones



Asp. : Aspiración
Ref. : Descarga
V : Vaciado
SV : Bloqueo manual

PE : Prensaestopas motor
R : 4 agujeros para tornillos y R
O : Conexiones

Modelo	Dimensiones (mm)	Versiones	PP/PVDF/Mixta	Inox	HV
		Conexiones	T	N	H
GA 2	A		91	102	105
GA 5	B		88	88	93
GA 10	C		235	235	250
	A		91	102	108
GA 25	B		88	88	93
GA 45	C		235	235	243
	(mm)	Conexiones	P	O	N	H
GA 90	A		109	143	123	110
GA 120	B		98	98	98	98
GA 170	C		269	270	270	286

Conexiones :
T = Tubo ligera en polietileno 6x8, tubo en PVC reforzado 6x12 y racores gas 1/2" macho
N = Conexión roscada 1/2" BSP hembra
H = GA 2 a GA 45 : Asp. = tubo vaina 15x23 - Des. = tubo en PE 8x12
H = GA 90 a GA 170 : Asp. = tubo vaina 15x23 - Des. = 1/2" macho
P = Conexión roscada 1/2" NPT macho
O = Conexión hembra para Ø15, tubo en PVC para pegar

Pesos y embalaje

Versiones	Peso neto (a) (kg)	Peso bruto (b) (kg)	Embalaje (c) (L x A x H - mm)
GA 2 a GA 170 (PP)	7	8	400 x 300 x 460
GA 2 a GA 45 (INOX)	9	10	400 x 300 x 460
GA 120 a GA 170 (INOX)	12	14	400 x 300 x 460

(a) Aproximadamente - (b) Embalaje en cartón

MILTON ROY EUROPE

Una red comercial de más de 100 distribuidores con el soporte de nuestras oficinas de ventas y servicios. Para encontrar vuestro representante local, visite nuestra dirección en Internet :

www.miltonroy-europe.com

15. CAPTACIÓ TERCIARI

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
CT	CAPTACIÓ TERCIARI
CT.03.0	BOMBES CENTRÍFUGUES HORITZONTALS

Servei	Captació de l'aigua tractada per la seva reutilització
Condicions operacionals	
Tipus	Bomba centrífuga horitzontal
Cabal, m^3/h	4 m^3/h
Pressió requerida	3 bar
Alçada del bombament	30,65 m
Característiques de l'equip	
Marca	KSB o equivalent
Model	ETANORM
Nº unitats	2
Diàmetre nominal aspiració	40
Pressió nominal aspiració	16
Diàmetre nominal descàrrega	25
Pressió nominal descàrrega	16
Materials	
Eix i rodets	Acer inoxidable
Motor	
Potència, en kw	1,50
Velocitat de gir, rpm	2906
Motor	
Execució	Perfil en "U"
Grandària	13A
Material	Acer ST

16. FILTRE TERCIARI

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
FML	FILTRE DE SEGURETAT
FML.03.1	FILTRACIÓ D'AIGUA TRACTADA

Servei	Filtració de l'aigua tractada per la seva reutilització
Condicions operacionals	
Tipus	Malla o anelles
Cabal, m^3/h	3,6
Grau de filtració, en micres	100
Funcionament	autonetejant
Sòlids en suspensió a l'entrada, màxim, en ppm	35
Característiques de l'equip	
Marca	AMIAD
Model	TAF 750 2"
Nº unitats	1
Connexions entrada/sortida	2"
Connexió drenatge	1 1/2"
Tipus	malla
Superfície filtrant, en cm^2	750
Pressió màxima treball, en bars	8
Pressió mínima treball, en bars	1,5
Pèrdua càrrega filtre net, mca	1
Pèrdua càrrega admissible, mca	5
Temperatura màxima treball, ºC	60
Materials	
Cos	Poliamida reforçada amb fibra de vidre
Malla	AISI 316 sobre PP injectat
Sistema neteja	PVC
Motor	
Potència, en kw	0,015
Tensió alimentació, en V	220
Freqüència, Hz	50

Sistema de rentat a contracorrent	
Opcions control inici rentat	pressotat diferencial / temporització / manual
Tipus de neteja	per auto succió, mitjançant aspersors d'accionament elèctric)
Temps de rentat, en segons	16
Cabal de rentat, en m^3/h	5,7
Volum per cada neteja, en lts	25
Solenoide sistema neteja	24 Vac, NC

amiad WATER SYSTEMS | AMIAD

Serie TAF

Filtro de plástico autolimpiante, innovador, de gran calidad para una gran variedad de aplicaciones



caudal	grado de filtración	agua para limpieza	presión operativa mínima
hasta 50 m^3/h (220 gpm)	500-10 micras	menos del 1% del flujo total	1.5 bar (22 psi)

características:

- Mecanismo propulsor eléctrico exclusivo
- Lavado automático de acuerdo con la presión diferencial y/o por tiempo
- Opción para lavado continuado
- Bajo consumo de energía
- No hay interrupción del flujo aguas abajo durante el lavado
- Limpieza supervisada electrónicamente con opciones flexibles de control
- Aplicaciones: Sistemas de suministro de agua, agua de enfriamiento, tratamiento de aguas residualest

Cómo funcionan los filtros TAF

General

La serie TAF de Amiad consiste en filtros automáticos de 2" y 3", de sencilla operación, construidos en material plástico de alta calidad y conducidos por mecanismos eléctricos o electrónicos de autolimpieza. Existen diversos tipos de mallas TAF diseñadas para cubrir un rango de grados de filtración comprendido entre 600 – 10 micrones y caudales de hasta 60 m³/h (220 gpm).

El proceso de filtración

El agua ingresa al interior del cilindro de la malla (1) desde la tubería de entrada del filtro (2) y fluye a través de la malla hasta la salida del filtro (3). Las partículas de suciedad quedan atrapadas en la superficie interna de la malla y forman una "torta de suciedad" que causa una presión diferencial en la malla.

El proceso autolimpiante

Durante el proceso autolimpiante, mientras sigue circulando el agua filtrada, la válvula de drenaje del filtro (4) se abre y la unidad de propulsión (5) escala el escáner de succión (6). La rotación en espiral de las boquillas del escáner de succión en la superficie interna de la malla "aspira" la torta de filtración fuera del filtro por medio de la válvula de drenaje.

El sistema de control

El sistema de control comprende: Controlador electrónico de la valvula Amiad (7), una válvula solenoide de tres vías (8) que controla la válvula de drenaje del filtro y un interruptor de diferencia de presión (9) que siente la diferencia de presión en la malla y envía una señal al panel de control cuando alcanza un valor predefinido (por lo general 0,5 bar 7 psi).

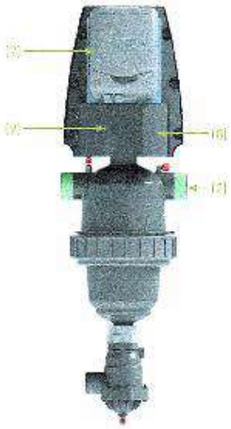
El controlador comienza un ciclo autolimpiante en cualquiera de las condiciones siguientes:

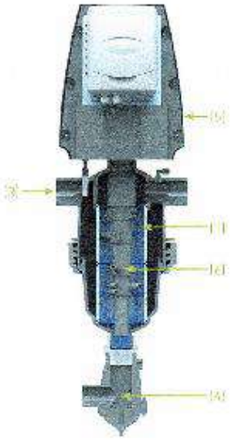
1. Recibe una señal del interruptor de diferencia de presión.
2. Intervalo de tiempo que el usuario configura en el controlador.
3. Función de arranque manual en el teclado del controlador.

Modelos TAF

La línea de productos TAF de Amiad consiste en los siguientes filtros eléctricos con unidad propulsora 220/100 VCA:

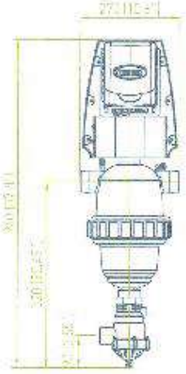
- TAF 500 2" para caudales hasta 25 m³/h (110 gpm)
- TAF 750 2" para caudales hasta 25 m³/h (110 gpm) y cargas de suciedad más grandes.
- TAF 750 3" para caudales hasta 60 m³/h (220 gpm)



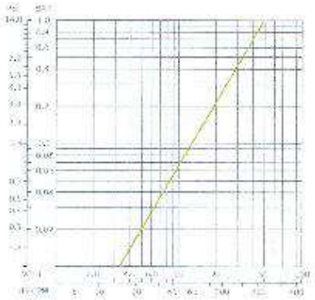


2" TAF-500



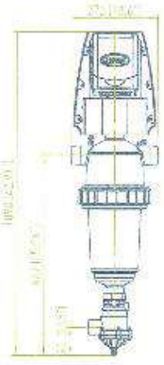


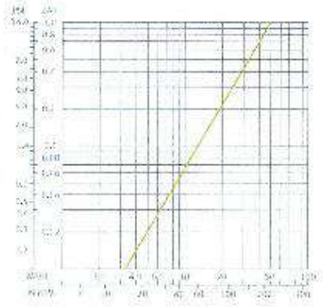
Gráficos de Pérdida de Presión
en agua limpia



2" TAF-750







Diámetro en mm (pulgadas)

17. GRUP HIDROPNEUMÀTIC

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
GP	GRUP PRESSIÓ D'AIGUA
GP.03.1/2	SUBMINISTRE AIGUA DE SERVEIS

Servei	Alimentació d'aigua tractada al tractament terciari i distribució a pressió pels serveis industrials de planta
Característiques tècniques	
Marca	KSB, GRUNDFOSS o equivalent
Model grup	ITUREPS2
Sèrie	EPS-2S05202T
Cabal, en m^3/h	3,7
Alçada manomètrica, en mca	63,4
Nº unitats	Dos (1 S + 1 R)
Denominació bomba	SILEN-05/07/200
Materials i execució	
Cos	EN-GJL-250
Impulsor	Noryl
Difusor	Noryl
Eix	AISI 303
Segellat de l'eix	Tanca mecànica
Motor	
Tipus	Premium Efficiency, IE3
Potència, en kw	1,5
Potència absorbida en l'eix, kw	1,5 (P2)
Velocitat, en rpm	2.900
Tensió, en V	400
Freqüència, en Hz	50
Protecció	IP 44
Aïllament	F
Regulació	
Per pressotat segons pressió a la línia de servei	
Dipòsit pneumàtic	
Model	AMR-B-90
Volum	200 litres
Execució	Acer galvanitzat
Pressió màxima de servei	10 bar
Connexions	1 ¼" G

18. VÀLVULES DE COMPORTA ELÀSTICA

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
VCM	VÀLVULA COMPORTA ELÀSTICA
VCM.01/02/03	GENERAL

Servei	Vàlvules d'aïllament i operació en bombament de Xerta (VCM.01), bombament d'Aldover (VCM.02) i EDAR (VCM.03)
Característiques tècniques	
Tipus	Seient elàstic
arca	BELGICAST, AVK o equivalent
Model	BV-05-47
Diàmetre	DN100 / DN200 / DN250
Accionament	Manual per volant
Pressió nominal	PN 10/16
Connexions	Brides
Trepat	ISO 2531
Materials	
Cos i tapa	Ferro fos GGG 50
Tancament	Ferro fos GGG 50 amb recobriment NBR
Eix	AISI 316L
Estanquitat	Estopada intercanviable en servei
Pintura exterior	Epoxi blau RAL 5015, 150 micres

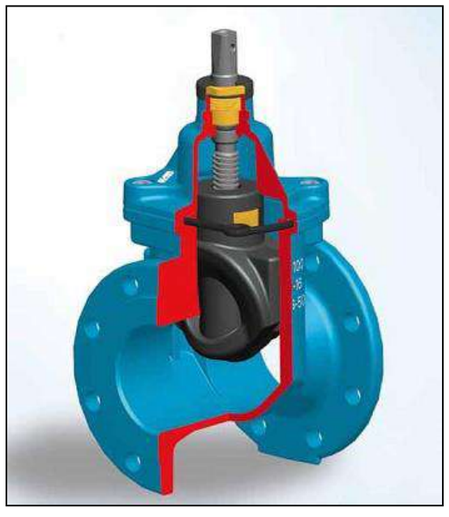


Trepat	ISO 2531
Materials	
Cos i tapa	Ferro fos GGG 40
Bola	Alumini + nitril
Junta cos/tapa	Nitril
Cargols	Acer inoxidable
Protecció anticorrosiva	Epoxi
Pintura exterior	Epoxi blau RAL 5015, 150 micres

19. VÀLVULES DE RETENCIÓ DE BOLA

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
VRB	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA
VRB.01/02/03	GENERAL

Servei	Vàlvules de retenció en bombament de Xerta (VRB.01), bombament d'Aldover (VRB.02) i EDAR (VRB.03)
Característiques tècniques	
Tipus	Seient elàstic
Marca	BELGICAST, AVK o equivalent
Model	BV-05-38
Diàmetre	DN100
Pressió nominal	PN 10/16
Pressió mínima per assegurança d'estanqueïtat	0,5 bar
Pas	Total
Connexions	Brides / rosca BSP



20. VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
VR	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA
VR.03	GENERAL

Servei	Circuits de conducció de l'aire des dels bufadors
Característiques tècniques	
Tipus	Clapeta oscil·lant amb seient elàstic
Marca	BELGICAST, AVK o equivalent
Model	BV-05-37
Diàmetre	DN80
Pressió nominal	PN 10/16
Connexions	Brides
Trepat	ISO 2531
Materials	
Cos i tapa	Ferro fos GG 25
Clapeta i disc sujecció tancament	Ferro fos GG 25
Casquet de gir	Bronze
Tancament	Neoprè
Cargols	Acer DIN933/6.8
Junta d'estanqueïtat	Klimger o similar
Pintura exterior	Epoxi blau RAL 5015, 150 micres

21. VÀLVULES DE PAPALLONA

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
VMM	VÀLVULA DE PAPALLONA
VMM.03	GENERAL

Servei	Aïllament circuits d'impulsió de l'aire dels bufadors i de les graelles
Característiques tècniques	
Tipus	WAFER eix centrat
Marca	BELGICAST, AVK o equivalent
Model	BV-05-2C
Diàmetre	DN80 / DN150
Accionament	Manual per reductor amb volant
Pressió nominal	PN 10/16
Muntatge	Entre brides s/ISO 5752 sèrie 20
Materials	
Cos	Ferro fos GGG 40
Disc	CF8M
Eix	AISI 420
Elastòmer	EPDM
Revestiment	Epoxi blau RAL 5015, 150 micres

22. RODETS DE DESMUNTATGE

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
RD	RODETS DE DESMUNTATGE
RD.01/02/03	GENERAL

Servei	Accessoris pel muntatge de vàlvules en bombament de Xerta (RD.01), bombament d'Aldover (RD.02) i EDAR (RD.03)
Característiques tècniques	
Tipus	Clapeta oscil·lant amb seient elàstic
Marca	BELGICAST, AVK o equivalent
Model	BV-06-11VR
Diàmetre	DN100
Pressió nominal	PN 10/16
Connexions	Brides
Trepat	ISO 2531
Materials	
Brides	Acer al carbó S-235-JR
Viroles	Acer inoxidable AISI 304
Junta de goma	EPDM
Cargols de brides intermèdies	Qualitat 5.6/6.8

23. VALVULES DE BOLA EN ACER

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
VBM	VÀLVULA DE BOLA
VBM.03	GENERAL

Servei	Aïllament circuits pneumàtics de l'aire a electrovàlvules, filtre terciari i serveis en general
Característiques tècniques	
Tipus	Esfera, pas total
Marca	GENEBRE o equivalent
Model	2014 ó equivalent
Diàmetre	2½"/ 2"/ 1½"/1"
Accionament	Manual per palanca amb sistema de bloqueig
Pressió nominal	PN63
Connexions	Rosca GAS
Materials	
Cos	Acer inoxidable AISI 316
Esfera	Acer inoxidable AISI 316
Seient	PTFE + 15% FV
Juntes	PTFE
Tòrica eix	Viton

24. VALVULES DE BOLA EN PVC

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
VBP	VÀLVULA DE BOLA EN PVC
VBP.03	GENERAL

Servei	Equip de cloració i serveis en general
Característiques tècniques	
Tipus	Esfera, pas total
Marca	FLUIDRA o equivalent
Model	UP.60 ó equivalent
Diàmetre	1"/ ¾" / ½"
Accionament	Manual per palanca
Pressió nominal	PN16
Connexions	Encolat
Materials	
Cos	PVC-U
Esfera	PVC-U
Anells tòrics	EPDM
Juntes	HDPE



25. VALVULA DE FLOTADOR

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
VFL	VÀLVULA DE FLOTADOR
VFL.03	AIGUA TRACTADA

Servei	Regulació d'entrada d'aigua tractada al dipòsit de cloració d'aigua reutilitzada
Característiques tècniques	
Tipus	Flotador esfèric
Marca	VYC o equivalent
Model	150
Diàmetre	DN50
Flotador	300 mm diàmetre
Pressió nominal	PN16
Connexions	Amb brida
Materials	
Cos i maneguet	AISI 316
Tancament	Cautxú de silicona
Palanca i vareta	AISI 316
Enllaç	AISI 316
Brida	AISI 316

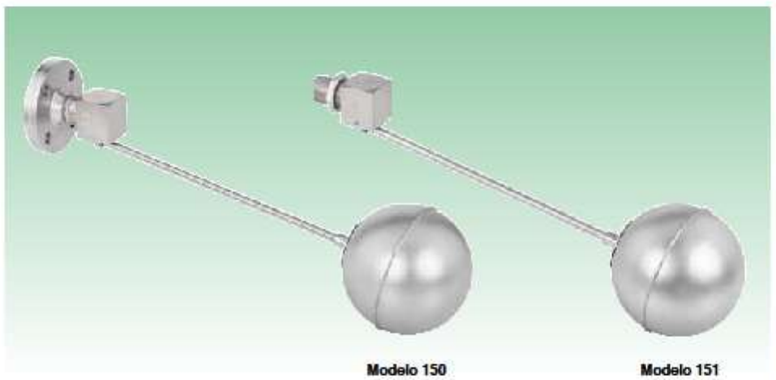
Válvula de flotador

Conexión a brida Modelo 150
Conexión roscada Modelo 151

VYC

PT ASME/ANSI

EN ASME/MN

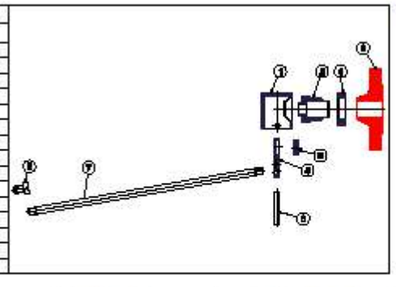


Para control de nivel de líquidos en tanques, depósitos, etc.

Características
- Simplicidad constructiva asegurando un mantenimiento mínimo.
- Precisión de apertura y cierre absoluta.
- Materiales seleccionados cuidadosamente por su resistencia al desgaste, temperatura y corrosión. Son totalmente reciclables.
- Construidas totalmente de barra laminada.
- Todas las válvulas son ensayadas y verificadas rigurosamente.
- Cada uno de los componentes está numerado,registrado y controlado. Si previamente se solicita se acompañará a la válvula certificaciones de materiales, coladas, pruebas y rendimientos.

IMPORTANTE
- Bajo demanda:
- Cierre de Fluorelastómero (Viton), etc.
- Boya recubierta de Epoxi, PTFE (Teflón), Níquel químico, Pulido brillante, etc.
- Enteramente de Acero inoxidable (EN-1.4571).
  (EN-1.4301), etc.

Nº. PIEZA	PIEZA	MATERIAL		
		ACERO INOXIDABLE		
1	Cuerpo	Acero inoxidable (EN-1.4401)		
2	Manguito	Acero inoxidable (EN-1.4401)		
3	Cierre	Caucho de silicona		
4	Tuerca	Acero inoxidable (EN-1.4401)		
5	Palanca	Acero inoxidable (EN-1.4408)		
6	Pasador	Acero inoxidable (EN-1.4401)		
7	Varilla	Acero inoxidable (EN-1.4401)		
8	Enlace	Acero inoxidable (EN-1.4401)		
9	Brida	Acero inoxidable (EN-1.4401)		
R		3/8" a 2 1/2"		
MNPT		3/8" a 2 1/2"		
DN		15 a 65		
CONDICIONES DE SERVICIO	PRESIÓN EN bar	16	15	14
	TEMP. MÁXIMA EN ºC	120	180	200
	TEMP. MÍNIMA EN ºC	-60		



Presión de cierre
La presión de cierre de la válvula varía con relación al peso específico del líquido a controlar según la siguiente fórmula:

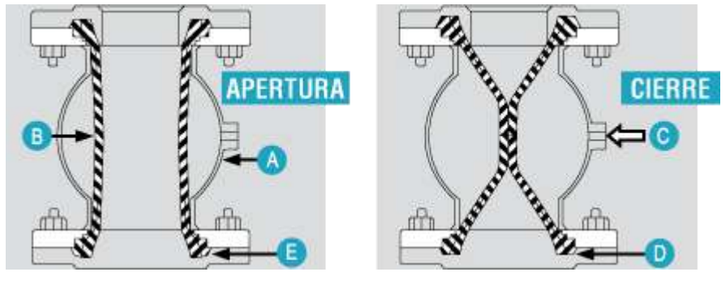
$$P = \frac{p}{pa} Pa$$

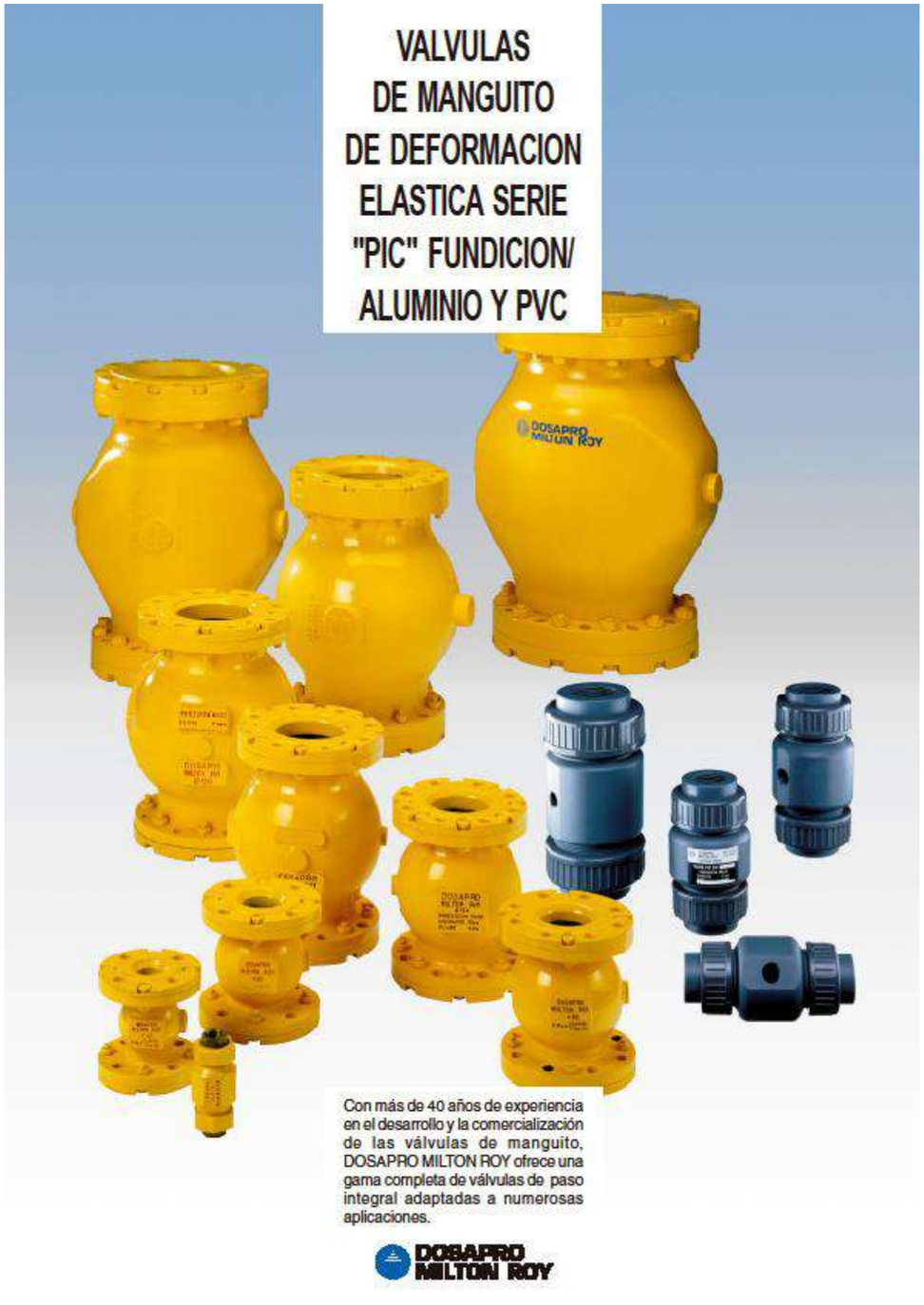
P = Presión cierre líquido
p = Peso específico líquido
Pa = Presión cierre agua
pa = Peso específico agua

26. VÀLVULES DE MANEGUET

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
VMA	VÀLVULA DE MANEGUET
VMA.03	FANGS

Servei	Circuïts de recirculació de fangs i d'extracció pels llits de rizocompostatge
Característiques tècniques	
Tipus	Obertura total per deformació elàstica
Marca	DOSAPRO, TIMSA o equivalent
Model	PIC ó AKO
Diàmetre	DN100
Accionament	Pneumàtic per electrovàlvula de 3 vies i dos posicions
Pressió nominal	PN 10/16
Materials	
Cos	Alumini
Maneguet	Goma natural antiabrasiva
Brides	Alumini
Elastòmer	EPDM
Revestiment	Epoxi blau RAL 5015, 150 micres





VALVULAS DE MANGUITO FUNDICION/ALUMINIO

Principales utilizaciones

Gracias a sus características técnicas, las válvulas de manguito de deformación elástica en fundición/aluminio tienen la ventaja de acaptarse a numerosas aplicaciones : líquidos, suspensiones, granulados, pastas...

Funcionamiento

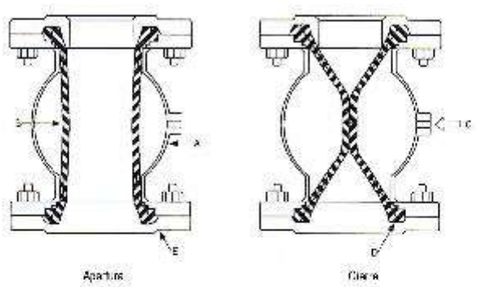
Se obtiene el cierre de la válvula aplicando, entre el cuerpo (A) y el manguito (B), una presión creada por un fluido, en general aire comprimido, pero puede ser sustituido por agua a presión. Bajo la acción del fluido (C), el manguito se aplasta en una dirección preferencial, obtenida por la disposición juiciosa de las telas (D), permitiendo el cierre total.

Ventajas

- Paso integral :
  - No hay pérdidas importantes de cargas,
  - No hay riesgo de obstrucción.
- Cierre total incluso en presencia de partículas sólidas, gas, polvos, líquidos cargados...
- Longevidad de los manguitos :
  - Tres calidades de manguitos disponibles en standard (otros materiales, a petición),
  - Manguitos reforzados con telas incorporadas.
- Sin riesgo de escapades en el entorno a causa de la ausencia de prensaestops.
- Protección de la instalación :
  - Se evitan los golpes de ariete en el cierre y en la apertura.
- Simplificación del montaje :
  - Conexión por bridas atornilladas (excepto DN 20 : racores roscados).

Principio

La válvula automática de deformación elástica está constituida por un cuerpo de válvula (A), un manguito cilíndrico entelado de goma natural o caucho sintético (B), y dos contrabridas (E).



Características técnicas

Condiciones de utilización :

	DN 20 a DN 200	DN 250 y 300
Presión de servicio (bar)	4	3
Presión de accionamiento (bar)	2 a 6	1,5 a 4,5
Presión diferencial (bar)	2	1,5

Materiales de construcción :

- Cuerpo
  - Fundición : DN 20 a DN 80
  - Aluminio : DN 100 a DN 300
- Conexiones
  - Racores roscados
    - Inox : DN 20
  - Contra-bridas *
    - Fundición : DN 40 a DN 300
    - Inox : DN 40 a DN 200
- Manguito *
  - Goma natural anti-abrasión : DN 20 a DN 300
  - Neopreno : DN 20 a DN 200
  - Goma no tóxica : DN 20 a DN 200
- Resistencia a la temperatura
  - Goma natural anti-abrasión : -5 °C a 60 °C
  - Neopreno : -5 °C a 60 °C
  - Goma no tóxica : -5 °C a 60 °C

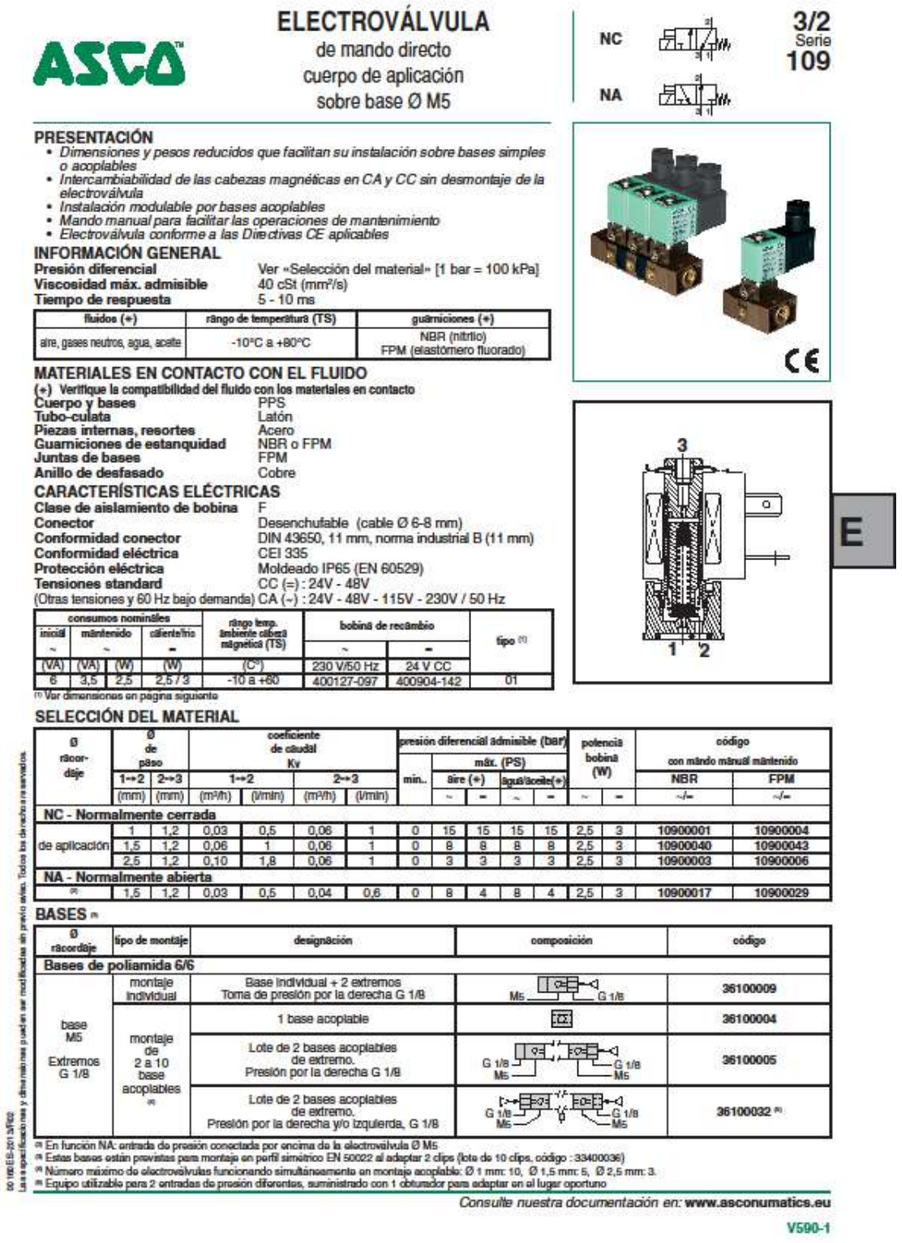
** Para otras aplicaciones, consúltenos*

DOSAPRO MILTON ROY

27. ELECTROVÀLVULES

FITXA TÈCNICA	EQUIPS
EV	ELECTROVÀLVULES 3V/2P
EV.03	ACCIONAMENT PNEUMÀTIC

Servei	Comandament de les vàlvules de maneguet (recirculació de fangs NC i d'extracció a llits de rizocompostatge NA)
Característiques tècniques	
Tipus	Acció directa: 3 vies i dos posicions
Marca	ASCÓ o equivalent
Sèrie	356
Posició	Normalment tancada (NC) Normalment oberta (NA)
Pas interior 1>2 / 2>3	1,5 mm / 1,2 mm
Muntatge	sobre base comú (fins 10 unitats)
Connexions base	1/8" G
Accionament	Bobina 2,5 V ca
Alimentació	24 V cc ca
Aïllament	Classe F
Connector	desconnectable
Cable	6 -8 mm
Protecció	IP68
Materials	
Cos	PPS
Base	Poliamida
Tub - culata	Llautó
Parts internes	Acer
Guarnicions d'estanqueïtat	NBR ó FPM
Juntes de bases	FPM
Anell de desfasat	Coure



ASCO

ELECTROVÁLVULA
de mando directo
cuerpo de aplicación
sobre base Ø M5

NC
NA
3/2
Serie
109

PRESENTACIÓN
- *Dimensiones y pesos reducidos que facilitan su instalación sobre bases simples o acoplables*
- *Intercambiabilidad de las cabezas magnéticas en CA y CC sin desmontaje de la electroválvula*
- *Instalación modulable por bases acoplables*
- *Mando manual para facilitar las operaciones de mantenimiento*
- *Electroválvula conforme a las Directivas CE aplicables*

INFORMACIÓN GENERAL

Presión diferencial	Ver «Selección del material» [1 bar = 100 kPa]
Viscosidad máx. admisible	40 cSt (mm²/s)
Tiempo de respuesta	5 - 10 ms

fluidos (•)	rango de temperatura (TS)	guarniciones (•)
aire, gases neutros, agua, aceite	-10°C a +80°C	NBR (nitrilo) FPM (elastómero fluorado)

MATERIALES EN CONTACTO CON EL FLUIDO
(•) Verifique la compatibilidad del fluido con los materiales en contacto

Cuerpo y bases	PPS
Tubo-culata	Latón
Piezas internas, resortes	Acero
Guarniciones de estanquidad	NBR o FPM
Juntas de bases	FPM
Anillo de desfasado	Cobre

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Clase de aislamiento de bobina	F
Conector	Desenchufable (cable Ø 6-8 mm)
Conformidad conector	DIN 43650, 11 mm, norma industrial B (11 mm)
Conformidad eléctrica	CEI 335
Protección eléctrica	Moldeado IP65 (EN 60529)
Tensiones standard	CC (=) : 24V - 48V
	(Otras tensiones y 60 Hz bajo demanda) CA (~) : 24V - 48V - 115V - 230V / 50 Hz

consumos nominales inicial ~	mantenido ~		caliente/frío =	rango temp. ambiente cabeza magnética (TS)	bobina de recambio ~	bobina de recambio =	tipo (1)
(VA)	(VA)	(W)	(W)	(C°)	230 V/50 Hz	24 V CC	
6	3,5	2,5	2,5 / 3	-10 a +60	400127-097	400904-142	01

(1) Ver dimensiones en página siguiente

SELECCIÓN DEL MATERIAL

Ø racor-daje	Ø de paso 1↔2 (mm)	Ø de paso 2↔3 (mm)	coeficiente de caudal Kv 1↔2 (m³/h)	Kv 1↔2 (l/min)	Kv 2↔3 (m³/h)	Kv 2↔3 (l/min)	presión diferencial admisible (bar) mín.	máx. (PS) aire (•) ~	aire (•) =	agua/aceite(•) ~	agua/aceite(•) =	potencia bobina (W) ~	potencia bobina (W) =	código con mando manual mantenido NBR ~/=	código con mando manual mantenido FPM ~/=
NC - Normalmente cerrada															
de aplicación	1	1,2	0,03	0,5	0,06	1	0	15	15	15	15	2,5	3	10900001	10900004
	1,5	1,2	0,06	1	0,06	1	0	8	8	8	8	2,5	3	10900040	10900043
	2,5	1,2	0,10	1,8	0,06	1	0	3	3	3	3	2,5	3	10900003	10900006
NA - Normalmente abierta															
(4)	1,5	1,2	0,03	0,5	0,04	0,6	0	8	4	8	4	2,5	3	10900017	10900029

BASES (3)

Ø racordaje	tipo de montaje	designación	composición	código
Bases de poliamida 6/6				
base M5 Extremos G 1/8	montaje individual	Base individual + 2 extremos Toma de presión por la derecha G 1/8	M5 G 1/8	36100009
	montaje de 2 a 10 bases acoplables (4)	1 base acoplable		36100004
		Lote de 2 bases acoplables de extremo. Presión por la derecha G 1/8	G 1/8 M5 G 1/8 M5	36100005
		Lote de 2 bases acoplables de extremo. Presión por la derecha y/o izquierda, G 1/8	G 1/8 M5 G 1/8 M5	36100032 (5)

(3) En función NA: entrada de presión conectada por encima de la electroválvula Ø M5
(4) Estas bases están previstas para montaje en perfil simétrico EN 50022 al adaptar 2 clips (lote de 10 clips, código : 33400036)
(5) Número máximo de electroválvulas funcionando simultáneamente en montaje acoplable: Ø 1 mm: 10, Ø 1,5 mm: 5, Ø 2,5 mm: 3.
(6) Equipo utilizable para 2 entradas de presión diferentes, suministrado con 1 obturador para adaptar en el lugar oportuno

Consulte nuestra documentación en: **www.asconumatics.eu**

V590-1

00 WEB-201 3/R02
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

28. CANONADES ACER INOXIDABLE

FITXA TÈCNICA	CANONADES ACER INOXIDABLE
Servei	Circuits principals de conducció d'aigua dins de l'entorn de planta i d'alimentació d'aire al reactor biològic
Característiques principals	
Canonada	Sense soldadura
Grau	304L / 316L
Dimensions canonades	Segons ASME B36.19
Dimensions brides	Segons ASME B16.5
Dimensions accessoris soldats	Segons ASME B16.9 / B16.11
Schedule	10S
Espessors mínims	2 mm fins a 2"
	3 mm fins a 8"
	4 mm fins a 18"
Qualitat material canonades	Segons ASTM A312
Qualitat brides	Segons ASTM A182
Qualitat accessoris soldats	Segons ASTM A403 / A182

29. CANONADES EN MATERIAL PLÀSTIC

FITXA TÈCNICA	CANONADES POLIETILÈ
Servei	Circuits principals enterrats de conducció d'aigua en procés i de serveis en general
Característiques principals	
Canonada	PE alta densitat
Tipus	PE-80
Pressió nominal	PN10
Espessors mínims	18,4 mm a DN 250
	14,7mm a DN 200
	11,8 mm a DN 160
	8,1 mm a DN 110
	6,7 mm a DN 90
	3,7 mm a DN 50

	2,0 mm a DN 25
Connexions / unions	Soldadura a topall fins a DN 90
	Soldadura per electrofusió en general

30. INSTRUMENTACIÓ DE CABAL I VOLUM

FITXA TÈCNICA	INSTRUMENTACIÓ
FI	CABAL
FIQ.01.1 / FIQ.02.1	Indicadors i totalitzadors de cabal

Servei	Control cabals i volums aportats des dels bombaments d'Aldover i de Xerta
Element de medició : sensor i electrodes	
Marca	SIEMENS, KROHNE, E+H o equivalent
Model	SITRANS FM MAG 5100 W
Diàmetre	DN 100 (4")
Connexions	Brides
Pressió nominal	PN 16
Execució sensor	Acer revestit amb NBR
Execució electrodes	Hastelloy C276
Muntatge	Separat
Nº unitats	2
Convertidor /transmissor / indicador / totalitzador	
Model	MAG 5000 o equivalent
Execució	Remota amb indicació local
Protecció	IP67
Senyal sortida	4 – 20 mA
Alimentació	230 Vac
Nº unitats	2
Accessoris	
Set de muntatge convertidor	Extern
Connexions	4 x M20
Nº unitats	2
Cables de connexió	
Longitud / tipus	2 x 5 m / 3 x 1,5 mm2 / apantallats
Nº conjunts	2

FITXA TÈCNICA	INSTRUMENTACIÓ
FI	CABAL
FI.03.1	Indicadors de cabal i totalitzador

Servei	Medició del cabal d'aigua tractada
Element de medició : sensor i electrodes	
Marca	SIEMENS, KROHNE, E+H o equivalent
Model	SITRANS FM MAG 5100 W
Diàmetre	DN 250 (10")
Connexions	Brides
Pressió nominal	PN 16
Execució sensor	Acer revestit amb EPDM
Execució electrodes	Hastelloy C276
Muntatge	Separat
Nº unitats	1
Convertidor /transmissor / indicador / totalitzador	
Model	MAG 5000 o equivalent
Execució	Remota amb indicació local
Protecció	IP67
Senyal sortida	4 – 20 mA
Alimentació	230 Vac
Nº unitats	1
Accessoris	
Set de muntatge convertidor	Extern
Connexions	4 x M20
Nº unitats	1
Cables de connexió	
Longitud / tipus	2 x 5 m / 3 x 1,5 mm2 / apantallats
Nº conjunts	1

FITXA TÈCNICA	INSTRUMENTACIÓ
FI	CABAL
FI.03.2/FIQ.03.3	Indicadors de cabal i totalitzador

Servei	Medició del cabal de recirculació de fangs i medició i totalització del volum d'extracció de fangs en excés
Element de medició : sensor i electrodes	
Marca	SIEMENS, KROHNE, E+H o equivalent
Model	SITRANS FM MAG 5100 W
Diàmetre	DN 125 (5")
Connexions	Brides
Pressió nominal	PN 16
Execució sensor	Acer revestit amb EPDM
Execució electrodes	Hastelloy C276
Muntatge	Separat
Nº unitats	2
Convertidor /transmissor / indicador / totalitzador	
Model	MAG 5000 o equivalent
Execució	Remota amb indicació local
Protecció	IP67
Senyal sortida	4 – 20 mA
Alimentació	230 Vac
Nº unitats	2
Accessoris	
Set de muntatge convertidor	Extern
Connexions	4 x M20
Nº unitats	2
Cables de connexió	
Longitud / tipus	2 x 5 m / 3 x 1,5 mm2 / apantallats
Nº conjunts	2



© Siemens AG, 2009

Instrumentos para medida de caudal SITRANS F

SITRANS F M

MAG 5100 W

4

Sinopsis

El sensor electromagnético SITRANS F M MAG 5100 W ha sido diseñado especialmente para las aplicaciones de los sectores de agua subterránea, agua potable, aguas residuales y lodos.

Beneficios

- DN 25 a DN 1200 (1" a 48")
- Bridas de conexión EN 1092-1 (DIN 2501), ANSI, AWWA y AS
- Revestimiento con goma dura de NBR para todas las aplicaciones de agua
- Revestimiento EPDM para agua potable con homologaciones
- Electrodos de tierra y de medida integrados de Hastelloy
- Gracias al diseño cónico del revestimiento, mayor precisión a caudal bajo para el reconocimiento de fugas de agua
- Homologaciones para agua potable
- Apto para soterramiento e inmersión permanente
- Longitud de inmersión según ISO 13359
- Fácil puesta en servicio: carga automática de los valores y ajustes de calibración por SENSORPROM
- Diseñado para el MAGFLO Verificator. Utilización de "huellas dactilares" en el SENSORPROM.

Gama de aplicación

La utilización de los sensores electromagnéticos SITRANS F M se realiza principalmente en los siguientes ámbitos:

- Toma de agua
- Tratamiento de agua
- Redes de distribución de agua (gestión de reconocimiento de fugas)
- Contadores de agua para transacciones con verificación obligatoria
- Riego
- Tratamiento de aguas residuales
- Instalaciones de filtración (p.ej. ósmosis de inversión y ultrafiltración)
- Aplicaciones de aguas industriales

Modo de operación

El principio de la medida de caudales se basa en la ley de inducción electromagnética de Faraday, según la cual el sensor de medida convierte el caudal en un voltaje eléctrico proporcional a la velocidad de flujo.

Funciones

- Altamente resistente a muchas substancias químicas
  - Homologación OIML R49 (Dinamarca, Alemania)
  - Corresponde a ISO 4064 y EN 14154
  - Autorización para transacciones con verificación obligatoria y liquidación MI 001 (UE)
- Cumple las Directivas CE: Directiva de aparatos de presión DGRL 97/23/CE para bridas según EN 1092-1
- El sensor de medida estándar puede equiparse sin problemas in situ o en fábrica para IP68 / NEMA 6P.

Integración

El caudalímetro completo consiste en un sensor y el correspondiente transmisor de caudal SITRANS F M MAG 5000, MAG 6000 o MAG 6000 I.

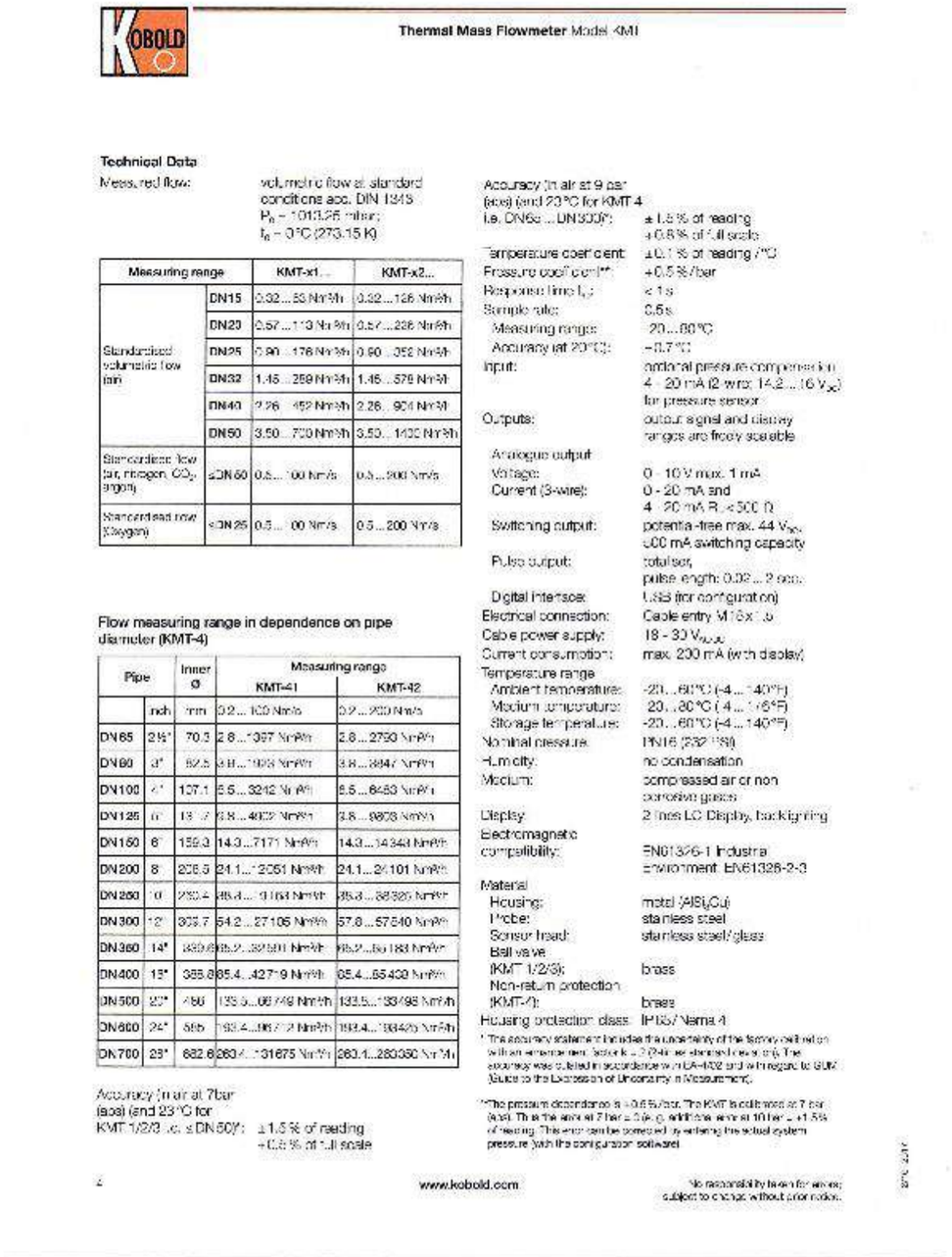
El flexible concepto de comunicación USM II permite integrar y actualizar con gran facilidad un sinfín de sistemas de buses de comunicación industriales, tales como HART, FOUNDATION Fieldbus H1, DeviceNet, PROFIBUS DP y PA, MODBUS RTU/RS 485.

4/58 Siemens FI 01 · 2009

FITXA TÈCNICA	INSTRUMENTACIÓ
FI	MESURA DE CABAL
FI.03.3	Indicador de cabal màssic

Servei	Mesura dels cabals d'aportació d'aire al reactor biològic
Element de medició : sensor i electrodes	
Marca	SIEMENS, KROHNE, E+H o equivalent
Model	KMT- 41
Tipus	Màssic
Muntatge	Inserció, ½" G
Diàmetre canonada muntatge	DN 80 (3")
Camp mesura	Fins a 1.923 Nm^3/h
Senyal sortida	4 – 20 mA
Pressió màxima servei	16 bar
Temperatura màxima	80º
Alimentació	24 Vcc
Execució caixa	Metall ($AlSi_3Cu$)
Execució electrodes	Acer inoxidable
Nº unitats	1
Visualització	
Display	Extern





KOBOLD

Thermal Mass Flowmeter Model KMI

Technical Data

Meas. red flow: vol. metric flow at standard conditions acc. DIN 1343 P_n = 1013.25 mbar; t_n = 0°C (273.15 K)

Measuring range		KMT-x1...	KMT-x2...
Standardized volumetric flow (air)	DN15	0.32 ... 53 Nm³/h	0.32 ... 126 Nm³/h
	DN20	0.57 ... 113 Nm³/h	0.57 ... 236 Nm³/h
	DN25	0.90 ... 176 Nm³/h	0.90 ... 352 Nm³/h
	DN32	1.45 ... 259 Nm³/h	1.45 ... 579 Nm³/h
	DN40	2.26 ... 452 Nm³/h	2.26 ... 904 Nm³/h
	DN50	3.50 ... 720 Nm³/h	3.50 ... 1400 Nm³/h
Standardized flow (air, nitrogen, CO_2, argon)	≥DN 65	0.5 ... 100 Nm/s	0.5 ... 200 Nm/s
Standardized flow (oxygen)	≥DN 25	0.5 ... 100 Nm/s	0.5 ... 200 Nm/s

Flow measuring range in dependence on pipe diameter (KMT-4)

Pipe		Inner Ø	Measuring range KMT-41	Measuring range KMT-42
	inch	mm	0.2 ... 100 Nm/s	0.2 ... 200 Nm/s
DN 65	2½"	70.3	2.8 ... 1387 Nm³/h	2.8 ... 2750 Nm³/h
DN 80	3"	82.5	3.8 ... 1928 Nm³/h	3.8 ... 3847 Nm³/h
DN 100	4"	107.1	5.5 ... 3242 Nm³/h	5.5 ... 6483 Nm³/h
DN 125	5"	131.7	8.8 ... 4809 Nm³/h	8.8 ... 9608 Nm³/h
DN 150	6"	159.3	14.3 ... 7171 Nm³/h	14.3 ... 14 343 Nm³/h
DN 200	8"	206.5	24.1 ... 12 051 Nm³/h	24.1 ... 24 101 Nm³/h
DN 250	10"	260.4	38.4 ... 19 163 Nm³/h	38.3 ... 38 325 Nm³/h
DN 300	12"	309.7	54.2 ... 27 105 Nm³/h	57.8 ... 57 540 Nm³/h
DN 350	14"	339.6	65.2 ... 32 591 Nm³/h	65.2 ... 65 183 Nm³/h
DN 400	15"	385.8	85.4 ... 42 719 Nm³/h	85.4 ... 85 438 Nm³/h
DN 500	20"	486	135.5 ... 66 746 Nm³/h	133.5 ... 133 492 Nm³/h
DN 600	24"	585	193.4 ... 96 722 Nm³/h	193.4 ... 193 443 Nm³/h
DN 700	28"	682.8	263.4 ... 131675 Nm³/h	263.1 ... 263350 Nm³/h

Accuracy (in air at 7bar (abs) and 23°C for KMT 1/2/3 i.e. ≤ DN50)*: ± 1.5 % of reading +0.3 % of full scale

Accuracy (in air at 9 bar (abs) and 23°C for KMT 4 i.e. DN65 ... DN300)*: ± 1.5 % of reading +0.5 % of full scale

Temperature coefficient: ±0.1 % of reading / °C

Pressure coefficient**: +0.5 % / bar

Response time t_{90}: < 1 s

Sample rate: 0.5 s

Measuring range: -20 ... 80 °C

Accuracy (at 20°C): ~0.7 °C

Input: ambient pressure compensation 4 ... 20 mA (2 wire; 14.2 ... 16 V_{DC}) for pressure sensor

Outputs: output signal and display ranges are freely scalable

Analogue output

Voltage: 0 ... 10 V max. 1 mA

Current (3-wire): 0 - 20 mA and 4 ... 20 mA R_L < 500 Ω

Switching output: potential-free max. 44 V_{DC}, 500 mA switching capacity

Pulse output: totaliser, pulse length: 0.02 ... 2 sec.

Digital interface: USB (for configuration)

Electrical connection: Cable entry M16x1.5

Cable power supply: 18 - 30 V_{DC}

Current consumption: max. 200 mA (with display)

Temperature range

Ambient temperature: -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Medium temperature: -20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)

Storage temperature: -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Nominal pressure: PN16 (232 PSI)

Humidity: no condensation

Medium: compressed air or non corrosive gases

Display: 2 lines LC Display, backlighting

Electromagnetic compatibility: EN61326-1 Industrial environment: EN61326-2-3

Material

Housing: metal (AlSi$_1$Cu)

Probe: stainless steel

Sensor head: stainless steel/glass

Ball valve (KMT 1/2/3): brass

Non-return protection (KMT-4): brass

Housing protection class: IP65 / Nema 4

* The accuracy statement includes the uncertainty of the factory calibration within environmental factors (e.g. 23°C). The accuracy was stated in accordance with DA-412 and with regard to GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement).

** The pressure dependence is ~0.5 %/bar. The KMT is calibrated at 7 bar (abs). That is the area at 7 bar ± 0 % (e.g. additional error at 10 bar ± 1.5 % of reading. This error can be corrected by entering the actual system pressure (with the configuration software).

www.kobold.com

We reserve the right for errors, subject to change without prior notice.

31. INSTRUMENTACIÓ DE MESURA D'OXIGEN DISSOLT

FITXA TÈCNICA	INSTRUMENTACIÓ
OI	OXIGEN DISSOLT
OI.03.1	Indicador de l'oxigen dissolt

Servei	Mesura de l'oxigen dissolt en el reactor biològic pel control de l'aportació d'aire
Element de medició : sensor d'oxigen dissolt	
Marca	HACH, E+H, KROHNE o equivalent
Model	LDO
Tipus	Luminescència
Rang de mesurament	0 – 20 mg O_2/l
Temperatura rang mesura	0 – 50 ºC
Muntatge	Perxa 2 m longitud, amb ancoratge pivotant, PVC
Connexió	1 "
Cable connexió	10 m
Nº unitats	1
Element de medició : sensor diferencial de redox	
Marca	HACH, E+H, KROHNE o equivalent
Model	ORP
Tipus	Electrode Pt, digital
Execució	Cos en Ryton
Muntatge	Perxa 2 m longitud, amb ancoratge pivotant, PVC
Connexió	1 "
Cable connexió	10 m
Sensor temperatura	inclòs
Nº unitats	1
Controlador/transmissor / indicador	
Model	SC200
Tipus	universal
Nº canals	dos, per connexió sondes digitals
Display	LCD
Protecció	IP66
Senyals sortida	dues, 4 – 20 mA

Relés alarma	Quatre, SPDT, configurables
Alimentació	100 – 240 Vca
Nº unitats	1

HOJA DE DATOS



Aplicación

- Aguas residuales municipales
- Aguas residuales industriales
- Agua potable
- Agua de proceso

SC 200 Controlador digital de 2 canales

Un controlador para más de 40 sensores y 14 parámetros
El controlador digital de 2 canales SC 200 es compatible con nuestro rango completo de sensores digitales y analógicos. Hay más de 40 sensores para elegir; desde Amonio a Turbidez, así como algunos parámetros especiales como aceite en agua. El controlador único y su familia de sensores controlan los procesos para todas las aplicaciones en las aguas residuales, agua potable y de proceso. La estandarización en un sólo controlador reduce la complejidad de mantenimiento, tiempo y dinero.

Datos de fácil extracción
Para ayudarle a analizar y mejorar sus procesos el SC 200 le ofrece una nueva solución para la gestión de datos simple. Todos los datos de medición registrados y el diagnóstico pueden extraerse fácilmente en formato XML desde el controlador a través de una tarjeta SD.

Fácil de mantener actualizado el firmware
Una nueva regulación legal es sólo una de varias razones por las cuales el firmware de los instrumentos debe estar siempre actualizado. Aparte de los requisitos legales, estamos invirtiendo mucho para agregar nueva funcionalidad, nuevos parámetros, nuevos sensores, etc. El SC 200 hace esta tarea sencilla por medio de la ranura de la tarjeta SD.

Un controlador para todas las aplicaciones
HACH LANGE es líder en soluciones de analítica de aguas. Con el lanzamiento del SC 200, pueden combinarse más de 40 sensores diferentes analógicos y digitales. Gracias a su carcasa de metal resistente y robusta, el SC 200 es adecuado para aplicaciones industriales prácticamente en cualquier lugar.

Con las opciones de comunicación PROFIBUS DP y MODBUS RS232/ RS485, el controlador puede ser integrado en redes digitales. El concepto modular (un zócalo para una tarjeta de comunicación a elegir y dos zócalos para tarjetas de entrada) hace que el SC 200 destaque en términos de capacidad y flexibilidad.

LXV416 SENSOR DE MEDIDA DE OXÍGENO DISUELTO LDO sc



El sensor de proceso para la medida de oxígeno LDO sc mediante luminiscencia, realiza la medición sobre una película luminiscente sensible al oxígeno que se excita mediante un diodo luminoso de color azul. Después de la excitación, la película luminiscente emite un pulso de luz roja. El tiempo de duración de este pulso reemitido corresponde a la concentración de oxígeno. La medida de este tiempo no deriva debido a factores del proceso, de modo que el sensor LDO sc no necesita calibración por parte del usuario, limitando la necesidad de mantenimiento a limpiezas espaciadas y la sustitución cada 2 años de la cápsula del sensor.

Al contrario de los sensores electroquímicos no se consume oxígeno en este método óptico. Por lo tanto, la medición es más resistente a los depósitos de suciedad. Asimismo, la velocidad de flujo no influye tampoco en la fiabilidad de los valores de medición.

El sensor LDO sc es completamente inmune contra contaminantes de electrodo como H2S o CO2, los cuales contaminan o incluso destruyen los tradicionales sensores polarográficos de O2. El sensor LDO sc incluye de fábrica una calibración 3D que permite una gran precisión de medida en todo su rango, incluyendo las posibles variaciones de temperatura rápidamente cuantificadas mediante el sensor de temperatura exterior incorporado.

El sensor no requiere un período de polarización, proporcionando lecturas válidas desde su conexión. Requiere conexión a un controlador SC (SC 100, SC 200 o SC 1000).

El sensor LDO sc dispone de 3 años de garantía extensibles a 5 años. La cápsula luminiscente cuenta con 2 años de garantía.

Información para pedidos:

LXV416.99.20001	LDO sc Sensor de oxígeno disuelto por luminiscencia, con 10 m. de cable. Rango de medida 0-20 mg/l O2 / 0-50ºC.
LXV416.99.20W01	LDO sc Sensor de oxígeno disuelto por luminiscencia, con 10 m. de cable. Rango de medida 0-20 mg/l O2 / 0-50ºC. Garantía extendida a 5 años (requiere TSELTW01)
LXV416.99.20031	LDO sc Sensor de oxígeno disuelto por luminiscencia, con 30 m. de cable. Rango de medida 0-20 mg/l O2 / 0-50ºC.
LXV416.99.20W31	LDO sc Sensor de oxígeno disuelto por luminiscencia, con 30 m. de cable. Rango de medida 0-20 mg/l O2 / 0-50ºC. Garantía extendida a 5 años (requiere TSELTW01)
LXV416.99.20011	LDO sc Sensor de oxígeno disuelto por luminiscencia, con 60 m. de cable. Rango de medida 0-20 mg/l O2 / 0-50ºC.
LXV416.99.20W11	LDO sc Sensor de oxígeno disuelto por luminiscencia, con 60 m. de cable. Rango de medida 0-20 mg/l O2 / 0-50ºC. Garantía extendida a 5 años (requiere TSELTW01)

HACH
Be Right™

HACH LANGE
UNITED FOR WATER QUALITY

DRD **SENSOR DIFERENCIAL DIGITAL PARA LA MEDIDA DE ORP modelo pHDsc**

Robusta sonda de ORP diferencial digital con electrodo de platino u oro, para su operación con controladores sc. El sistema patentado de referencia del electrodo pHD sc se basa en un electrodo de pH interno en contacto con el fluido analizado a través de un puente salino. De esta manera se imposibilita la contaminación del electrodo de referencia. El puente salino es mucho menos sensible a la suciedad que los diafragmas convencionales, reduciendo así los trabajos de limpieza y previniendo la dilución del electrolito. Por consiguiente la vida útil del electrodo es mucho mayor que en los sensores convencionales.



Disponible en formato *convertible* con rosca en ambos extremos, *de inserción* con rosca solo en el extremo posterior, y *sanitario* para montaje en abrazadera.

También está disponible en varios materiales para compatibilidad química con la muestra. Incluye gateway interno y 10 m. de cable para conexión a un controlador SC (SC60, SC100, SC200 ó SC1000).

Información de pedido :

DRD1P5.99	Sensor digital diferencial de ORP, electrodo de platino, formato convertible, cuerpo PEEK
DRD1P6.99	Sensor digital diferencial de ORP, electrodo de oro, formato convertible, cuerpo PEEK
DRD2P5.99	Sensor digital diferencial de ORP, electrodo de platino, formato de inserción, cuerpo PEEK
DRD1R5.99	Sensor digital diferencial de ORP, electrodo de platino, formato convertible, cuerpo RYTON
DRD1R6.99	Sensor digital diferencial de ORP, electrodo de oro, formato convertible, cuerpo RYTON

32. INSTRUMENTACIÓ DE MESURA DE NIVELL

FITXA TÈCNICA	INSTRUMENTACIÓ
LCI	NIVELL
LCI.01.1 / LCI.02.1	Controlador de nivell

Servei	Control del funcionament dels grups de bombament d'Aldover i de Xerta, pel nivell sobre els variadors de freqüència
Mesurador en continuo de nivell	
Marca	E+H, KROHNE, SIEMENS o equivalent
Model	PROSONIC S FDU91
Tipus	ultrasons
Display	retro alumenat i teclat
Rang de mesurament	fins a 10 metres
Temperatura rang de mesura	-40 /80 ºC
Distància de bloqueig	30 cm
Aplicació	fins a 2 sensors
Software d'aplicació	inclòs
Protecció	IP 66
Senyal sortida	una, 4 – 20 mA
Relés sortida alarma	Un
Alimentació	90-253 Vcc
Nº unitats	2
Sensor	
Execució	PVDF
Autoneteja	efecte sobre la membrana
Connexió	1 " rosca G
Cable connexió	5 m
Nº unitats	2, un per equipament

Technical Information

Prosonic S
FDU90/91/91F/92/93/95/96

Ultrasonic sensors for non-contact continuous level and flow measurement, for connection to the transmitters FMU90 and FMU95



Application

- Continuous, non-contact level measurement of fluids, pastes, sludges and powdery to coarse bulk materials
- Flow measurement in open channels and measuring weirs
- Maximum measuring range
  - FDU00: 3 m (9.8 ft) in fluids
    1.2 m 3.9 ft) in bulk materials
  - FDU01/FDU01F: 10 m (33 ft) in fluids
    5 m (16 ft) in bulk materials
  - FDU02: 20 m (66 ft) in fluids
    10 m (33 ft) in bulk materials
  - FDU03: 25 m (82 ft) in fluids
    15 m (40 ft) in bulk materials
  - FDU05: 45 m (148 ft) in bulk materials
  - FDU06: 70 m (230 ft) in bulk materials
- Suited for explosion hazardous areas

Your benefits

- Non-contact measurement method; minimizes service requirements
- Integrated temperature sensor for time-of-flight correction. Accurate measurements are possible, even if temperature changes are present
- Hermetically welded PVDF sensors FDU01/02 for fluid measurement, for highest chemical resistance
- Integrated automatical sensor detection for transmitters FMU00, simple commissioning
- Can be installed up to 300 m (984 ft) from the transmitter
- Suited for rough ambient conditions thanks to separate installation from the transmitter
- Reduced build-up formation because of the self-cleaning effect
- Integrated heating against a build-up of ice at the sensor (optional), ensures reliable measurement
- Weather resistant and flood-proof (IP68)
- Dust-Ex and Gas-Ex certificats available (ATEX, FM, CSA)

TI00396F/00/EN/15.12
71197998

Endress+Hauser
People for Process Automation

TI00397F/00/EN/17.17
71352810

Products Solutions Services

Technical Information
Prosonic S FMU90

Ultrasonic measurement

A universal device for level/flow measurement and pump control







Transmitter for up to 2 sensors
FDU90/91/91F/92/93/95

Field of application
Level measurement of fluids and bulk materials with 1 or 2 sensors for measuring of up to 45 m (148 ft) and level limit detection. Pump control, rake control and as option: additional pump control function.

- Calculations: average, difference, sum
- Application flow: Flow measurement in open channels and weirs with 1 or 2 sensors
- Flow measurement with back water or sludge detection
- Up to 3 totalizers and 3 counters
- Counting or time pulse output for control of external units
- Transmitter available with field housing or top hat rail housing for control cabinet instrumentation

Benefits

- Simple, menu-guided operation with 6-line plain text display, 15 languages selectable
- Envelope curves on the display for simple diagnosis
- Easy operation, diagnosis and measuring point documentation with the supplied "FieldCare" operating program
- Time-of-flight correction via integrated or external temperature sensors
- Linearisation (up to 32 points, freely configurable) for the most common flumes and weirs pre-programmed and selectable
- Online calculation of the flume-/weir-flows via integrated flow curves
- Field housing aluminium with ATEX II 3D certificate

Endress+Hauser
People for Process Automation

FITXA TÈCNICA	INSTRUMENTACIÓ
LCI	NIVELL
LCI.03.1	Controlador de nivell

Servei	Control del grau d'embrutiment de l'equip de pretractament, per pèrdua de càrrega
Mesurador en continuo de nivell	
Marca	E+H, KROHNE, SIEMENS o equivalent
Model	PROSONIC S FDU90
Tipus	ultrasons
Display	retro alumenat i teclat
Rang de mesurament	fins a 3 metres
Temperatura rang de mesura	-40 /80 ºC
Distància de bloqueig	7 cm
Aplicació	fins a 2 sensors
Software d'aplicació	inclòs
Protecció	IP 68
Senyal sortida	una, 4 – 20 mA
Relés sortida alarma	Un
Alimentació	90-253 Vcc
Nº unitats	1
Sensor	
Execució	PVDF
Autoneteja	efecte sobre la membrana
Connexió	1 " rosca G
Cable connexió	5 m
Nº unitats	1

Technical Information

Prosonic S
FDU90/91/91F/92/93/95/96

Ultrasonic sensors for non-contact continuous level and flow measurement, for connection to the transmitters FMU90 and FMU95



Application

- Continuous, non-contact level measurement of fluids, pastes, sludges and powdery to coarse bulk materials
- Flow measurement in open channels and measuring weirs
- Maximum measuring range
  - FDU90: 3 m (9.8 ft) in fluids
    1.2 m 3.9 ft) in bulk materials
  - FDU91/FDU91F: 10 m (33 ft) in fluids
    5 m (16 ft) in bulk materials
  - FDU92: 20 m (66 ft) in fluids
    10 m (33 ft) in bulk materials
  - FDU93: 25 m (82 ft) in fluids
    15 m (49 ft) in bulk materials
  - FDU95: 45 m (148 ft) in bulk materials
  - FDU96: 70 m (230 ft) in bulk materials
- Suited for explosion hazardous areas

Your benefits

- Non-contact measurement method; minimizes service requirements
- Integrated temperature sensor for time-of-flight correction. Accurate measurements are possible, even if temperature changes are present
- Hermetically welded PVDF sensors FDU91/92 for fluid measurement, for highest chemical resistance
- Integrated automatical sensor detection for transmitters FMU90, simple commissioning
- Can be installed up to 300 m (984 ft) from the transmitter
- Suited for rough ambient conditions thanks to separate installation from the transmitter
- Reduced build-up formation because of the self-cleaning effect
- Integrated heating against a build-up of ice at the sensor (optional), ensures reliable measurement
- Weather resistant and flood-proof (IP68)
- Dust-Ex and Gas-Ex certificats available (ATEX, FM, CSA)

TI00306F/00/EN/15.12
71197998

Endress+Hauser
People for Process Automation

FITXA TÈCNICA	INSTRUMENTACIÓ
LS	NIVELL
LSL/LSLL.01.02/LSL/LSLL.02.2	Interruptor de nivell per flotador

Servei	Control de seguretat en els pous de bombament d'Aldover i de Xerta, per nivells baix i molt baix
Interruptor de nivell	
Marca	E+H, KROHNE, SIEMENS o equivalent
Model	LIQUIFLOAT T FTS20
Tipus	boia
Execució boia	PP
Connexió	1 " , rosca G
Micro interruptor	SPDT
Cable connexió	20 m
Alimentació	250 Vca / 159 Vcc
Execució cable	PVC
Nº unitats	4, dos per cada pou
Accessoris	
Contrapès model	FTS20
Execució	recobriment amb PA

TI00397F/00/EN/17.17
71352810

Products Solutions Services

Technical Information
Prosonic S FMU90

Ultrasonic measurement

A universal device for level/flow measurement and pump control



Transmitter for up to 2 sensors
FDU90/91/91F/92/93/95

Field of application
Level measurement of fluids and bulk materials with 1 or 2 sensors for measuring of up to 45 m (148 ft) and level limit detection. Pump control, rake control and as option: additional pump control function.

- Calculations: average, difference, sum
- Application flow: Flow measurement in open channels and weirs with 1 or 2 sensors
- Flow measurement with back water or sludge detection
- Up to 3 totalizers and 3 counters
- Counting or time pulse output for control of external units
- Transmitter available with field housing or top hat rail housing for control cabinet instrumentation

Benefits

- Simple, menu-guided operation with 6-line plain text display, 15 languages selectable
- Envelope curves on the display for simple diagnosis
- Easy operation, diagnosis and measuring point documentation with the supplied "FieldCare" operating program
- Time-of-flight correction via integrated or external temperature sensors
- Linearisation (up to 32 points, freely configurable) for the most common flumes and weirs pre-programmed and selectable
- Online calculation of the flume-/weir-flows via integrated flow curves
- Field housing aluminium with ATEX II 3D certificate

Endress+Hauser
People for Process Automation

Liquifloat T FTS20

E+H direct

Flotador para detección de nivel límite en líquidos

Liquifloat T FTS20



€ 48,–
de 11 a 35 unid.

Para más información:
www.e-direct.endress.com/fts20

- Sencillo y económico
- Elemento conmutador como interruptor de proximidad o microinterruptor
- Cable de distintos materiales para distintos productos

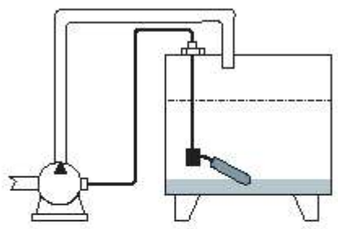
Especificaciones generales:

- Producto: cualquier tipo de líquido
- Densidad: ≥0,8 g/cm³
- Temperatura ambiente: ≤85 °C
- Presión ambiente: ≤3 bar

Aplicaciones El Liquifloat T FTS20 es una alternativa sencilla y económica para la detección de nivel límite en líquidos. Puede utilizarse como protección contra reboses o para controlar bombas. Puede disponer de cables de distintos materiales apropiados para ácidos, álcalis, aceites o aguas residuales.

Funcionamiento Un elemento integrado en el detector por flotador conmuta cuando se detecta una desviación en la horizontal. El proceso de conmutación se activa mediante el movimiento de una bola de acero y se realiza, según la versión, por medio de un iniciador inductivo o un microinterruptor. El iniciador inductivo actúa como una salida de conmutación y proporciona una señal de conmutación conforme a la norma EN 60947- 5- 6 (NAMUR).
La versión con microinterruptor comprende un conmutador de dos direcciones.

Ejemplo de aplicación



Liquifloat T FTS20 para controlar bombas.
El sistema de medición consta de:
- un detector por flotador Liquifloat T FTS20 y
- un amplificador aislador NAMUR (p. ej., el Nivotester FTL325N)

o

- un FTS20 en versión CA/CC

Endress+Hauser S.A.
C/Danubi, 18 – 20
08174 Sant Cugat del Vallès
España

Tel.: +34 934 803 366
Fax: +34 934 733 839
E-mail: info@es.endress.com

Endress+Hauser
People for Process Automation

FITXA TÈCNICA	INSTRUMENTACIÓ
LS	NIVELL
LSH.03.1	Interruptor de nivell per flotador

Servei	Control de seguretat en l'arqueta d'entrada a l'equip de pretractament, per nivell alt
Interruptor de nivell	
Marca	E+H, KROHNE, SIEMENS o equivalent
Model	LIQUIFLOAT T FTS20
Tipus	boia
Execució boia	PP
Connexió	1 " , rosca G
Micro interruptor	SPDT
Cable connexió	20 m
Alimentació	250 Vca / 159 Vcc
Execució cable	PVC
Nº unitats	1
Accessoris	
Contrapès model	FTS20
Execució	recobriment amb PA

Liquifloat T FTS20

E direct

Flotador para detección de nivel límite en líquidos

Liquifloat T FTS20



Para más información:
www.e-direct.endress.com/fts20

- Sencillo y económico
- Elemento conmutador como interruptor de proximidad o microinterruptor
- Cable de distintos materiales para distintos productos

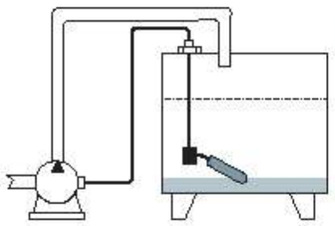
Especificaciones generales:

- **Producto:** cualquier tipo de líquido
- **Densidad:** ≥0,8 g/cm³
- **Temperatura ambiente:** ≤85 °C
- **Presión ambiente:** ≤3 bar

Aplicaciones El Liquifloat T FTS20 es una alternativa sencilla y económica para la detección de nivel límite en líquidos. Puede utilizarse como protección contra reboses o para controlar bombas. Puede disponer de cables de distintos materiales apropiados para ácidos, álcalis, aceites o aguas residuales.

Funcionamiento Un elemento integrado en el detector por flotador conmuta cuando se detecta una desviación en la horizontal. El proceso de conmutación se activa mediante el movimiento de una bola de acero y se realiza, según la versión, por medio de un iniciador inductivo o un microinterruptor. El iniciador inductivo actúa como una salida de conmutación y proporciona una señal de conmutación conforme a la norma EN 60947- 5- 6 (NAMUR).
La versión con microinterruptor comprende un conmutador de dos direcciones.

Ejemplo de aplicación



Liquifloat T FTS20 para controlar bombas.
El sistema de medición consta de:
- un detector por flotador Liquifloat T FTS20 y
- un amplificador aislador NAMUR (p. ej., el Nivotester FTL325N)

o
- un FTS20 en versión CA/CC

Endress+Hauser S.A.
C/Danubi, 18 - 20
08174 Sant Cugat del Vallès
España

Tel.: +34 934 803 366
Fax: +34 934 733 839
E-mail: info@es.endress.com

Endress+Hauser
People for Process Automation

FITXA TÈCNICA	INSTRUMENTACIÓ
LS	NIVELL
LSL.03.2	Interruptor de nivell per flotador

Servei	Control de seguretat en el pou d'extracció de fangs biològics, per nivell mínim
Interruptor de nivell	
Marca	E+H, KROHNE, SIEMENS o equivalent
Model	LIQUIFLOAT T FTS20
Tipus	boia
Execució boia	PP
Connexió	1 " , rosca G
Micro interruptor	SPDT
Cable connexió	20 m
Alimentació	250 Vca / 159 Vcc
Execució cable	PVC
Nº unitats	2, un per cada pou
Accessoris	
Contrapès model	FTS20
Execució	recobriment amb PA

Liquifloat T FTS20

E+H direct

Flotador para detección de nivel límite en líquidos

Liquifloat T FTS20



€ 48,–
de 11 a 35 unid.

Para más información:
www.e-direct.endress.com/fts20

- Sencillo y económico
- Elemento conmutador como interruptor de proximidad o microinterruptor
- Cable de distintos materiales para distintos productos

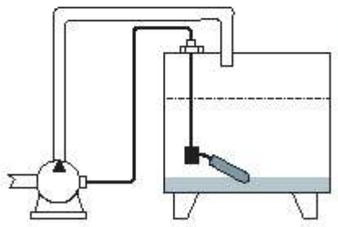
Especificaciones generales:

- Producto: cualquier tipo de líquido
- Densidad: ≥0,8 g/cm³
- Temperatura ambiente: ≤85 °C
- Presión ambiente: ≤3 bar

Aplicaciones El Liquifloat T FTS20 es una alternativa sencilla y económica para la detección de nivel límite en líquidos. Puede utilizarse como protección contra reboses o para controlar bombas. Puede disponer de cables de distintos materiales apropiados para ácidos, álcalis, aceites o aguas residuales.

Funcionamiento Un elemento integrado en el detector por flotador conmuta cuando se detecta una desviación en la horizontal. El proceso de conmutación se activa mediante el movimiento de una bola de acero y se realiza, según la versión, por medio de un iniciador inductivo o un microinterruptor. El iniciador inductivo actúa como una salida de conmutación y proporciona una señal de conmutación conforme a la norma EN 60947- 5- 6 (NAMUR).
La versión con microinterruptor comprende un conmutador de dos direcciones.

Ejemplo de aplicación



Liquifloat T FTS20 para controlar bombas.
El sistema de medición consta de:
- un detector por flotador Liquifloat T FTS20 y
- un amplificador aislador NAMUR (p. ej., el Nivotester FTL325N)

o
- un FTS20 en versión CA/CC

Endress+Hauser S.A.
C/Danubi, 18 - 20
08174 Sant Cugat del Vallès
España

Tel.: +34 934 803 366
Fax: +34 934 733 839
E-mail: info@es.endress.com

Endress+Hauser
People for Process Automation

FITXA TÈCNICA	INSTRUMENTACIÓ
LS	NIVELL
LSH/LSL/LSLL.03.3	Interruptor de nivell per flotador

Servei	Control de funcionament de les bombes del pou de buidats i drenatges, per nivell alt, baix i molt baix
Interruptor de nivell	
Marca	E+H, KROHNE, SIEMENS o equivalent
Model	LIQUIFLOAT T FTS20
Tipus	boia
Execució boia	PP
Connexió	1 " , rosca G
Micro interruptor	SPDT
Cable connexió	20 m
Alimentació	250 Vca / 159 Vcc
Execució cable	PVC
Nº unitats	3
Accessoris	
Contrapès model	FTS20
Execució	recobriment amb PA

Liquifloat T FTS20

E+H direct

Flotador para detección de nivel límite en líquidos

Liquifloat T FTS20



Para más información:
www.e-direct.endress.com/fts20

- Sencillo y económico
- Elemento conmutador como interruptor de proximidad o microinterruptor
- Cable de distintos materiales para distintos productos

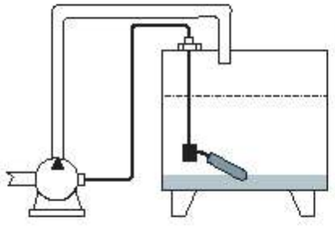
Especificaciones generales:

- **Producto:** cualquier tipo de líquido
- **Densidad:** ≥0,8 g/cm³
- **Temperatura ambiente:** ≤85 °C
- **Presión ambiente:** ≤3 bar

Aplicaciones El Liquifloat T FTS20 es una alternativa sencilla y económica para la detección de nivel límite en líquidos. Puede utilizarse como protección contra reboses o para controlar bombas. Puede disponer de cables de distintos materiales apropiados para ácidos, álcalis, aceites o aguas residuales.

Funcionamiento Un elemento integrado en el detector por flotador conmuta cuando se detecta una desviación en la horizontal. El proceso de conmutación se activa mediante el movimiento de una bola de acero y se realiza, según la versión, por medio de un iniciador inductivo o un microinterruptor. El iniciador inductivo actúa como una salida de conmutación y proporciona una señal de conmutación conforme a la norma EN 60947- 5- 6 (NAMUR).
La versión con microinterruptor comprende un conmutador de dos direcciones.

Ejemplo de aplicación



Liquifloat T FTS20 para controlar bombas.
El sistema de medición consta de:
- un detector por flotador Liquifloat T FTS20 y
- un amplificador aislador NAMUR (p. ej., el Nivotester FTL325N)

o
- un FTS20 en versión CA/CC

Endress+Hauser S.A.
C/Danubi, 18 - 20
08174 Sant Cugat del Vallès
España

Tel.: +34 934 803 366
Fax: +34 934 733 839
E-mail: info@es.endress.com

Endress+Hauser
People for Process Automation

FITXA TÈCNICA	INSTRUMENTACIÓ
LS	NIVELL
LSL.03.4	Interruptor de nivell per flotador

Servei	Control de seguretat de les bombes del grup hidropneumàtic de l'aigua reutilitzada, per nivell baix
Interruptor de nivell	
Marca	E+H, KROHNE, SIEMENS o equivalent
Model	LIQUIFLOAT T FTS20
Tipus	boia
Execució boia	PP
Connexió	1 " , rosca G
Micro interruptor	SPDT
Cable connexió	20 m
Alimentació	250 Vca / 159 Vcc
Execució cable	PVC
Nº unitats	1
Accessoris	
Contrapès model	FTS20
Execució	recobriment amb PA

Liquifloat T FTS20

E direct

Flotador para detección de nivel límite en líquidos

Liquifloat T FTS20



€ 48,–
de 11 a 35 unid.

Para más información:
www.e-direct.endress.com/fts20

- Sencillo y económico
- Elemento conmutador como interruptor de proximidad o microinterruptor
- Cable de distintos materiales para distintos productos

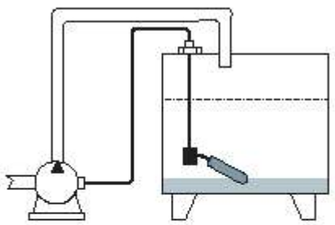
Especificaciones generales:

- Producto: cualquier tipo de líquido
- Densidad: ≥0,8 g/cm³
- Temperatura ambiente: ≤85 °C
- Presión ambiente: ≤3 bar

Aplicaciones El Liquifloat T FTS20 es una alternativa sencilla y económica para la detección de nivel límite en líquidos. Puede utilizarse como protección contra reboses o para controlar bombas. Puede disponer de cables de distintos materiales apropiados para ácidos, álcalis, aceites o aguas residuales.

Funcionamiento Un elemento integrado en el detector por flotador conmuta cuando se detecta una desviación en la horizontal. El proceso de conmutación se activa mediante el movimiento de una bola de acero y se realiza, según la versión, por medio de un iniciador inductivo o un microinterruptor. El iniciador inductivo actúa como una salida de conmutación y proporciona una señal de conmutación conforme a la norma EN 60947- 5- 6 (NAMUR).
La versión con microinterruptor comprende un conmutador de dos direcciones.

Ejemplo de aplicación



Liquifloat T FTS20 para controlar bombas.
El sistema de medición consta de:
- un detector por flotador Liquifloat T FTS20 y
- un amplificador aislador NAMUR (p. ej., el Nivotester FTL325N)

o

- un FTS20 en versión CA/CC

Endress+Hauser S.A.
C/Danubi, 18 – 20
08174 Sant Cugat del Vallès
España

Tel.: +34 934 803 366
Fax: +34 934 733 839
E-mail: info@es.endress.com

Endress+Hauser
People for Process Automation

33. INSTRUMENTACIÓ DE CONTROL DE SOBREEIXIDORS

FITXA TÈCNICA	INSTRUMENTACIÓ
HLSQT	CONTROL NIVELL, TEMPS I VOLUM
HLST.01.1/02.1	Control sobreeixidors

Servei	Vigilància sobreeixidors (incidència i duració) pous bombament d'Aldover i de Xerta, per excés volum d'arribada i/o problemes disfuncionament grups
Sensor nivell captació desbordament	
Marca	SOFREL, MEJORAS ENERGÉTICAS o equivalent
Model	Data logger LT 42
Tipus	ultrasons
Captador de desbordament	CSV
Protecció	IP 68
Alimentació	Pila de liti estàndard
Autonomia	5 anys
Comunicacions	
Mòdem	SMS/GPRS integrat
Antena	Integrada quatribanda GSM
Accessoris	
Cable connexió entrada	LS42/LT42
Pila estàndard	Sense cable
Altres components i/o serveis	
Llicencia servidor	OPC DA 100
Adaptador USB Bluetooth	inclòs
Clau activació	inclosa
Eina obertura/tancament	inclosa

FITXA TÈCNICA	INSTRUMENTACIÓ
HLSQT	CONTROL NIVELL, TEMPS I VOLUM
HLSQT.03.1	Control sobreeixidors

Servei	Vigilància sobreeixidor general (incidència, duració i estimació volum abocat) per excés volum d'arribada i/o problemes disfuncionament equips depuradora
Sensor nivell	
Marca	SOFREL, MEJORAS ENERGÉTICAS o equivalent
Model	Data logger LT-US
Tipus	ultrasons
Captador de desbordament	CSV
Protecció	IP 68
Alimentació	Pila de liti alta capacitat
Autonomia	10 anys
Comunicacions	
Mòdem	SMS/GPRS integrat
Antena	Integrada quatribanda GSM
Accessoris	
Cable connexió entrada	LS42/LT42
Pila estàndard	Sense cable
Altres components i/o serveis	
Llicencia servidor	OPC DA 100
Adaptador USB Bluetooth	inclòs
Clau activació	inclosa
Eina obertura/tancament	inclosa



ANNEX 29. PROCESSOS CONSTRUCTIUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. ACTIVITATS PRÈVIES A L'INICI DE LES OBRES 3
3. UNITATS D'OBRA 3
3.1. MOVIMENTS GENERAL DE TERRES 4
3.1.1 ESBROSSADA DEL TERRENY 4
3.1.2 SANEIG PREVI DEL TERRENY EXISTENT 4
3.1.3 EXCAVACIONS EN RASA 4
4. VIALITAT 4
5. CANONADES I POUS DE REGISTRE 4
5.1. FABRICACIÓ, TRANSPORT I MAGATZEMATGE A PEU D´OBRA 4
5.2. COL·LOCACIÓ 4
6. PROVES 4
7. EQUIPS ELECTROMECÀNICS 5
8. ELECTRICITAT 5
8.1. ESCOMESA ELÈCTRICA A L'EBAR D'ALDOVER 5
8.1.1 TREBALLS D'ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS. 5
8.1.2 TREBALLS PER LA NOVA EXTENSIÓ DE LA XARXA. 5
8.2. ESCOMESA ELÈCTRICA A L'EBAR DE XERTA 5
8.3. ESCOMESA ELÈCTRICA A L'EDAR D'ALDOVER I XERTA 5
8.3.1 TREBALLS D'ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS. 5
8.3.2 TREBALLS PER LA NOVA EXTENSIÓ DE LA XARXA. 5
9. ACTUACIONS SINGULARS DEL TRAÇAT DE LES CONDUCCIONS 6
9.1. TRAÇAT IMPULSIÓ EBAR ALDOVER – EDAR 6
9.2. TRAÇAT IMPULSIÓ EBAR XERTA – EDAR 6
9.3. TRAÇAT COL·LECTOR DE GRAVETAT EDAR – RIU EBRE 6
10. URBANITZACIÓ DE L'EDAR 6
11. EDIFICI DE CONTROL 7

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es descriuen els processos a utilitzar en l'execució de les diferents unitats constructives que conformen el projecte tant del col·lector d'entrada, com de l'estació d'elevació i l'estació depuradora d'aigües residuals, el muntatge i proves de les canonades i el muntatge i proves dels equips, estudiant la realització de l´obra en un termini de **DEU (10) mesos**.
Els mesos efectius del cronograma, que s´adjunta a l'annex Núm. 20 d'aquest projecte seran equiparats a mesos de calendari un cop fixada la data d´inici dels treballs que normalment serà el dia següent a la signatura de l'Acta de Comprovació del Replanteig.

2. ACTIVITATS PRÈVIES A L'INICI DE LES OBRES

Com a pas previ a l´inici de l´obra pròpiament dita, es precisa la realització d´una sèrie d´operacions que s'engloben sota aquest epígraf.

Comprèn el transport i instal·lació del parc de maquinària al lloc de treball, les oficines, allotjament, i els serveis inherents.

Com a termini d´aquestes activitats s´ha pensat en dues (2) setmanes, al final del qual hauran d´estar acabades i equipades per complert les instal·lacions d´obra.

Pel que fa a la retirada i neteja de l'obra, es compta també amb dues (2) setmanes.

El replanteig de l'obra, que es realitzarà situant els punts principals de les estacions de bombament, de les conduccions i de l'estació depuradora d'acord plànols, s'ha de realitzar a partir de les bases en coordenades U.T.M. obtingudes en els treballs previs.

Es procedirà a la realització de cales de localització dels diferents conduccions de serveis a interceptar pel traçat en planta de l'obra projectada. Es comprovarà que les seves cotes de rasant en el punts d'interferència coincideixen amb les considerades en el projecte amb la suficient precisió, alertant en cas contrari a la Direcció d'Obra, per a l'adopció de les necessàries mesures de correcció.

3. UNITATS D'OBRA

Les unitats d´obra que són necessàries per a realitzar l´obra projectada venen referides a continuació, tenint en compte que són a mode indicatiu, ja que el constructor redactarà un cronograma de treball, adaptant el pla de treball aquí indicat, als seus mitjans i mètodes propis de treball.

Aquestes unitats bàsiques són:

- Moviment de terres:

- Esbrossada del terreny.
- Sanejament previ del terreny existent.
- Terraplenat i protecció d'escullera.
- Excavacions en rasa.

- Col·lectors (impulsions):
    - Excavació de rases i pous.
    - Rebliment de rases.
    - Caldereria i valvuleria (ventoses i desguassos).

- Estructures:
    - Excavació de rases i pous.
    - Formigons de neteja.

- Rebliment de rases.
- Formigons, encofrats i armats.
- Edificació.

- Canonades i conduccions
- Equips Electromecànics.
- Electricitat.
- Proves.

Per la seva especificitat, es detallen a continuació aquestes activitats:

3.1. MOVIMENTS GENERAL DE TERRES

3.1.1 ESBROSSADA DEL TERRENY

Inicialment es procedirà a l'esbrossada de la parcel·la i la retirada dels 30 primers centímetres de terra vegetal, els quals es transportaran a abocador autoritzat.

Un cop feta l'esbrossada es procedirà a l'execució del saneig dels primers 1,20 m del terreny natural existent.

3.1.2 SANEIG PREVI DEL TERRENY EXISTENT

Es considera un saneig previ del terreny, mitjançant l'excavació de 60 cm a tota la planta de l'estació depuradora, omplint aquesta excavació amb material seleccionat de préstec d'acord PG3 i compactat al 95% del PM.

Sobre aquest material seleccionat s'aixecarà el terraplenat de l'estació depuradora també amb material seleccionat de préstec d'acord PG3 i a una alçada mitja de 3,00 m per tal que els elements de la depuradora quedin per sobre de la cota +17,00 i l'estació depuradora no sigui inundable per al període de retorn de 500 anys.

D'aquesta manera, les obres asseguren que els diferents elements resten fonamentats sobre material sanejat i compactat, evitant futurs assentaments que farien que les conduccions soterrades instal·lades poguessin tenir problemes de fuites per obertures de juntes.

3.1.3 EXCAVACIONS EN RASA

Excavació de les rases per a la instal·lació de les diferents conduccions de procés. Es realitzaran a cel obert amb talussos 1H:1V (talús vertical sempre per a les conduccions de les impulsions des de les estacions de bombament) als col·lectors i conduccions que es col·loquin a una major fondària d'1,50 m o bé amb talús vertical per a fondària inferior a 1,50 m.

L'excavadora se situarà frontalment al tall, amb els dumpers i camions pel transport de materials sobrants a abocador. L'aplec de les terres que s'utilitzin en un posterior replè es farà a l'altre costat de la rasa, excepte quan no es disposa d'espai suficient en que es transportarà a una zona d'aplec propera.

Si es troba alguna capa excessivament dura per a les pales es podrà recórrer, a l'ús del martell pneumàtic, descartant l'ús d'explosius.

Un cop executades les excavacions de les rases es procedirà a la col·locació dels tubs i conduccions al fons de les diferents rases.

4. VIALITAT

Durant l'execució de la obra no es preveu que calgui realitzar cap tipus de desviament de trànsit. Tot i que en el tram d'impulsió de l'EDAR fins a Xerta s'haurà de preveure un estretament de la calçada per poder realitzar l'execució de les feines de la conducció.

5. CANONADES I POUS DE REGISTRE

Al procés de col·locació de les canonades es distingeixen vàries fases:

5.1. Fabricació, transport i magatzematge a peu d´obra

Les especificacions tècniques de les canonades, anells de pou de registre, peces especials, etc., descriuen les característiques dels mateixos, assegurant-les mitjançant rigorós control de recepció de tots els subministres, d´acord amb les normes esmentades al Plec de Prescripcions.

Una programació anticipada del magatzematge, permetrà centralitzar els mateixos en una àrea adequada, a on seran transportats amb l´anticipació suficient perquè, sense crear una congestió a la mateixa, estiguin disponibles en el moment necessari per a la seva col·locació.

5.2. Col·locació

Integrats a l`organització general de l´obra, existirà un equip de muntatge que treballarà amb posterioritat de l´excavació.

6. PROVES

Un cop executades les excavacions de les rases es procedirà a la col·locació dels tubs i conduccions al fons de les diferents rases i a l'execució dels reblerts, compactant el terreny d'acord les especificacions del plec del projecte amb mitjans mecànics.

Un cop col·locades les conduccions es procedirà a efectuar les probes d'estanquitat i pressió d'acord la següent normativa:

- Col·lectors en gravetat: UNE EN 1610.
- Conduccions en pressió: UNE 805:2000.

7. EQUIPS ELECTROMECÀNICS

Cal fer les proves de qualsevol dels equips electromecànics instal·lats, fent-se les proves tant en buit com en càrrega d'acord les especificacions indicades per a cada fabricant.

8. ELECTRICITAT

A continuació es fa una breu descripció de les escomeses elèctriques necessàries per a les instal·lacions projectades que són les següents:

- EB Aldover: Potència demanada 10,39 Kw.
- EB Xerta: Potència demanada 10,39 Kw.
- EDAR conjunta Xerta-Aldover: Potència demanada 27,71 Kw.

8.1. ESCOMESA ELÈCTRICA A L'EBAR D'ALDOVER

L'assessorament tècnic-econòmic que recull el nou subministrament elèctric per l'EBAR d'Aldover, amb la referencia NSCCTA 0600491-1 per una potència de 10,39 kW.

Els treballs a realitzar es separen en la nova extensió de la xarxa i els treballs d'adequació d'instal·lacions existents.

8.1.1 TREBALLS D'ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS.

Aquests treballs comprenen les següents actuacions:

- Punt de connexió de la nova xarxa a la xarxa existent aèria (Xarxa BT 400 del CT 25400 Q1-S1) en el suport de formigó HV11/1250.

8.1.2 TREBALLS PER LA NOVA EXTENSIÓ DE LA XARXA.

Aquests treballs comprenen les següents actuacions:

- Amarratge.
- Estesa trenat sobre suports.
- 4 Suports de formigó, dels quals 1 és un suport de formigó tipus HV 630 DAN R i 3 són de formigó tipus HV 400 DAN R.
- 220 m de cablejat RZ 3x95 AL-54,6 ALM 0,6 entre els suports.
- 15 m de cable RZ 4x25 AL 0,6-1 KV INTE de l'escomesa.

Aquest assessorament tècnic del nou subministrament elèctric es presenta a l'Apèndix 1. Assessorament tècnic-econòmic del nou subministrament l'EBAR d'Aldover (codi de Referència NSCCTA 0600491-1).

8.2. ESCOMESA ELÈCTRICA A L'EBAR DE XERTA

L'assessorament tècnic-econòmic que recull el nou subministrament elèctric per l'EBAR de Xerta, amb la referencia de sol·licitud 0600487 per una potència de 10,39 kW.

No es requereixen treballs d'obra civil.

8.3. ESCOMESA ELÈCTRICA A L'EDAR D'ALDOVER I XERTA

L'assessorament tècnic-econòmic que recull el nou subministrament elèctric per l'EDAR d'Aldover i Xerta, amb la referencia NSCCTA 0600490-1 per una potència de 27,71 kW.

Els treballs a realitzar es separen en la nova extensió de la xarxa i els treballs d'adequació d'instal·lacions existents.

8.3.1 TREBALLS D'ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS.

Aquests treballs comprenen les següents actuacions:

- Adaptació de l'escomesa existent a la xarxa de trenada.

8.3.2 TREBALLS PER LA NOVA EXTENSIÓ DE LA XARXA.

Aquests treballs comprenen les següents actuacions:

- Conjunt d'amarratges.
- Estesa trenat sobre suports.
- 2 suports metàl·lics, dels quals 1 és un suport C 1000 DAN 16 M i l'altre, és un suport metàl·lic C 1000 DAN 18 M.
- 7 Suports de formigó, dels quals 3 són de tipus HV 400 DAN R i 4 de tipus HV 630 DAN R.
- 500 m de cablejat RZ 3x95 AL 54,6 ALM 0,6 entre els suports.
- 15 m de cable RZ 4x25 AL 0,6-1 KV INTE de l'escomesa.

Aquest assessorament tècnic del nou subministrament elèctric es presenta a l'Apèndix 1. Assessorament tècnic-econòmic del nou subministrament l'EDAR d'Aldover i Xerta (codi de Referència NSCCTA 0600490-1).

9. ACTUACIONS SINGULARS DEL TRAÇAT DE LES CONDUCCIONS

El projecte compta amb 3 grans traçats que s'inicien en diferents punts però que tenen com a denominador comú l'EDAR, aquests traçats son els següents:

- Traçat impulsió EBAR Aldover – EDAR
- Traçat impulsió EBAR Xerta – EDAR
- Traçat col·lector de gravetat EDAR – Riu Ebre

Una de les actuacions singulars comú dels tres traçats, es la perforació dirigida per al pas de les 3 canonades per sota del pas existent de la carretera C-12, o pas del barranc Vall d'Orella. Donat que el pas existent es un tram de col·lector per evitar trencar-lo excavant es decideix realitzar la perforació per mantenir la integritat estructural del pas.



Imatge del pas sota la carretera C-12 on es realitzarà la perforació.

A continuació es detallen les singularitats que es troben en cadascun dels traçats:

9.1. TRAÇAT IMPULSIÓ EBAR ALDOVER – EDAR

En aquest traçat trobem diferents passos per punts singulars:

- Pas pel pont del canal: en aquest tram la canonada d'impulsió passarà en superfície per la banda esquerra del pont ancorat amb peces especials de la mateixa manera que passa una conducció per l'altra banda del pont.
- Pas pel barranc de la Conca de Sant Julià, en aquest punt la conducció també es passarà per la banda dreta del pas del barranc en superfície.

9.2. Traçat impulsió EBAR Xerta – EDAR

En aquest traçat la única singularitat a destacar es la del pas per la carretera C-12 i també l'afectació al vial del canal dret del Ebre per el qual transcorre soterrat la impulsió des de l'EBAR de Xerta.

9.3. Traçat col·lector de gravetat EDAR – Barranc de Xiveli

En aquest traçat, el pas des de el camí al barranc es realitzarà mitjançant un pou de salt per arribar a la cota del Barranc de Xiveli.
En el tram que va pel camí de canal dret de el Riu Ebre, s'haurà de tenir en compte al fer la rasa de la canalització, l'existència d'un mur inclinat.

10. URBANITZACIÓ DE L'EDAR

Es disposarà d'un vial principal de 2.065,72 m que unirà la porta d'entrada amb l'edifici d'explotació i les diferents unitats de depuració de l'EDAR, amb base de 20 cm de tot-u artificial i una capa de formigó HM-30 acolorit amb tonalitat terrosa i vibrat de 20 cm. Tanmateix, es pavimentarà amb formigó armat acolorit per tal d'accedir a la sala de magatzem de l'edifici de control i a la zona de contenidors del pretractament. En canvi, es realitzarà una pavimentació amb panot al voltant pròxim de l'edifici de control i graves amb geotèxtil a la zona pròxima al pretractament i reactor biològic.

Per altra banda, es preveu un terraplenat fins a la cota 16 m en l'illa central del vial de l'EDAR on s'instal·larà les diferents unitats de depuració i es realitzarà hidrosembra de en tota la longitud del talús amb barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica.

Es disposaran vorades de tipus T-2 als límits del vial de l'EDAR, aparcament i edifici de control.

Està previst el tancament de la parcel·la amb entramat de malla de simple torsió plastificada i de color verd amb una alçada de 2 m i amb bruc natural de la mateixa alçada que la reixa. Els pals aniran sobre una cimentació continua de formigó HA25, i la

porta serà de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent i malla de simple torsió.

11. EDIFICI DE CONTROL

L'edifici de control constarà d'una sola planta amb una superfície total construïda de 127,27m^2 i formada per les següents sales i superfícies útils:

- Sala de reunions: 12,3 m^2
- Sala de quadres elèctrics: 17,1 m^2
- Vestidor i dutxa: 5,7 m^2
- Servei: 4,8 m^2
- Magatzem: 18,6 m^2
- Rentadora: 3,5 m^2
- Laboratori: 6,6 m^2
- Sala bufadors: 19,03 m^2
- Corredor: 11,5 m^2

D'acord amb el plànol corresponent, es preveu la seva construcció mitjançant una llosa armada de fonamentació de 40 cm de gruix (fins a cota 14,3 m.). Pel que fa a les parets perimetrals de l'edifici serà de blocs de formigó vist a dues cares i es preveu l'armat de les cantonades, brancals, de reforç intermedis, en les filades: primera, última filada, llindes i en elements puntuals.

Les portes exteriors seran metàl·liques de fulla batent, instal·lant-se a la resta de tancaments de la façana i les finestres seran d'alumini lacat blanc col·locada sobre bastiment de base o bé finestres de pavès.

L'altura útil de tota la planta serà de 2,90 metres i la coberta serà de dues aigües, constituïda per teula ceràmica col·locada sobre envanet de sostremort.

ANNEX 30. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

1. PRESSUPOST DE L'OBRA 3
1.1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....3

1. PRESSUPOST DE L'OBRA

El pressupost d'execució material de les obres és de DOS MILIONS QUATRE-CENTS VINT MIL NOU-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS (2.420.938,67 €).

Aquest valor comporta un Pressupost d'Execució per Contracte amb IVA inclòs TRES MILIONS QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC MIL NOU-CENTS NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS (3.485.909,59 €).

PRESSUPOST D'OBRA	
P.E.M. Total	2.420.938,67 €
Benefici Industrial (6%)	145.256,32 €
Despeses Generals (13%)	314.722,03 €
P.E.C. (sense IVA)	**2.880.917,02 €**
I.V.A. (21%)	604.992,57 €
P.E.C. (amb IVA)	**3.485.909,59 €**

1.1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per al coneixement de l'administració de les obres és de TRES MILIONS CINC-CENTS SIS MIL VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS (3.506.022,52 €).

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ		
P.E.M. Total		2.420.938,67 €
Benefici Industrial (6%) sobre PEM		145.256,32 €
Despeses generals (13%) sobre PEM		314.722,03 €
	Subtotal (PEM+BI+DG)	2.880.917,02 €
21% IVA sobre (PEM+BI+DG)		604.992,57 €
P.E.C. (IVA inclòs)		**3.485.909,59 €**
Import expropiacions		**20.112,93 €**
TOTAL DESPESES		**20.112,93 €**
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ (IVA inclòs)		**3.506.022,52 €**

ANNEX 31. JARDINERIA I REG

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. JARDINERIA 1
2.1 Actuacions previstes 1
2.2 Elecció d'espècies vegetals 1
2.2.1. Criteris d'elecció 1
2.2.2. Espècies escollides 2
2.3 Pla de manteniment 2
3. XARXA DE REG 4
3.1 Introducció 4
3.2 Composició general de la instal·lació de reg 4
3.3 Períodes i horaris de reg 4

1. INTRODUCCIÓ

El present annex de Jardineria i reg es centra en la definició i ordenació de les zones verdes definides en l'EIP: *Estudi d'impacte i integració paisatgística de l'EDAR d'Aldover i Xerta* i la seva xarxa de reg.

En el disseny dels diversos espais i la selecció d'espècies es valoren principalment els criteris paisatgístics, de manteniment i sempre intentant tenir consums hídrics baixos.

L'objectiu principal de les actuacions previstes en l'Estudi d'impacte i integració paisatgística de l'EDAR d'Aldover i Xerta són:

- Naturalitzar l'entorn, restablint l'equilibri ecològic i adquirint una mimetització cromàtica amb l'entorn.

- Ocultació total o parcial de la depuradora des de la carretera C-12 i la Via Verda.

2. JARDINERIA

2.1 Actuacions previstes

Zona 1

S'introduiran formacions arbustives en forma de tanca contínua per reduir al visibilitat des de la carretera C-12.

Es plantaran Aladern (*Rhamnus alaternus*) i Llentiscle (*Pistacia lentiscus*) combinats, per què la tanca vegetal no sigui tan monòtona.

En aquesta zona hi ha una longitud de 98 m a cobrir, s'ha decidit que la distància aproximada entre planta i planta per a que tingui un creixement adequat i suficient espai per al desenvolupament és de 1,5 m, per tant és col·locaran 65 plantes per a cobrir perimetralment la zona.

El sòl es recobrirà de fusta triturada per protegir les arrels de les plantes de les temperatures extremes, estalviant així part del manteniment. Es cobriran les arrels de les plantes amb un gruix de 5 a 10 cm i aquest procés es repetirà un cop l'any.

Zona 2

Aquesta zona enjardinada es troba dins l'EDAR i consta de 20 m de longitud i 3 m d'amplada, s'ha de tenir en compte que es tracta d'una zona en corba.

Es farà una plantació d'arbustos de Baladre (*Nerium oleander*), distanciats 1,5 m com a mínim els uns dels altres. A més el sòl es recobrirà també de fusta triturada per reduir el cost de manteniment.

Zona 3

Aquesta zona pertany a la Via Verda i forma una superfície vertical a recobrir, amb una altura d'1,20 m i una longitud de 80 m (només es cobrirà la zona amb visibilitat de l'EDAR).

Es plantaran plantes enfiladisses de l'espècie *Hedera hèlix*, la heura. Les arrels aèries d'aquesta planta s'enfilaran per la reixa cobrint l'espai que trobi disponible.

Prèviament a la plantació de la heura s'haurà d'instal·lar una xarxa reticular de mida petit perquè la planta pugui enfilar-se i formar una barrera visual que oculti l'EDAR des d'aquesta perspectiva.

La proporció de planta d'Hedera hèlix és de 2 unitats/m, és necessitaran 160 unitats aproximadament, per cobrir tota la reixa.

Zona 4

Es col·locarà una tanca de bruc natural lligada amb el tancament de la xarxa de simple torsió en el lateral sud de la Planta Depuradora, tindrà 2 m d'altura i una longitud de 55 m i recobrirà tota la zona que es podria veure de l'EDAR des de la carretera C-12 pels cotxes provinents d'Aldover. No necessitarà cap manteniment, només la seva substitució quan aquesta estigui feta malbé o presenti algun problema.

2.2 Elecció d'espècies vegetals

2.2.1. Criteris d'elecció

Com a premissa general sobre les espècies vegetals que s'implantaran s'han escollit tenint en compte diversos factors:

- S'ha tingut molt present que les espècies vegetals escollides estiguin adaptades al clima mediterrani i siguin autòctones.
- En relació al punt anterior, s'ha tingut molt present que no es podia escollir cap tipus de planta amb capacitats invasores, ja que podria generar importants impactes ambientals en l'entorn.
- Les espècies escollides són resistents a la sequera, amb consums hídrics baixos i resistents a la calor.

- S'ha avaluat positivament que les fulles fossin perennes, per tal de no embrutar l'entorn de l'EDAR.
- S'han avaluat positivament aquelles plantes que tinguessin vides útils elevades (superiors a 10 anys), reduint així costos econòmics.
- La densitat foliar de les espècies avaluades havia de ser alta, per poder formar tanques i vorades, la majoria d'elles han estat utilitzades amb aquest objectiu anteriorment.
- S'ha avaluat la futura situació de la planta i el seu objectiu dins la parcel·la de la depuradora per escollir la que més s'adaptés en cada cas.
- Criteri d'elecció en la zona 1: Era necessari realitzar una tanca arbustiva per l'ocultació de l'EDAR, però les espècies escollides havien de poder ser franquejades amb facilitat per no causar possibles danys, ja que es troba pròxima a una carretera molt utilitzada.
- Criteris d'elecció en la zona 2: Aquesta zona es troba al costat del reactor biològic, per tant es volia evitar que la planta escollida sobrepasses l'altura d'aquest (4 metres), per tant si la planta pot superar-los s'ha de tenir en compte que necessitarà un control de la poda més freqüent per mantenir els seus contorns.
- Criteris d'elecció en la zona 3: Per cobrir la balla era necessària l'elecció d'una planta enfiladissa degut al poc espai per la plantació que hi ha just abans del talús.

2.2.2. Espècies escollides

- Aladern (*Rhamnus alaternus*): Introducció en la zona 1, com a tanca perimetral separadora de la carretera C-12. L'Alçada aproximada és de 1 a 5 m, l'amplada pot oscil·lar entre 1 i 4 m, a més no posseeix potencial invasiu i és autòctona.
  A aquesta planta li convenen situacions de sol total o mitja ombra. Admet el retall, és a dir, admet la poda dels caps de branques que sobresurten per mantenir la forma desitjada i guardar el seu contorn amb l'altitud i amplada desitjades.
  Durant el període primavera – estiu s'ha de regar de 2 a 3 cops per setmana, i en els períodes de tardor – hivern 1 cop per setmana.

- Llentiscle (*Pistacia lentiscus*): Introducció en la zona 1, com tanca perimetral separadora de la carretera C-12. L'alçada aproximada és de 1 a 8 m, l'amplada pot oscil·lar entre 1 i 5 m, a més no posseeix potencial invasiu i és una espècie autòctona. Aquesta espècie li convenen situacions de sol total. Admet el retall, és a dir, admet la poda dels caps de branques que sobresurten per mantenir la forma desitjada i guardar el seu contorn amb l'altitud i amplada desitjades. Durant el període de primavera – estiu s'ha de regar de 2 a 3 cops/setmana, durant el període de tardor – hivern 1 reg per setmana.

- Baladre (*Nerium oleander*): Introducció en la zona 2, que es troba a l'interior de l'EDAR, formarà una petita franja enjardinada. L'alçada aproximada és de 2 a 6 m, l'amplada pot oscil·lar entre 1 i 4 m, a més no posseeix potencial invasiu i és una espècie autòctona.

  Aquesta espècie li convenen situacions de sol total. Admet la poda forta o l'eliminació de la part aèria, és a dir, es podrà podar freqüentment per aconseguir l'altitud desitjada sense produir danys en la planta. És important tenir en compte que poden aparèixer plagues o malalties en aquesta espècie. Durant el període de primavera – estiu necessita d'1 a 2 regs per setmana i en el període de tardor – hivern només 1 cada dos setmanes.

- Heura (*Hedera helix*): Plantació al llarg de la zona amb visibilitat de l'EDAR de la Via Verda, és una planta enfiladissa que crearà una pantalla parcial d'ocultació de l'EDAR des d'aquesta via. L'alçada aproximada a la que pot arribar oscil·la entre els 6 i 12 m, a més no posseeix potencial invasiu i és autòctona.

  Aquesta espècie li convenen situacions tan de sol com d'ombra, és troba còmode en totes les situacions. Aquesta espècie tolera la poda, no obstant poden aparèixer plagues o malalties. Durant el període de primavera – estiu necessita 2 regs per setmana i durant el període de tardor – hivern només 1 reg per setmana.

2.3 Pla de manteniment

Tot i ser espècies que requereixen poc manteniment, s'hauran de realitzar podes per aconseguir mantenir el contorn desitjat de l'arbust, aquestes podes es poden realitzar a principis d'hivern i d'estiu, quan la planta es troba en parada vegetativa i una vegada s'han desenvolupat els brots primaverals, també s'haurà d'abonar el sòl i realitzar els tractaments fitosanitaris preventius necessaris. Alhora d'escollir el tipus d'adob hem de tenir en compte la preferència de productes nutricionals d'origen orgànics, que siguin de alliberació lenta o alliberació controlada. També es pot avaluar la introducció d'adob mitjançant el sistema de reg.

Les heures (*Hedera helix*) són les que requeriran un major manteniment, la majoria d'individus d'aquesta espècie es ramifiquen per si mateixos. Si s'elimina l'àpex vegetatiu, la planta produeix immediatament dos o tres nous més abaix en la mateixa tija. Per tant una bona poda les fa compactes i espesses, també és recomanable podar-les amb freqüència, per poder controlar que el seu pes no exerceixi molta pressió sobre l'estructura en la que es recolza. En les plantes enfiladisses és preferible eliminar els plançons oberts, sempre al inici de la primavera, abans del creixement, el retall de les plantes joves després de la seva plantació estimula el creixement.

A continuació es detallen en una taula les tasques mínimes de manteniment que s'han d'executar per tal de mantenir l'espai enjardinat en bon estat de conservació.

ELEMENT VEGETAL	TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ. ANY
Estrat arbustiu i heura	Aportació d'adob mineral i recobriment amb fusta triturada													**1**
	Poda o retall (estrat arbustiu)													**2**
	Reg (depenent de l'espècie)													
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													**1**
Heura	Poda, retall i pinçament													3

3. XARXA DE REG

3.1 Introducció

Es projecta la xarxa de reg associada per a cada una de les zones de vegetació que necessitin abastiment d'aigua, és a dir les zones 1, 2 i 3.

3.2 Composició general de la instal·lació de reg

S'instal·larà un sistema de reg mitjançant anelles de degoteig per a cadascuna de les zones. Les instal·lacions hidràuliques per a reg és realitzaran amb canonada de polietilè de baixa densitat. Totes les conduccions i els accessoris de la instal·lació seran per a una pressió de treball com a mínim de 10 atm., i segons normativa. La xarxa de reg instal·lada serà automatitzada i programada. Es defineixen tres sectors de reg que aprofitaran la instal·lació d'aigua industrial des d'on es vehicularà l'aigua cap a cadascuna de les zones. La xarxa constarà de les següents parts:

- Xarxa primària
- Xarxa secundària
- Distribuïdors d'aigua
- Automatització

Xarxa primària

És el tram de conducció d'aigua que va des de la canonada d'aigües industrials fins al By-pass sectorial amb programador autònom. El diàmetre de la canonada serà de 50 mm de PE. Els accessoris seran de llautó.

El By-pass sectorial projectat s'instal·larà en un pericó individual de dimensions 60x60x80 cm i portarà bateries per automatitzar el reg a l'interior de l'àmbit.

Es disposarà una vàlvula de tall a la sortida del by-pass sectorial.

Xarxa secundària

La xarxa secundària s'inicia aigües avall del by-pass sectorial projectat. Cadascuna de les zones s'abasteix amb la seu propi sector secundari. El diàmetre de la canonada serà de 40mm mantenint el mateix diàmetre en tota la seva longitud i els seus accessoris seran també de PE.

Distribuïdors d'aigua

Són distribuïdors d'aigua, tots aquells elements específics d'una instal·lació destinats a aportar aigua d'acord amb una pluviometria determinada. L'únic distribuïdor existent en el projecte són els anells oberts de degoteig.

Reg degoteig

L'anell de degoteig serà obert de 16mm de diàmetre amb 7 degotadors inserits a cada 30 cm. de 3,5 l/h aproximadament, i anirà protegit per un tub de drenatge de 50 mm de diàmetre soterrat uns 20 cm. aproximadament.

Als finals (extrems) de la xarxa secundària es col·locarà una vàlvula de racord pla del mateix diàmetre que la canonada dins del pericó de 60x60x80 cm, connectat al sistema de desguàs, pel rentatge de la instal·lació. En el cas de no disposar de xarxa de sanejament per a connectar-hi el desguàs, l'arqueta disposarà de solera de graves per tal de poder evacuar aquestes aigües de desguàs.

Automatització

By-Pass d'electrovàlvula

La instal·lació estarà dotada de By-pass sectorial:

- By-pass sectorial senzill : La seva funció és mantenir tallada l'aigua de la xarxa secundària del sector corresponent quan no s'està efectuant el reg del mateix.

Programador electrònic

Com a solució en aquest projecte, l'automatització del sector es realitza des del programador autònom amb bateries projectat a l'interior del pericó del by-pass sectorial.
Com a aspecte general, els pericons tindran unes dimensions interiors de 0,60x0,60x0,60 m per a facilitar el treball i les instal·lacions de la xarxa, i seran en la majoria de casos amb fons de graves per a permetre la infiltració de l'aigua.

3.3 Períodes i horaris de reg

Dividirem l'any en tres períodes de reg: l'estiu, l'hivern i tardor/primavera. Durant l'època d'estiu la freqüència de reg serà la més elevada, es regarà tres dies a la setmana. L'època d'hivern és quan menys es regarà, tan sols un dia a la setmana. I la resta de l'any es regarà dos dies a la setmana. Això és degut a la diferència de temperatures que hi ha entre unes estacions i les altres.

Per tal d'aprofitar al màxim l'aigua es regarà sempre a la matinada o al capvespre, per evitar les hores de més calor, i així no perdre aigua per l'evaporació que provoca el sol.

ANNEX 32. ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
APÈNDIX 1: ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA 4

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es diagnostica l'impacte visual del Projecte constructiu per la instal·lació d'una Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR d'aquí en endavant) al Terme Municipal de Xerta, concretament entre la carretera C-12 i la Via Verda del Baix Ebre, així com exposar les mesures d'integració previstes en el present projecte.

APÈNDIX 1: ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

Consell Comarcal
del Baix Ebre

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DE L'EDAR D'ALDOVER I XERTA

Dopec
Enginyeria i Arquitectura

AUTOR
Albert Casajuana i Palet
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Desembre 2020

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

ÍNDEX

1. DADES BÀSIQUES....3
2. PLANEJAMENT VIGENT I INSTRUMENTS DEL PAISTGE....4
2.1 Planejament territorial....4
2.2 Planejament municipal....5
2.3 Catàleg del paisatge....6
3. PAISATGE A ESCALA TERRITORIAL....6
4. PAISATGE DEL LLOC I PROJECTE....7
4.1 Descripció de l'emplaçament i visibilitat....7
4.2 Programa i requisits del projecte....9
4.3 Visió integral del projecte....10
4.4 Anàlisi sistemàtica de les transformacions....12
5. ESTRATÈGIA, CRITERIS I MESURES D'INTEGRACIÓ....12
6. ACTUACIONS FINALS....13
6.1 Zones de les actuacions....13
6.2 Sistemes de regadiu....16
6.3 Manteniment....17
7. CONCLUSIONS....17
8. VISUALITZACIONS DE L'EDAR D'ALDOVER I XERTA AMB MESURES D'INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA....18

1. DADES BÀSIQUES

Introducció

La finalitat d'aquest estudi es diagnosticar l'impacte visual del Projecte constructiu per la instal·lació d'una Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR d'aquí en endavant) al Terme Municipal de Xerta, concretament entre la carretera C-12 i la Via Verda del Baix Ebre, així com exposar les mesures d'integració previstes en el present projecte.

Títol complet

Estudi d'impacte i integració paisatgística de l'EDAR d'Aldover i Xerta.

Resum de l'actuació

Es preveu la implementació d'una EDAR que es localitzarà a la carretera C-12, la qual s'accedeix des de la mateixa. Aquesta es composarà per un pretractament, un reactor biològic concèntric amb decantació secundària, uns llits de rizocompostatge, un edifici de control, i un dipòsit de retenció-desinfecció per la reutilització de les aigües. A més, d'un vial per accedir a les diferents parts de l'EDAR com l'adequació del camí d'accés existent.

Promotor

Consell Comarcal del Baix Ebre

Redactor del Projecte i de l'Estudi d'impacte i integració paisatgística

DOPEC SL

Base Legal

Es redacta el present Estudi d'impacte paisatgístic d'acord amb la legislació sobre protecció, gestió i ordenació del paisatge, segons allò establert en l'article 50 Documentació el Decret 64/2014, de 13 de maig que regula els documents que conformen els projectes d'actuacions específiques en sòl no urbanitzable on quedin recollides totes les consideracions en relació a la integració paisatgística del projecte. La legislació sobre protecció, gestió i ordenació del paisatge es concreta en la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge i el Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.

Situació i àmbit de l'actuació

L'EDAR s'ubicarà situades a l'est del Terme Municipal de Xerta, comarca del Baix Ebre, en las proximitats de la carretera C-12, polígon 7, parcel·les 66, 67 i 71a.

El conjunt d'aquestes parcel·les representa una superfície de 10.813 m^2. Aquestes limiten a l'oest amb la Via Verda, al nord amb un escarpament d'una altre parcel·la, a l'est amb la carretera C-12 i al sud amb la parcel·la rural 71 b i c.

Las coordenades UTM31N-ETRS89 son x = 288400.25 m y = 4530159.91 m







Superfície transformada

A continuació, es mostra dues imatges mostrant la situació actual i les actuacions previstes per a l'execució de l'EDAR explicades en el present estudi, on actualment es troben conreus de secà i erms amb una superfície de 10.688 m^2, que passaran a ser una Estació Depuradora d'Aigües Residuals. Aquestes instal·lacions es caracteritzen per l'artificialitat de les tonalitats grises dels formigons o paviments asfàltics.



Figura 1. Estat actual



Figura 2. Estat futur previst

2. PLANEJAMENT VIGENT I INSTRUMENTS DEL PAISTGE

2.1 Planejament territorial

Títol

Pla Territorial Parcial de les Terres de l'Ebre (en endavant PTPTE) aprovat definitivament per ACORD GOV/130/2010, de 27 de juliol.

Categoria

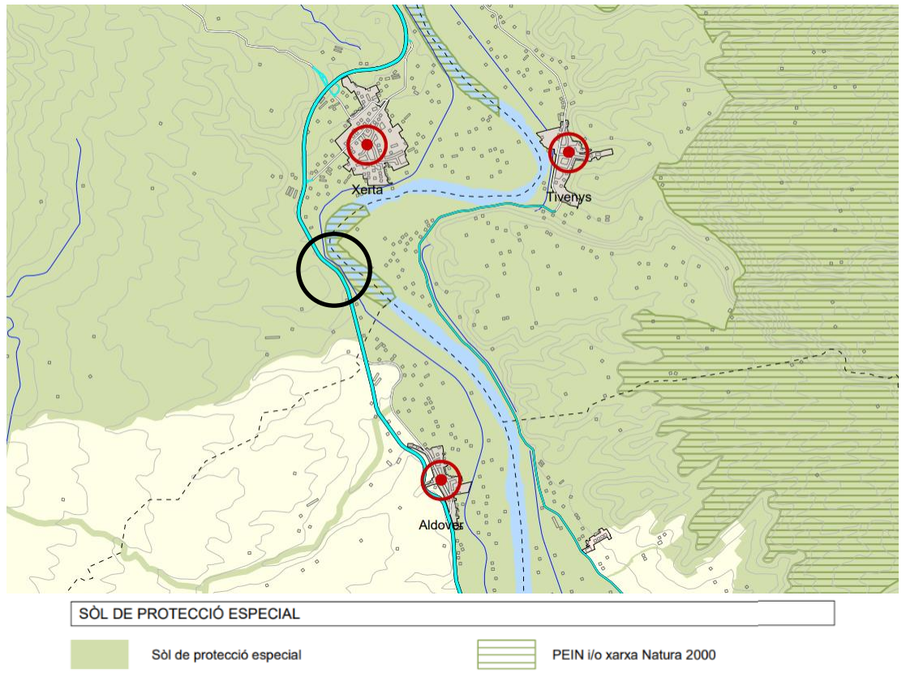
Sòl de protecció especial inclòs en el PEIN i/o Xarxa Natura 2000

Consideracions i articulat

Segons el Pla Territorial Parcial de les Terres de l'Ebre, aprovat definitivament per ACORD GOV/130/2010, de 27 de juliol i segons el *Plànol C 1/50.000 Espais oberts,*

estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures Baix Ebre, els terrenys de l'emplaçament de l'EDAR (polígon 7 parcel·les 66, 67 i 71). El sistema d'espais oberts de la Memòria del PTPTE i article 2.6 Sòl de protecció especial: definició i article 2.7 Sòl de protecció especial: regulació de les Normes d'ordenació territorial del PTPTE). L'abocament de l'efluent al riu es produeix uns metres més avall de l'Illa Plana, fora de l'àmbit que el PTPTE qualifica com a Sòl no urbanitzable de protecció especial. Espais inclosos en el Pla d'espais d'interès natural de Catalunya (PEIN) i els que els amplien, completen i relliguen (article 4.3.2.5 de la Memòria PTPTE) i Espais inclosos a la xarxa Natura 2000 (article 4.3.2.6 de la Memòria PTPTE).

Mapa del pla territorial de usos del sòl



2.2 Planejament municipal

Títol

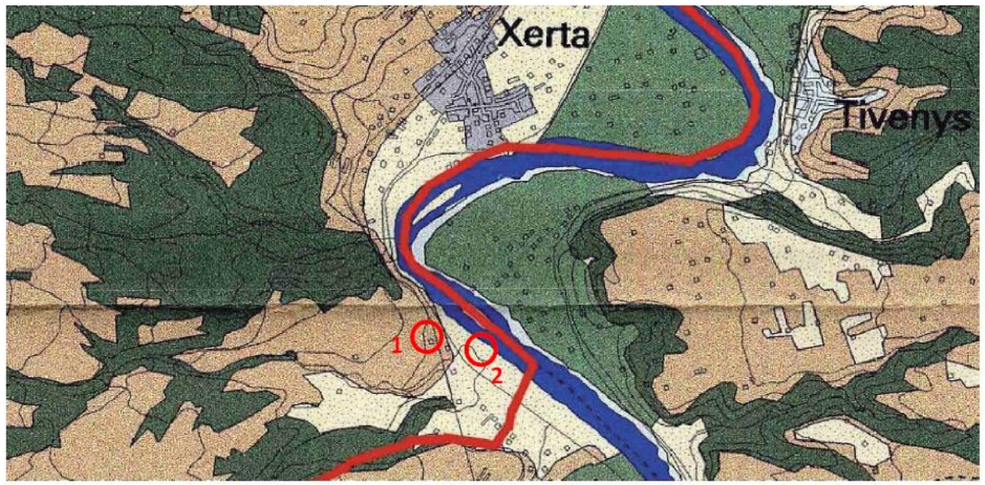
Plantejament urbanístic municipal de Xerta

Categoria

Sòl no urbanitzable

Consideracions i articulat

El Pla d' Ordenació Urbanística Municipal de Xerta aprovat amb data 24 de juliol de 2006 i publicat al DOGC 4763 de 17 de novembre de 2006 classifica els terrenys de l'emplaçament de l'EDAR al polígon 7 parcel·les 66, 67 i 71 com a Sòl No Urbanitzable (SNU) amb la qualificació de Sòl lliure de protecció preventiva – Sòl agrícola de conreus de secà i erms (article 78. Sòl lliure de protecció preventiva de la Normativa urbanística del POUM de Xerta i plànol O.2 Plànol d' Ordenació. Qualificació del Sòl No Urbanitzable E: 1/50.000).



Font: Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM). *Plànol O.2 Plànol d' Ordenació. Qualificació del Sòl No Urbanitzable E: 1/50.000.* (Encerclat en roig Polígon 7 Parcel·les 66, 67 i 71 emplaçament de l'EDAR (1) i el punt d'abocament al riu Ebre (2)).



Font: Llegenda Plànol O.2 Plànol d' Ordenació. Qualificació del Sòl No Urbanitzable E: 1/50.000. Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Xerta. Text refós d'ofici CTUTE 24.07.2006.

2.3 Catàleg del paisatge

Títol

Catàleg de paisatge de les Terres de l'Ebre

Unitat del paisatge

Paisatge fluvial de l'Ebre

Avaluació del paisatge

Aquesta unitat del paisatge està caracteritzada per les làmines d'aigua del riu Ebre i els canals de reg, així com la gran quantitat d'usos a que dona cabuda. Hi destaquen paisatges de terrasses fluvials, una franja estreta vinculada als dipòsits al·luvials del riu Ebre que van de Xerta fins a Amposta. Hi conviuen fragments de paisatges agrícoles ben conservats i en plena producció amb porcions de territori altament transformades com a sòl urbà i per les infraestructures. Presència notable de zones humides amb grans diversitats biològiques. Presència de nuclis camí, que són antics camins ramaders.

3. PAISATGE A ESCALA TERRITORIAL

Descripció

El segment de territori entre Xerta i Amposta, a banda i banda del riu, és una terrassa fluvial, un tipus de relleu en forma d'esglaó o de replà del terreny originat per l'erosió. Aquesta terrassa és la que configura geomorfologicament la part oest de la unitat.

L'assut de Xerta té una obertura a cadascun dels costats, d'on surten els canals de reg, aquests es troben formigonats i reguen la plana de les ribes dreta i esquerra de l'Ebre. Formen una part important de la xarxa hidrogràfica tots els barrancs que circulen des dels sistemes muntanyosos fins al riu, i que, per tant, travessen la plana. Aquests són estacionals i torrencials, és a dir, depenen de les precipitacions i drenen a la conca de l'Ebre.

Components

Es una estreta plana al·luvial, on la fertilitat dels sòls i la disponibilitat d'aigua, gràcies als canals de reg, ha permès el desenvolupament d'un conjunt agrícola amb cítrics, hortes i arrossars. Aquest mosaic de conreu de regadiu és un dels conjunts més rellevants dins del paisatge d'aquesta unitat.

Tot el territori es troba cobert majoritàriament per cultius de regadiu, amb presència també de cultius de secà. La progressiva extensió d'àrees agrícoles ha determinat la disminució de la vegetació natural, sobretot de la vegetació de ribera, que tot i ser minoritària es visible i representa un valor ecològic important per aquesta unitat.

El riu Ebre configura tot un ecosistema fluvial complex amb illes salvatges, meandres i marjals on es pot admirar una flora i una fauna autòctones. També i passen infraestructures com la línia del corredor del Mediterrani, l'autopista AP-7, la carretera N-340 i la carretera C-12, que creua de Nord a Sud la unitat, també es travessada per una línia d'alta tensió i dues de mitjana tensió.

Valors

Pel que fa als valors naturals i ecològics, hi trobem l'Espai d'Interès Natural (EIN), Illes de l'Ebre, amb una extensió de 55,4 ha, aquestes representen un conjunt de biòtops pont que faciliten el desplaçament de multitud d'ocells de zones humides, des dels aiguamolls litorals cap a l'interior de al península. Aquestes illes també estan designades com a espai natural de protecció especial (ENPE), dins d'aqueta unitat també trobem zones que formen part del Parc Natural del delta de l'Ebre.

Respecte el valor natural que tenen determinats exemplars d'espècies arbòries aqueta unitat acull quatre arbres declarats monumentals per la Generalitat de Catalunya (L'om de Burjassénia, l'àlber de Descàrrega, el plàtan de Bítem i l'eucaliptus de Jesús). A més al llarg del riu es troben moltes peces de patrimoni arquitectònic que tenen valors històrics i culturals: torres d'origen andalusí, ermites, restes romanes, arquitectura tradicional dels masos, etc.

Els canals de la Dreta i de l'Esquerra de l'Ebre sempre han estat associats a un ús social pels habitants de la zona, que n'aprofiten l'aigua per banyar-se i els camins de manteniment per caminar o anar amb bicicleta.

El riu s'identifica com l'element primari que genera un valor productiu a aquesta unitat, juntament amb els sistemes de canalització.

Pel que fa al valor estètic del paisatge es poden anomenar les formacions rocoses dels marjals a la vora de les terrasses fluvials, sobretot al llarg de la carretera des de Tortosa fins a Amposta, i el mosaic agrari i ambiental amb colors que varies estacionalment.

Dinàmiques

En el paisatge fluvial de l'Ebre hi predominen les terrasses. L'eix Xerta – Amposta, caracteritzat per l'abundància d'espais planers i fèrtils, es troba a l'origen d'una important concentració residencial, industrial i comercial. Hi ha una expansió sobre el territori de noves infraestructures i d'àrees urbanes disseminades.

El 66% de la unitat paisatgístic són terres de conreu i un 14% pertany al espai construït. La resta està formada per làmines d'aigua del riu Ebre.

El canvi paisatgístic que s'està produint en aquest territori és causat principalment per dues dinàmiques: Per una banda l'abandonament de cultius, principalment on el sòl és més desfavorable per a l'activitat agrícola, i per l'altra, l'increment de l'activitat industrial en diferents punts.

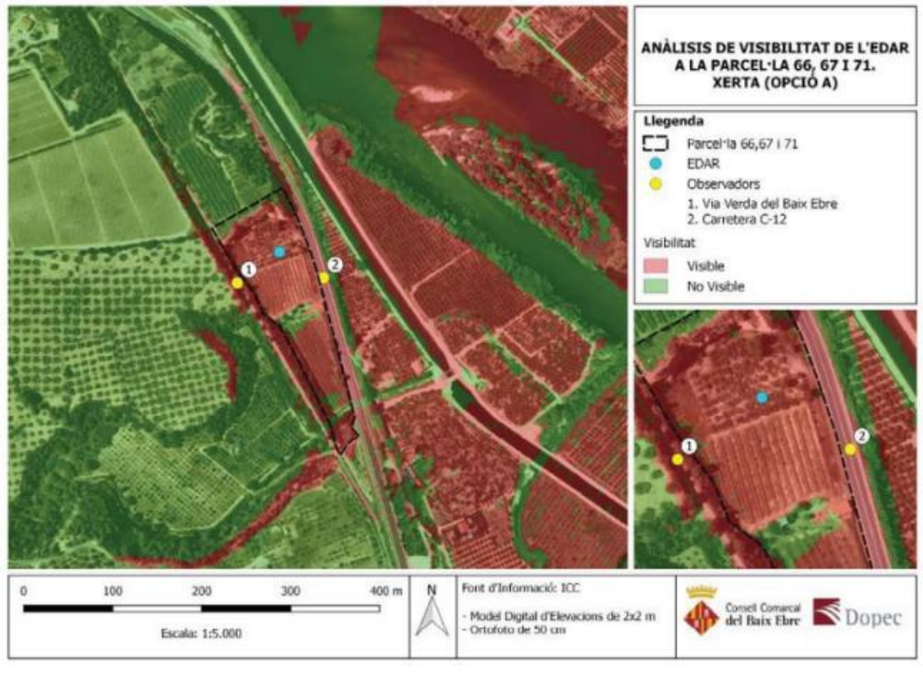
En algunes zones el creixement ha estat molt ràpid, cosa que ha donat lloc a perifèries que sovint són zones de transició banals. Es localitzen principalment al llarg de la nacional i de les carreteres circumdants.

4. PAISATGE DEL LLOC I PROJECTE

4.1 Descripció de l'emplaçament i visibilitat

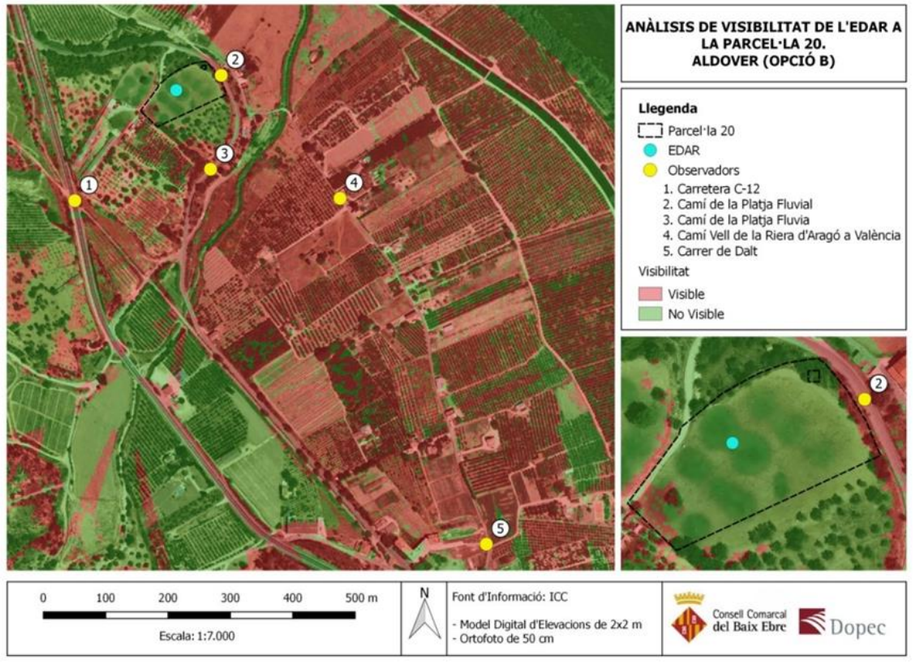
En fase d'estudi d'alternatives de l'emplaçament de l'EDAR d'Aldover i Xerta realitzat en el *"Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (T.M Aldover) i de Xerta (T.M Xerta)"* es varen tenir en compte diferents ubicacions analitzant amb un anàlisi multicriteri, entre els quals es van estudiar les conques visuals de cadascun dels emplaçaments possibles, amb un total de 4 alternatives d'ubicació possibles: la zona A, zona B, la C i la D.

L' **opció A** només és visible des de les parts més pròximes a les parcel·les a la Via Verda i la carretera C-12.

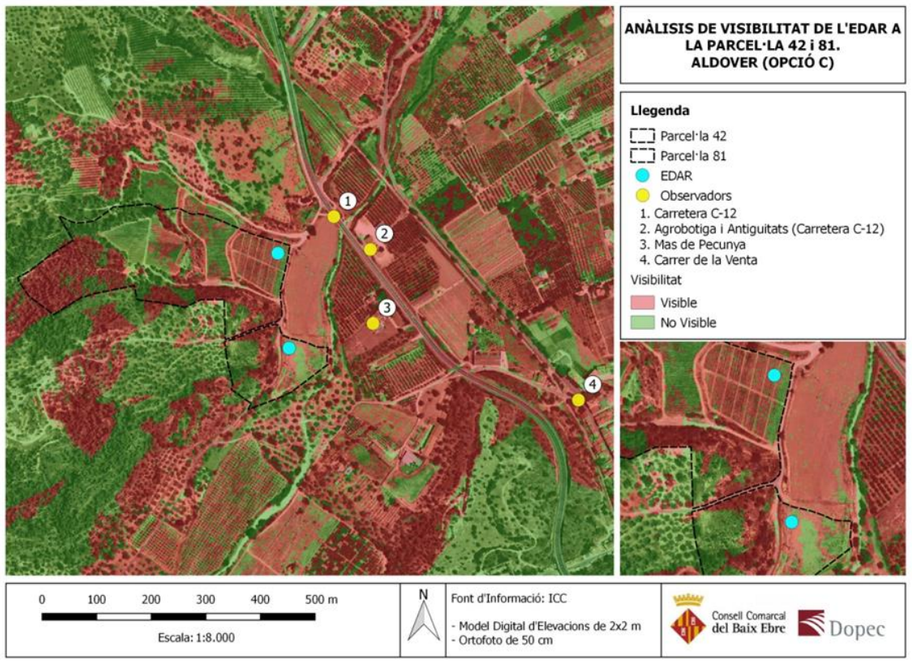


L'emplaçament de l'EDAR queda limitada pel penya-segat en el límit nord, per la Via Verda en el límit oest i amb la carretera C-12 en la façana est. La Via Verda del Baix Llobregat es troba a la cota 33, 6 m i el penya-segat a 35,9 m respectivament, deixant la visibilitat de l'EDAR reduïda als punts més propers com són els dos punts d'observació establerts com a 1 i 2 en el mapa.

L' **opció B**, situada en la parcel·la 20 no es fàcilment visible des de l'exterior, però per arribar-hi el camí no es troba en bones condicions i existeix un pendent del 14%.



L'**opció C**, situada en les parcel·les 42 i 81, es trobaria completament exposada a la visibilitat des dels diversos punts d'observació estudiats, tot i que, es de fàcil accés i la carretera es troba a uns 100 metres de distància.



L'última zona, l'**opció D**, es trobaria en la parcel·la 36, l'EDAR en aquesta porció de terra es troba soterrat, per això no es fa cap anàlisi de visibilitat.

La zona amb un impacte visual menor serien les opcions D i B, però el que té millor accessibilitat seria l'opció A que ha estat l'escollida, després de l'anàlisi multicriteri perquè ha obtingut la major puntuació pels criteris tècnics, econòmics i ambientals (dins del qual s'han estudiat els impactes paisatgístics i visuals, analitzats més detingudament en aquest document).

Finalment, l'estudi d'alternatives va donar com a solució adoptada l'**Opció A**, parcel·les 66,67 i 71a pels diferents criteris tècnics, econòmics i ambientals. No obstant això, l'emplaçament de l'opció A requereix mesures d'integració paisatgística, que s'estudien i es defineixen en el present estudi.

Estructura del lloc

L'opció resultant només queda aïllada visualment de l'entorn pel que fa a la paret escarpada que té en el límit nord, però es molt visible des de la carretera C-12 i des de la Via Verda del Baix Ebre, que es una zona d'oci i lleure des d'on es poden apreciar bones visuals del paisatge. Per la qual cosa, l'emplaçament de l'EDAR podria trencar la dinàmica del paisatge actual. A més, degut a que la Via Verda té un desnivell important respecte l'emplaçament de l'EDAR, entre 8 i 10 m. Per aquest motiu, serà visible tot l'interior de la depuradora, ja que, aquesta quedaria a la part inferior.

Després de la carretera C-12 trobem una petita franja de cultius i abans de trobar el riu Ebre hi apareix el Canal de la Dreta de l'Ebre. També es troben dispersos pels voltants de l'EDAR algunes formacions arbustives naturals de pineda de pi blanc. En general es un paisatge amb poques edificacions importants i predominen els camps de cultiu.

L'entrada de l'EDAR es realitzarà per la carretera C-12, des d'on tindrà un camí que hi entrarà directament, la depuradora es trobarà lleugerament més elevada que la carretera degut al talús sobre el que s'emplaçarà per evitar possibles inundacions del riu Ebre i el Canal de la Dreta de l'Ebre.

En l'actualitat en la zona on estarà situada la depuradora hi trobem camps de cultiu de cítrics i altres conreus herbacis de regadiu.

Aquesta ubicació té una distància de servitud de 25 metres des de la carretera, des de l'inici fins al final de la parcel·la.

La depuradora es troba emplaçada a 1,9 km de Xerta, aigües avall del riu Ebre. I a 2 km aigües amunt de Aldover. Connectades ambdues poblacions mitjançant la C-12.

Anàlisi de la visibilitat

L'emplaçament de la futura depurada es molt visible des de la zona de la carretera C-12, que es troba al mateix nivell que l'entrada de l'EDAR i des de la Via Verda del Baix Ebre, on degut al desnivell que hi ha la depuradora serà perfectament visible des d'aquest camí.

La visibilitat potencial de la zona només es produirà en la Via Verda, on hi haurà un impacte visual important, ja que, cromàticament tindrem un cert contrast entre el verd i marró de la vegetació existent a la vora i el color de ciment que veurem en la depuradora un cop instal·lada.

Des de la plana on es situa i els diversos camps d'agricultura que l'envolten, la visibilitat serà pràcticament nul·la, a més s'instal·larà una tanca amb bruc natural que impedirà la visibilitat.

La zona interior de l'EDAR no podrà visualitzar-se des de la carretera C-12, des d'on es veurà la caseta el tancat de bruc i la paret vegetal formada per matolls que es situaran en el costat més proper a la carretera.

4.2 Programa i requisits del projecte

Finalitat i justificació del projecte

La finalitat es reduir la contaminació produïda per l'abocament de les petites poblacions que no disposen de sistema de sanejament, de la Conca d'Ebre. Actualment tan Aldover com Xerta aboquen directament les aigües residuals urbanes al Riu Ebre sense cap tipus de tractament previ. Els dos municipis aboquen les aigües de forma unitària en un únic col·lector.

L'objectiu del projecte constructiu de l'EDAR d'Aldover i Xerta és adaptar el dimensionament a les necessitats actuals dels municipis i considerant el futur creixement demogràfic d'aquests. Així com el traçat dels col·lectors que transporten les aigües recollides i bombejades per cada estació de bombeig situada a cadascun dels dos municipis.

Components del projecte

El terreny sobre el que es situarà l'EDAR ocupa aproximadament 10.688 m^2 i es divideix en els espais funcionals següents:

- Pretractament
- Selector anaerobi.
- Reactor biològic concèntric amb decantador secundari.
- Bombament de fangs en excés i purga.
- Llits de rizocompostatge
- Edifici de desinfecció i reutilització de l'aigua depurada.
- Obra de sortida.
- Via d'accés
- Edifici de control
- Plaques solars fotovoltaiques.

A continuació, es presenta la imatge del plànol amb la representació dels diferents elements que formen part de l'EDAR.

Requisits tècnics i processos

L'activitat de la planta consisteix en depurar les aigües residuals de les poblacions Aldover i Xerta per tal de poder abocar-les al riu Ebre acomplint amb els paràmetres analítics de l'aigua tractada segons normativa.

El procés consta de les fases següents:

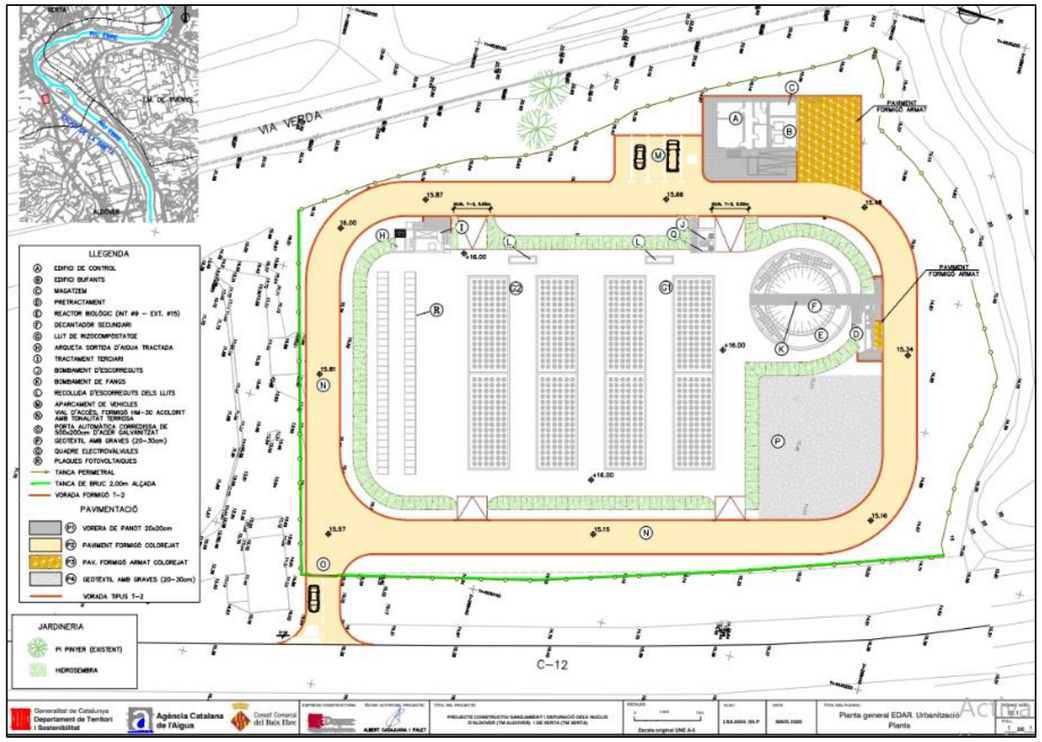


Figura 3. Components de l'EDAR Aldover – Xerta.

Línia d'aigües:

1. Pretractament.
2. Reactor biològic de fangs actius
3. Decantació secundària

Línia de fangs:

4. Llits de rizocompostatge: L'estabilització i deshidratació dels fangs consistirà en la deposició dels fangs en uns llits drenants on hi haurà una plantació de canya comú.
5. Bombament de drenatges i buidats

4.3 Visió integral del projecte

Encaix del projecte i visió global de l'ordenació

El projecte localitza i dissenya el programa d'activitat amb l'objectiu de minimitzar-ne l'impacte paisatgístic negatiu. Les estratègies d'inserció principals són:

- **Naturalització**. Pretén recuperar la imatge de naturalitat de l'àmbit d'actuació mitjançant la potenciació de la presència dels components naturals (com són els sòls, la vegetació o l'aigua, etc.) i el restabliment de l'equilibri ecològic i processos naturals, tenint present que mai serà possible el retorn a unes condicions idèntiques a les originals, per això s'introduirà dins la parcel·la una franja verda amb matolls autòctons de les Terres de l'Ebre.

- **Contextualització**. Busca l'establiment de continuïtats entre els elements preexistents i els nous mitjançant referències a determinades pautes perceptibles en el paisatge (tipològiques, volumètriques, cromàtiques, escalars, etc.), en el nostre cas s'introduiran matollars i bruc naturalitzat en un dels costats de la carretera C-12 que crearan un contrast cromàtic amb el ciment de la depuradora i l'integrarà més al medi, de manera que l'impacte visual no sigui tan sever.

- **Ocultació**. Pretén amagar, totalment o parcialment i des de certs punts de vista, la visió de determinats elements que es consideren poc desitjables. En aquest cas es tracta d'una barrera de plantes enfiladisses en la zona de la Via Verda, de forma que només puguin visualitzar l'EDAR si s'apropen a la tanca que balla el camí, preservant la visualització del paisatge com es el cas de les visuals de les Serres de Cardó – El Boix. Quant a la carretera C-12, s'instal·laran, juntament amb la reixa, branques de bruc naturalitzat, per tal d'ocultar l'EDAR, en un dels costats i en l'altre una filera d'arbustos de densitat foliar alta. Tanmateix, es preveu la plantació d'espècies arbustives en una part del terraplenat, ocultant el reactor biològic.

- **Mimetització**. Té per finalitat confondre els elements introduïts amb elements preexistents, mitjançant la repetició de patrons paisatgístics (cromàtics, materials, formes...), de manera que la percepció de nous elements resulti poc evident i es percebi com una continuïtat preexistent. Aquesta continuïtat s'aconsegueix amb la hidrosembra del talús d'un metre d'alçada, que dona continuïtat a la visual respecte la C-12 i la Via Verda.

  Per altra banda, també caldrà implementar mesures de mimetització cromàtica del paviment del vial de l'EDAR com del paviment del terraplenat, en ambdós casos el formigó serà acolorit de tonalitat terrosa, però amb la diferència que el del vial serà més fosc, ja sigui per donar profunditat com per poder visualitzar la senyalització viària. En canvi, la tonalitat del terraplenat serà més suau.

El projecte constarà d'un tancat de la parcel·la amb un entramat de malla de simple torsió plastificada i de color verd amb una alçada de 2 metres i amb Bruc natural de la mateixa alçada en el costat que dona als camps de cultius i en el costat que dona a la carretera es recobrirà tota la zona amb matollars suficientment alts perquè facin de barrera visual.

Darrera els matollars que faran de barrera visual per la carretera es vol fer plantacions arbustives de menor mida, així com en la zona propera al reactor, on es vol col·locar matollars dispersos.

Al costat que dona directament a la Via Verda es troba amb una inclinació bastant pronunciada, es una zona difícil per la plantació i ocultació de l'EDAR amb espècies arbustives, ja que les seves arrels poden ficar en risc l'estabilitat del talús. Per aquest motiu, es realitzarà actuacions per minimitzar l'impacte visual de la planta amb vegetació d'entapissat i enfiladissa.

Es proposa la introducció d'una planta enfiladissa per la balla que limita el camí de la Via Verda i així limitar també la visibilitat que hi ha de l'EDAR. Introducció de *Hedera hèlix*, que pertany a les plantes de ribera presents en les terres de l'Ebre, aquesta introducció de la planta enfiladissa es realitzaria per tal de reduir l'impacte cromàtic de la depuradora i crear una barrera visual.

Espècie	Nom comú	Densitat foliar	Alçada	Autòctona	Potencial invasiu	Tipus de planta
Hedera Helix	Heura	Alta	6-12 m	Si	No	Enfiladissa

En la franja verda interna de l'EDAR, entre aquest i el tancat posseirà un sòl de grava amb arbustos dispersos entremig de la franja, aquests arbustos han de ser plantes amb densitat foliar més aviat alta, perquè pugui haver-hi contrast cromàtic respecte el ciment de la depuradora, han de tenir una alta franquejabilitat, ja que, l'EDAR se situa al costat d'una via de pas de cotxes i és necessari que els elements col·locats més propers a la carretera puguin ser franquejats per cotxes sense problemàtiques afegides.

És important, que per la zona en la qual es troba l'EDAR, els arbustos tinguin molt poca demanda hídrica i estiguin adaptats a altes temperatures, els arbustos de fulla perenne tindran preferència a causa de la facilitat més gran de manteniment. Ha de pertànyer a les espècies autòctones de la zona i no pot posseir un caràcter potencialment invasor.

A més, ja integrat en el projecte inicial, tant el terraplenat com el vial d'accés serà de formigó HM-30 acolorit amb tonalitat terrosa, per mimetitzar el sòl pavimentat amb la resta d'elements de l'entorn i no hi hagi un contrast cromàtic tan important.

Alternatives de vegetació

En la següent taula trobem algunes de les espècies que podrien complir les necessitats en la franja verda del nostre àmbit:

Espècie	Nom comú	Alçada	Amplada	Franquejable	Potencial invasiu	Origen
Pistacia lentiscus	**Llentiscle**	**1-8 m**	**1-5 m**	**Mitja**	**No**	**Autòctona**
Nerium oleander	**Baladre**	**2-6 m**	**1-4 m**	**Alta**	**No**	**Autòctona**
Callistemon citrinus	Calistèmon carmesí	2-4,5 m	1-4 m	Baixa	No	Exòtica
Rhamnus alaternus	**Aladern**	**1-5 m**	**1-4 m**	**Mitja**	**No**	**Autòctona**
Prunus laurocerasus	Llorer-cirer	3-8 m	3-7 m	Mitja - Baixa	Si	Exòtica

Totes les espècies presents en aquesta taula són resistents a la sequera, amb consum hídric baix, amb fulla perenne i resistents a la calor, les vides útils són totes superiors a 10 anys, la densitat foliar és alta en tots els casos i totes poden exercir funció de tanques i vorades.

Totes les espècies necessitaran un cert manteniment per seguir conservant la mida adequada que es requereixi en la franja verda. Sinó poden arribar a formar un estrat arbustiu més alt del desitjat i donar problemes al reactor o a la carretera C-12. El control de poda també s'haurà de realitzar per l'amplada de l'arbust, perquè no interfereixi en el parterre que envolta tota l'EDAR (els períodes de freqüència de la poda es realitzaran segons l'apartat 6.3 de manteniment). A més tota la zona a enjardinar constarà d'un sistema de reg integrat en la franja (segons l'apartat 6.2 sistemes de regadiu).

Pel que fa a la zona de la Via Verda es proposa la següent espècie de planta enfiladissa per tal de cobrir tota la balla amb una capa verda i evitar parcialment l'impacte visual que pugui tenir la depuradora des d'aquest punt de vista, a més s'ha analitzat les característiques resistents de la planta, sent aquesta resistent a la sequera, amb consum hídric baix, resistent a temperatures altes extremes i resistent a les glaçades. Per la seva situació serà de difícil accés un sistema de regadiu, però tot i així s'intentarà implementar el sistema de reg més adient.

La vida útil de la heura també és superior a 10 anys, alhora de tractar-la o podar-la i pinçar-la s'ha de tenir en compte que les plagues o malalties són freqüents, per tal cal realitzar les podes corresponents tenint en compte aquest punt i si fa falta erradicar les plagues que puguin originar-se.

Valoració global dels canvis induïts pel projecte

La introducció de l'EDAR en aquest emplaçament tindrà una incidència moderada o alta des del punt de vista de la Via Verda, degut a que, es podrà veure tota la planta sencera, l'ocultació total és impossible perquè comportaria un impediment de la visualització del paisatge de tota la plana fluvial de l'Ebre.



Fotografia 4. Realitzada des de la Via Verda direcció cap al sud.



Fotografia 5. Realitzada des de la Via Verda direcció cap al nord.

Respecte a la carretera C-12 la **incidència serà més aviat lleu**, perquè els cotxes passen a molta velocitat i els provinents de Xerta quasi no veuran la depuradora perquè tenen un penya-segat que protegirà de la visibilitat de l'EDAR fins que no siguin just davant. En canvi si provenen d'Aldover si que tindran una major visualització de la planta, tot i així al estar tancada per bruc natural no es visualitzarà l'interior.



Fotografia 6. Visual de l'EDAR dels cotxes procedents d'Aldover



Fotografia 7. Visual de l'EDAR dels cotxes procedents de Xerta

4.4 Anàlisi sistemàtica de les transformacions

Topografia

La topografia actual es veurà modificada per la creació d'un talús en la zona d'edificació de l'EDAR, així com la pavimentació de la zona d'accés i de tot el vial que envoltarà l' estació depuradora.

Vegetació

Properes a la zona d'actuació trobem varies formacions arbustives de pinedes de pi blanc, que no es veuran alterades, així com la resta de camps de cultius que hi pugui haver a la vora de l'EDAR, que tampoc es veuran afectats.

La vegetació que es veurà afectada en l'actuació de la introducció d'una planta EDAR són els cultius que hi ha en les dues parcel·les on s'emplaçarà, per una banda el camp de cítrics i per l'altre conreus herbacis de regadiu. Tots aquests cultius desapareixeran, per donar lloc a la nova construcció.

Com a mesura correctora dels cultius que es veuran afectats es preveuen plantacions de matollars que generin un contrast cromàtic amb el ciment de la depuradora. No es contempla la conservació de la flora preexistent dins les parcel·les on es situarà l'EDAR, ja que no hi havia cap tipus de flora autòctona, i no s'hi pot reproduir dins l'EDAR cap mena de cultiu semblant al anterior, degut als costos de manteniment i feina.

Les noves plantacions es faran en les zones marcades en vermell en l'anterior esquema i tenen l'objectiu de naturalitzar, ocultar, minimitzar l'impacte i contextualitzar la construcció de l'EDAR dins el paisatge.

Recobriment del sòl

Es poden emprar materials inerts que tenen la funció de protegir la terra i també les arrels de les plantes de les variacions extremes de temperatura, minimitzar la presència d'herbes adventícies i mantenir la humitat del sòl. Es poden utilitzar graves, fusta triturada o altres encoixinats.

Es tria la fusta triturada perquè és l'opció més naturalitzada i que més integrarà el conjunt de l'EDAR en l'entorn, a més cromàticament donarà un major contrast amb el ciment gris que vorejarà la construcció.

Percepció visual

La conca visual de la planta de depuració es restringeix en l'àmbit proper. L'impacte visual des de la carretera serà mínim, quasi s'ocultarà completament tota la planta. Però l'impacte visual des de la zona de la Via Verda serà moderat.

Hidrografia

La xarxa hídrica de la zona està formada per un riu principal, el riu Ebre i per dos canals, el canal de la dreta de l'Ebre i el canal de l'esquerra de l'Ebre.

L'emplaçament de l'EDAR es troba a uns 146 metres aproximadament, del marge esquerre del Riu Ebre, tot i així la construcció de l'obra no afecta el sistema fluvial, restant la part del col·lector d'aigua tractada que s'abocarà al riu Ebre. Es troba fora de la zona de flux preferent.

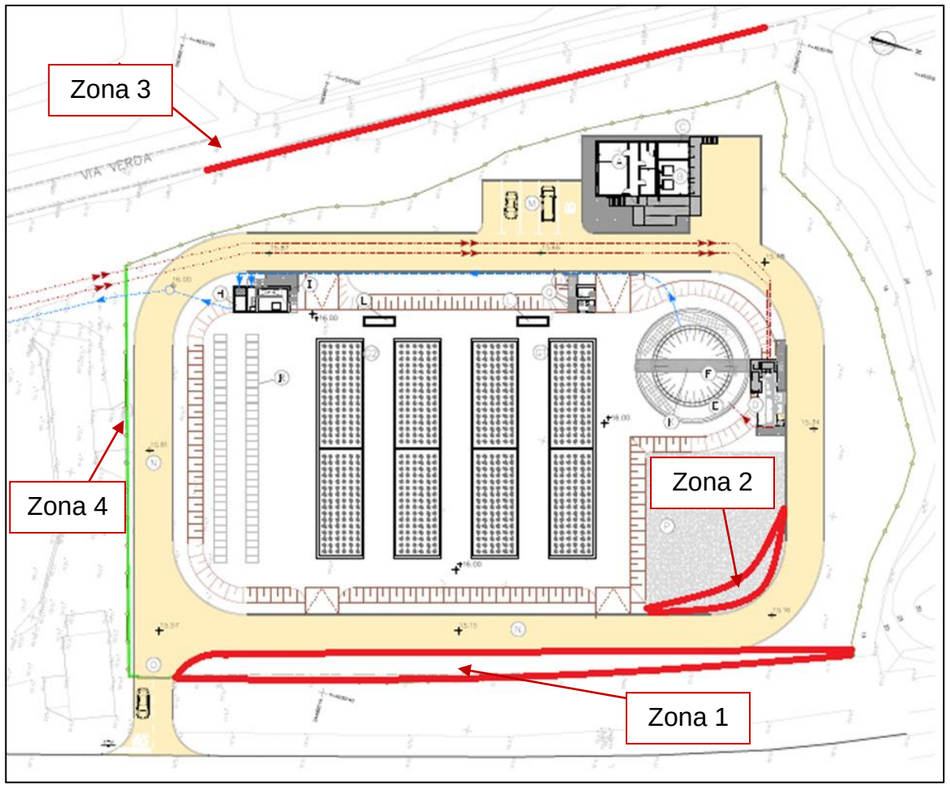
Referent a la hidrologia subterrània, en l'àmbit d'actuació hi ha un aqüífer de les calcàries mesozoiques de la plana de la Galera, pertany a la classificació litològica de formacions de calcàries i dolomies massives. El comportament hidràulic de l'aqüífer és d'aqüífer en medis fissurats (calcàries i gresos), i el règim hidràulic és confinat.

5. ESTRATÈGIA, CRITERIS I MESURES D'INTEGRACIÓ

Descripció de l'estratègia adoptada

S'escull aquest emplaçament, perquè hi ha suficient espai per la possible construcció d'una ampliació futura de l'EDAR, a més el seu accés és senzill i ràpid. L'activitat en l'interior s'oculta mitjançant bruc natural i estrat arbustiu, als laterals de la C-12 i heures a la tanca que hi ha a la Via Verda.

Criteris	Mesures
Naturalitzar l'entorn amb la presència de components naturals i restablint l'equilibri ecològic i contextualitzar-lo, buscant una **mimetització** cromàtica amb l'entorn.	1. Introducció en l'interior de la parcel·la d'una **franja verda** i una zona enjardinada amb la plantació corresponent de matollars autòctons de Catalunya. Per tal d'aconseguir una mimetització cromàtica amb la resta de l'entorn al observar la depuradora des de la Via Verda i la carretera C-12.
Contextualització buscant l'establiment de continuïtats entre els elements preexistents i els nous, **ocultació** de la depuradora a la carretera C-12.	2. S'introduirà bruc naturalitzat al tancat per aïllar la depuradora de la carretera C-12 per un lateral, mentre que a l'altre lateral s'hi introduirà una franja d'arbusts per impedir la visualització de l'EDAR que trencaria amb l'entorn
Es busca **ocultar** total o parcialment els elements no naturals de la planta EDAR des de la Via Verda, intentant **naturalitzar** el màxim possible l'entorn.	3. Barrera de plantes enfiladisses a la zona de la Via Verda, de manera que només es pot contemplar l'EDAR en la seva totalitat si s'apropen a la tanca.



Fotografia 8. Zones d'actuacions d'integració paisatgística

6. ACTUACIONS FINALS

6.1 Zones de les actuacions

Les diverses mesures de naturalització, mimetització, ocultació i contextualització s'implementen principalment en tres zones (zona 1, 2, 3 i 4).

Zona 1:

Zona enjardinada d'estrat arbustiu, frontal a la carretera C-12. Es col·locaran formacions arbustives per formar una tanca continua que reduirà la visibilitat des de la carretera.

En aquesta zona es col·locaran Aladern i Llentiscle combinats per obtenir un cert contrast i fer que la tanca no sigui tan constant i monòtona.

Es plantaran a una distància aproximada de 1,5 m cadascun, es preveu que puguin arribar a fer de 1 a 4 metres d'amplada d'adults, per tant hi haurà una barrera visual, quan aquests arribin a l'edat adulta.

Es col·locaran a 1 m de l'inici de la parcel·la de manera que tindran 3 m dins la parcel·la per créixer en llibertat, tot i que necessitaran periòdicament una poda per evitar crescudes inesperades.

Sabent que hi ha una longitud per cobrir de 98 m es necessitaran 65 plantes, aproximadament, per cobrir tota la zona perimetralment.

A continuació, es mostren dues fotografies de la zona 1, la fotografia 9 s'observa la situació actual. En canvi, la fotografia 10 es mostra el resultat de l'actuació, la tanca continua de formacions arbustives.



Fotografia 9. Visual de l'emplaçament de l'EDAR des de la carretera C-12



Fotografia 10. Visual de l'emplaçament de l'EDAR des de la carretera C-12 amb tanca continua de formacions arbustives.

El sòl es recobrirà amb fusta triturada, per protegir les arrels de les plantes de les temperatures extremes tan altes com baixes i d'aquesta forma necessitarà un menor manteniment.

Les opcions de fusta triturada es proposa l'escorça de pi (mides aproximades de 12-30 o 30-50 mm) és molt adient per evitar les males herbes, aporta drenatge, protegeix les plantes de l'absència de pluges, mantenint la humitat del sòl, també ajuda a regular els canvis bruscos de temperatura. S'han de cobrir les arrels de la planta amb un gruix de 5 a 10 cm, aquest procés s'ha de repetir un cop l'any, a la fi de primavera. Per evitar el manteniment total podem posar una malla antigerminació de males herbes sota l'escorça de pi.

Es necessitarà un perfil que envolti la zona 1 i la 2 que són les zones enjardinades interiors de l'EDAR, una opció és el perfil de corten, en aquest material el color va canviant contínuament durant el procés d'oxidació i per l'efecte del sol i les condicions atmosfèriques. El seu color vermellós s'integra molt bé en l'entorn, és un material molt resistent, no es podreix, no s'estella, ni es deforma i no necessita manteniment.

Una altra opció de perfil es la fusta tècnica, fabricada amb un 20% de fibra de fusta i un 80% de polietilè. Resulten ideals per encerclar parterres, té aspecte de fusta natural, així que s'integren d'una forma molt natural en qualsevol entorn o jardí. La seva flexibilitat permet realitzar tant formes rectilínies com curvilínies, aquest material és 100% reciclable, no s'oxida, no s'estella, no es podreix ni es deforma, és resistent a la decoloració, insectes, a la humitat i als rajos UV. Hi ha diversos colors i mides depenent de les necessitats requerides en el projecte.



Fotografia 11. Aladern (*Rhamnus alaternus*)



Fotografia 12. Llentiscle (*Pistacia lentiscus*)

Zona 2:

Zona enjardinada en l'interior de la planta EDAR es trobarà just a sobre del terraplenat, l'àrea consta de 20 m de longitud i 3 m d'amplada, és una superfície corba. Es farà una plantació d'arbustos de l'espècie *Nerium oleander* (Baladre). Es plantaran dispersats per la zona que es vol recobrir, han de tenir una distància entre d'1,5 m perquè puguin créixer amb normalitat, es plantaran entre 6 i 8 exemplars aproximadament.

El sòl es recobrirà amb fusta triturada per reduir el cost de manteniment i aïllar millor les arrels de les altes o baixes temperatures, i de condicions climàticament adverses. El tipus de fusta triturada (escorça de pi) serà la mateixa que en la Zona 1.



Fotografia 13. Baladre (*Nerium oleander*)

Zona 3:

Zona de la via verda amb superfície vertical a recobrir d'una altura d'1,20 m i una longitud de 80 m aproximadament, ja que només es recobrirà la zona que tingui visibilitat i aquesta zona és la central, en els dos laterals de la Via Verda hi ha una visibilitat bastant reduïda de la zona d'actuació.

Es plantaran un seguit de plantes enfiladisses, de l'espècie *Hedera helix* (heura), en aquesta espècie trobem unes arrels de suport que creixen cap a terra, per tal de fixar la planta en un punt i les arrels aèries que s'enfilaran per la nostra reixa cobrint l'espai que trobin disponible.

Prèviament a la plantació de la heura s'haurà d'instal·lar una xarxa reticular de tamany petit perquè la planta pugui enfilar-se i formar una barrera visual que oculti la visual de l'EDAR des de la via verda.

La proporció de planta d'*Hedera hèlix* per metre és de 2 unitats (2 unitats/m), la longitud a cobrir serà aproximadament de 80 m, per tant es necessitaran 160 unitats d'aquesta espècie aproximadament.



Fotografia 14. Heura (*Hedera helix*)

A continuació, es mostren dues fotografies de la zona 3, la fotografia 15 s'observa la futura EDAR d'Aldover i Xerta des de la Via Verda del Baix Ebre. En canvi, la fotografia 16 mostra el resultat de l'actuació, la tanca continua d'Heura. D'aquesta manera s'oculta l'EDAR preservant les visuals del Paisatge fluvial de l'Ebre com les Serres de Cardó i el Boix.



Fotografia 15. . Visual de la futura EDAR des de la Via Verda.



Fotografia 16. Visual de la futura EDAR des de la Via Verda amb tanca continua d'Heura

Zona 4:

Es col·locarà una tanca de bruc natural lligada amb el tancament de la xarxa de simple torsió en el lateral sud de la planta depuradora, tindrà 2 m d'altura i una longitud de 56 m, aproximadament, recobrirà tota la zona que es podria veure del EDAR des de la carretera C-12, els cotxes que provenen d'Aldover.

Finalment, es realitzen diverses visualitzacions de l'EDAR d'Aldover i Xerta amb les mesures d'integració paisatgístiques esmentades en **l'Apèndix 1** del present estudi.

6.2 Sistemes de regadiu

Per programar un reg cal conèixer:

- Les necessitats hídriques de les plantes.
- La pluviometria que proporciona la instal·lació de reg.
- La dosi útil d'aigua per aconseguir la fondària humida necessària, depèn de la textura del sòl.
- La durada del reg de cada sector.
- Quins dies volem regar i el seu horari.

Perquè un sistema de reg estigui ben dissenyat i instal·lat, ha de permetre la màxima uniformitat per una cobertura del 100%.

La dosi útil de reg depèn de la fondària de les arrels de la vegetació present i del tipus de sòl i la seva textura.

En el nostre cas, en tractar-se d'arbusts, trobem que les arrels poden tenir una profunditat de 50 cm i la textura del sòl determina la quantitat d'aigua que es pot emmagatzemar. El sòl del nostre àmbit d'estudi posseeix una textura franca (sorrenc-llimós), segons la unitat geològica.

Pel que fa a l'hora de reg, és preferible regar quan no hi hagi insolació, per disminuir les pèrdues d'aigua per evaporació. S'hauria d'iniciar a una hora que permeti tenir-ho tot regat a les 7 del matí.

Rec per degoteig: Funciona aportant l'aigua de manera localitzada just sota les plantes en qüestió, de manera que el reg es racionalitza equitativament. Aquest tipus de reg permet que la humitat del sòl sigui sempre constant i que no es creïn basses d'aigua. És el sistema de reg que més aigua estalvia a part del d'exsudació, per tant és un sistema de reg molt econòmic i amb poca despesa energètica i d'aigua, a més disminueix l'aparició de males herbes o plagues. Consisteix en una canonada de polietilè amb degoters autocompensats inserits a distàncies variables. Aquest tipus de reg és automatitzat amb programadors i està destinat obligatòriament a l'arbrat viari, a les jardineres i als parterres que ho necessitin tant pel tipus de vegetació com per les característiques del terreny.

La seva connexió a la xarxa secundària es fa amb els accessoris específics per a cada producte, col·locant vàlvules (de ventosa, drenant...) i altres accessoris corresponents segons el producte, tal com s'especifica a l'actual plec de condicions tècniques d'instal·lacions de reg.

Pel bon funcionament d'un sistema per degoteig, s'han de tenir en compte algunes recomanacions: Comprovar periòdicament la variació de pressió des del dia de la posada en marxa de la instal·lació (això ens avisarà de possibles fuites o embús dels emissors), s'han de netejar els filtres periòdicament, és important evitar pressions superiors a 2 atm perquè distorsionen el funcionament de la instal·lació, s'hauran de revisar el funcionament de ventoses o vàlvules anti-sifó i les vàlvules de rentatge, aprofitar si s'han de fer feines de neteja d'herbes o gestió dels arbustos per fer-les amb el reg en marxa perquè es reconeguin a l'instant possibles fuites i es reparin, s'ha de netejar tot el sistema cada 6 mesos.

Si finalment, s'opta per aquest sistema, caldrà tenir en compte que la pluviometria orientativa és de 2 a 8 mm/h per degoter de 2 l/h.

Aquest sistema pot ser molt eficaç en el nostre projecte, ja que es regaran únicament els punts que es decideixi (en cadascun dels arbusts), és un reg localitzat i molt eficaç si tenim un parterre que no sigui vegetal, ja que així no perdem aigua i tampoc reguem innecessàriament la fusta, que podria veure's malmesa després d'un reg tan continuat.

Reg per cinta d'exsudació o reg exsudant: Consisteix en la col·locació de canonades de material porós que distribueixen l'aigua contínuament a través dels porus formant una línia d'humitat contínua i uniforme. També existeix aquest mateix mètode però col·locant els tubs sota terra. Per això és molt recomanable utilitzar-lo en plantes en línia, de sòl arenós o en grans superfícies. Aquest mètode ens genera un ús molt eficient de l'aigua, és fàcil d'instal·lar, l'aigua pot arribar directament a les arrels en el cas del reg subterrani, però el cost econòmic és elevat i és necessari controlar la pressió de l'aigua. Aquest sistema de regadiu aporta hidratació de forma permanent, controlada i uniforme, a més esponja i oxigena el sòl.

Els regs per difusió o aspersió es descartaran entre les opcions a causa de l'elevat cost d'aigua i energia que requereixen, a més aquests sistemes són útils per grans extensions amb gespa i altres formacions vegetals molt extenses, en el nostre cas en el sòl tindrem fusta triturada o escorça de pi, de manera que no es necessari tenir tota l'extensió regada, sinó només on es troben les arrels dels arbusts.

Tots els sistemes de reg han de constar d'una automatització.

6.3 Manteniment

Els arbustos requereixen una poda a principis d'hivern i d'estiu, quan la planta està en parada vegetativa i una vegada s'han desenvolupat els brots primaverals. A l'acostar-se la primavera el sòl de la plantació s'entrecava, s'abona i es realitza un tractament fitosanitari preventiu.

L'heura requereix treballs de poda i pinçat, que s'acostumen a realitzar a l'hivern, a principis de primavera i a finals d'estiu. La poda permet controlar el desenvolupament de la planta i donar-li la forma desitjada. El pinçat afavoreix a l'aparició de més rames i per tant que la planta sigui més compacte. En els mesos de març i abril s'entrecava la terra de plantació, s'abona i es realitzen tractaments fitosanitaris preventius.

També s'ha de realitzar un manteniment del sistema de programació del reg, per tant cada vegada que es faci el canvi de programació es tindran en compte les següents recomanacions: Revisar que l'hora sigui correcta, revisar que el programa sigui adequat a l'època de l'any, revisar que estigui en posició AUTO, provar de fer un cicle manual curt de tots els sectors, si no es rep informació de la pantalla verificar que el cablejat estigui correcte, comprovar el correcte funcionament del sensor de pluja, comprovar la tensió d'arribada al solenoide (revisar connexions i empalmes), comprovar si el solenoide s'activa, si no és així substituir el solenoide i usar connexions estanques, comprovar que el regulador de cabal no estigui tancat, anualment revisar les piles del sistema i canviar-les quan sigui necessari.

7. CONCLUSIONS

El projecte respon a la necessitat de la construcció d'una planta EDAR en els municipis de Xerta i Aldover, amb l'objectiu de poder realitzar un tractament abans de procedir a l'abocament de les aigües residuals urbanes al riu Ebre.

L'impacte visual es limita a la zona circumdant a la planta depuradora, des de la Via Verda, via de pas d'oci per la població de la zona, i a la carretera C-12. La implementació de les mesures anunciades en aquest Estudi d'integració Paisatgística (E.I.P) aconseguiran una certa naturalització i mimetització amb l'entorn, i una ocultació quasi total de la depuradora des de la visió de la carretera C-12, en canvi una ocultació parcial des de la Via verda, preservant la visualització de de les Serres de Cardó i el Boix.

Les mesures a implementar consisteixen fonamentalment en la creació d'una franja verda, que farà de barrera visual i impedirà la visualització de l'EDAR des de la carretera, i una zona enjardinada en l'interior del tancat de la depuradora, on es plantaran plantes amb una major densitat de flor. Un tancat de bruc per les zones visibles des de la C-12 i una implementació d'heures en la tanca perimetral que recorre la Via Verda, per crear una barrera visual parcial i fer que no produeixi tant impacte visual des d'aquesta.

Finalment, s'aconsegueix amb les mesures esmentades i descrites en el present estudi reduir l'alteració visual, minimitzant i integrant la nova infraestructura amb l'entorn.

A continuació, es mostren diverses visualitzacions de l'EDAR d'Aldover i Xerta amb les mesures d'integració paisatgístiques estudiades en **l'Apèndix 1** del present estudi.

8. APÈNDIX 1: VISUALITZACIONS DE L'EDAR D'ALDOVER I XERTA AMB LES MESURES D'INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA



Dopec

EDAR D'ALDOVER I XERTA


Dopec
EDAR D'ALDOVER I XERTA


Dopec
EDAR D'ALDOVER I XERTA


Dopec
EDAR D'ALDOVER I XERTA



Dopec

EDAR D'ALDOVER I XERTA



Dopec

EDAR D'ALDOVER I XERTA



Dopec

EDAR D'ALDOVER I XERTA

ANNEX 33. DOCUMENTS DE CONTESTACIÓ SOBRE L'AVALUACIÓ DEL PROJECTE

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
APÈNDIX 1. ACTA REUNIÓ EDAR ALDOVER-XERTA (10/08/2021) 4
APÈNDIX 2. DOCUMENTACIÓ.....5

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu principal del present annex és adjuntar els documents utilitzats com a documentació per a realitzar les millores de definició de projecte acordades a la reunió de seguiment per al tancament de la redacció del projecte constructiu de l'EDAR Aldover-Xerta.

APÈNDIX 1. ACTA REUNIÓ EDAR ALDOVER-XERTA (10/08/2021)

ACTA: REUNIÓ SEGUIMENT PER AL TANCAMENT REDACCIÓ PROJECTE CONSTRUCTIU EDAR ALDOVER-XERTA

DATA : 10 d'agost de 2021

HORA: 12-14 h

LLOC: Videoconferència

ASSISTENTS:

Per part de l'Agència Catalana de l'Aigua

- Carles Bardají

Per part del COPATE

- Xavier Roig
- Marta Arques

TEMES TRACTATS

1. S'Explica que el dia 28/05/2021 des del Consell Comarcal del Baix Ebre es va enviar el projecte constructiu als organismes següents, per a que informessin dels temes propis de les seves competències:
    - Ajuntament d'Aldover
    - Ajuntament de Xerta
    - Agència Catalana de l'Aigua (Delegació de Tortosa)
    - Agència Catalana de l'Aigua (Serveis Centrals)
    - Comunitat de Regants de la Dreta de l'Ebre
    - Servei Territorial de Mobilitat a les Terres de l'Ebre

2. Un cop rebuts tots els informes demanats, es realitza una reunió amb l'ACA per a revisar els punts tractats.
3. Es redacta un llistat amb el resum dels punts del projecte a revisar, que s'enviarà al redactor. Els organismes que han demanat revisions o millores de definició del projecte són: Agència Catalana de l'Aigua (delegació Tortosa), Agència Catalana de l'Aigua (Serveis Centrals) i Comunitat de Regants de la Dreta de l'Ebre.
4. S'adjuntarà la documentació enviada pels diferents organismes per a que s'inclogui en la redacció de la versió definitiva del projecte.

ACORDS I COMPROMISOS

COPATE:

1. Degut a que els punts a modificar corresponen a millores de definició del projecte, s'enviaran al redactor del mateix (DOPEC), per a que realitzi les modificacions pertinents.
2. Es realitzarà un annex al projecte, incloent tota aquesta documentació, ja que complementa el projecte presentat.
3. Es fixa com a data d'entrega màxima del projecte amb la versió final per al 30 de setembre del 2021.

Amposta, a 10 d'agost de 2021

APÈNDIX 2. DOCUMENTACIÓ

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Serveis Territorials a les Terres de l'Ebre
Servei Territorial de Mobilitat a les Terres de l'Ebre

Informe previ sobre l'autorització d'obra/actuació en zona de protecció de la carretera

Identificació de l'expedient

Núm. d'expedient: TES_2021_EXP_CAR002AUTO_00004141
Sol·licitant: CONSELL COMARCAL BAIX EBRE (Gerard Curto Salvadó)
Objecte: Construccions, Paral·lelisme subterrani de serveis públics
Obra: PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (T.M. ALDOVER) I DE XERTA (T.M. XERTA) clau: LSA.00034/03.P

Antecedents de fet

1. En data 18 de juny de 2021, el CONSELL COMARCAL BAIX EBRE (Gerard Curto Salvadó) va sol·licitar l'autorització per a la realització de l'obra/actuació de referència a les carreteres i trams o zones afectades següents:

Carretera	PK inicial	PK final	Marge	Municipi
C-12	28+040	28+180	D	XERTA-ALDOVER

2. L'informe dels tècnics especialistes d'explotació de carreteres és **favorable** a la sol·licitud en el sentit que s'indica en la part dispositiva d'aquesta resolució.

Als anteriors fets, els són d'aplicació els següents,

Fonaments de dret

1. L'article 2 de l'Ordre de 17 de desembre de 1993, del conseller de Política Territorial i Obres Públiques, d'atribució de competències en matèria de carreteres, estableix que correspon als caps dels Serveis Territorials la resolució dels expedients d'informe i d'autorització per a la realització d'obres i instal·lacions en les zones de domini públic, servitud i afectació.

2. L'article 36 del Decret 277/2016, de 2 d'agost, de reestructuració del Departament de Territori i Sostenibilitat, que estableix que són competències del Servei Territorial de Carreteres la tramitació dels expedients de permisos i autoritzacions de les carreteres de la seva competència.

3. L'article 37 i 39, en relació a l'article 43 del Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres, permet les activitats i els usos en la zona de servitud i d'afectació que siguin compatibles amb la seguretat de la via, prèvia autorització del departament competent en matèria de carreteres.

4. L'article 40 del Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres, estableix que la distància de la línia d'edificació des de l'aresta exterior de la calçada, s'ha de situar a 50 m en les vies preferents i les variants de població i a 25 m en les carreteres convencionals, davant la qual no s'hi pot realitzar cap tipus de construcció, llevat de les obres imprescindibles per a la mera conservació de les edificacions existents.

5. Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.

En conseqüència, per tot l'exposat,

Plaça Sant Roc, 2
43740-Móra d'Ebre
tel. 977 41 44 77
http://www.gencat.net/ptop

Doc.original signat per:
Carlos Mingote Vilamajo
09/08/2021

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0S55M47G0UEZK2JX71TTRCLY2ZCM69C3

Data creació còpia: 10/08/2021 08:59:58

Data caducitat còpia: 10/08/2024 00:00:00

Pàgina 1 de 3

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Serveis Territorials a les Terres de l'Ebre
Servei Territorial de Mobilitat a les Terres de l'Ebre

Informe

Informo favorablement la sol·licitud presentada, sobre els aspectes relatius a matèria de carreteres, referida a les actuacions que s'hi expressen, el contingut de la qual no genera efectes negatius sobre la seguretat de la circulació i el planejament viari, tenint en compte les consideracions següents:

Condicions específiques

1. El projecte el qual s'informa és "PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (T.M. ALDOVER) I DE XERTA (T.M. XERTA) amb clau: LSA.00034/03.P". Les futures obres s'han de realitzar d'acord amb el projecte presentat i tenint en consideració els següents punts:

2. Pel davant de la línia d'edificació, i sempre més enllà de la zona de servitud, es poden autoritzar, dipòsits i piscines subterranis, sempre que no afectin a l'estabilitat de la carretera i els seus elements funcionals. Les instal·lacions compreses en aquesta zona, només podran tenir una alçada màxima d'1,00 m per sobre del terreny.

3. Les aigües pluvials i les aigües brutes o residuals, s'han de conduir obligatòriament en pous o basses que no tinguin comunicació amb la carretera. **És especialment prohibit l'abocament d'aigües negres a les cunetes de la carretera**.

4. L'accés ha de complir els criteris de la Orden FOM/273/2016, de 19 de febrer, pel qual s'aprova la "Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras".

5. En cas d'haver paral·lelismes aeris o subterranis per al pas d'instal·lacions de caire privat, aquestes han de distar 8 metres mesurats des de l'aresta exterior de la esplanació.

6. L'encreuament subterrani de la C-12 es realitzarà amb perforació teledirigida per tal de no afectar el trànsit, tal com es detalla al projecte presentat.

Condicions administratives

1. Aquest informe no suposa cap autorització.

2. Aquest informe previ no eximeix de l'obligació de demanar l'autorització preceptiva d'aquest Servei, si s'executen obres que afectin les zones de protecció de la carretera abans de començar-les. Per tant, si no compta amb l'autorització prèvia i preceptiva, pot donar lloc a la incoació d'un expedient sancionador o de paralització d'obres o suspensió d'usos previst a l'article 52 del Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.

2. Aquest informe té validesa durant el termini d'un any a partir de la seva emissió, llevat que abans es produeixin modificacions de les condicions de la carretera per l'aprovació d'estudis o projectes, circumstàncies que deixaran sense efectes qualsevol tipus d'informe que resulti incompatible.

3. Les condicions incloses en aquest informe són independents i compatibles amb les que incorpori l'autorització corresponent, si escau, les quals prevalen en tot cas.

Plaça Sant Roc, 2
43740-Móra d'Ebre
tel. 977 41 44 77
http://www.gencat.net/ptop

Doc.original signat per:
Carlos Mingote Vilamajo
09/08/2021

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0S55M47G0UEZK2JX71TTRCLY2ZCM69C3

Data creació còpia: 10/08/2021 08:59:58

Data caducitat còpia: 10/08/2024 00:00:00

Pàgina 2 de 3

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Serveis Territorials a les Terres de l'Ebre
Servei Territorial de Mobilitat a les Terres de l'Ebre

Requisits per a la sol·licitud d'autorització

1. La persona interessada ha d'adreçar la corresponent sol·licitud al Servei Territorial de Carreteres, a la qual haurà d'adjuntar la documentació necessària per a la localització correcta i definició de l'actuació que es pretén realitzar.

2. Per al tràmit de l'autorització administrativa, i com a requisit previ és exigible l'abonament de la taxa corresponent.

3. El procediment d'autoritzacions per realitzar obres, instal·lacions o activitats en les zones de protecció de les carreteres, en els trams no urbans, s'ha d'ajustar al procediment regulat pels articles 101, 102 i 103 del DECRET 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.

4. Es pot establir el dipòsit d'una garantia per a la correcta execució de l'obra en aquelles autoritzacions que afectin el domini públic.

Carlos Mingote Vilamajó

El cap del Servei Territorial de Carreteres de Tarragona
I per acumulació de tasques, el cap del Servei Territorial de Mobilitat de les Terres de l'Ebre (Resolució del Secretari General de 01/03/2021)

Plaça Sant Roc, 2
43740-Móra d'Ebre
tel. 977 41 44 77
http://www.gencat.net/ptop

Doc.original signat per:
Carlos Mingote Vilamajo
09/08/2021

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0S55M47G0UEZK2JX71TTRCLY2ZCM69C3

Data creació còpia:
10/08/2021 08:59:58

Data caducitat còpia:
10/08/2024 00:00:00

Pàgina 3 de 3

AJUNTAMENT D'ALDOVER
Plaça de l'Església, 3 - Tel. i Fax (977) 47 32 02

INFORME TÈCNIC

Oriol Forgas Jorquera, arquitecte del Consell Comarcal del Baix Ebre en funcions d'assistència tècnica a l'Ajuntament d'Aldover, emeto el següent informe en relació amb:

Expedient: 1931/2017
Nom: Projecte definitiu EDAR Aldover-Xerta

ANTECEDENTS

- En data 25/05/2021, l'empresa DOPEC SL ha presentat en registre d'entrada 2021- E-RC-358 al Consell Comarcal del Baix Ebre el "Projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta".
- Aquest projecte, ha estat revisat i validat pels serveis tècnics del COPATE.
- Per a completar la seva validació es sol·licita informe a l'ajuntament d'Aldover.

INFORME

La Normativa urbanística vigents són Normes subsidiàries de planejament, al terme municipal d'Aldover.

Un cop revisat el projecte esmentat, informo que no s'escau realitzar cap suggeriment o consideració al respecte atès que el projecte ha recollit les mesures i suggeriments que van anar-se fent durant les reunions preparatòries prèvies.

Això no obstant, actuant com a arquitecte del Consell Comarcal del Baix Ebre si que faig el suggeriment de substituir les plantes enfiladisses que es preveu col·locar a la tanca de la via verda per plantes arbustives tipus llentiscle ja que minimitzaran millor l'impacte visual.
Aspecte que ja vaig fer constar a l'informe emès en data 30.07.2020

Aldover, 30 de juny de 2021

Oriol Forgas Jorquera
Arquitecte del Consell Comarcal del Baix Ebre
En funcions d'assistència tècnica a l'ajuntament

Ajuntament de Xerta

Plaça Major, 13 43592 Xerta
Tel. 977 47 30 05
aj.xerta@xerta.cat
www.xerta.cat

INFORME TÈCNIC

Núm. Expedient:	391/2018	**Data d'entrada:**	28/05/2021	**Registre d'entrada:**	1-2021-000610-2
Sol·licitant:	Consell Comarcal del Baix Ebre				
Assumpte:	Petició d'informe				
Descripció obres:	Projecte de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta				
Emplaçament:	Polígon 7 parcel·les 66, 67 i 71 i altres				
Ref. Cadastral:	43053A007000660000DI, 43053A007000670000DJ, 43053A007000710000DE i altres				

PLANEJAMENT VIGENT

- Pla Territorial Parcial de les Terres de l' Ebre aprovat definitivament per ACORD GOV/130/2010, de 27 de juliol, pel qual s'aprova definitivament el Pla territorial parcial de les Terres de l' Ebre (PTPTE).
- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Xerta aprovat amb data 24 de juliol de 2006 i publicat al DOGC 4763 de 17 de novembre de 2006 (POUM de Xerta).

FONAMENTS DE DRET

- Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, del 3 d'agost.
- Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.
- Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.
- Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.
- Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.
- Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals.
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'espais d'interès natural.
- Reial decret 638/2016, de 9 de desembre, pel qual es modifiquen el Reglament del domini públic hidràulic, aprovat pel Reial decret 849/1986, d'11 d'abril, (…).

L' arquitecta municipal, en compliment de l'ordenat per aquest Ajuntament i en relació a la sol·licitud d'informe sol·licitat pel Consell Comarcal del Baix Ebre referent al ***Projecte de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta*** que va tenir entrada en data 28 de maig de 2021 i RGE 4305210007-1-2021-000610-2 i número d'expedient municipal 4305210007-2018-0000391, emet el següent:

Plaça Major, 13 43592 Xerta
Tel. 977 47 30 05
aj.xerta@xerta.cat
www.xerta.cat

ANTECEDENTS

1. En data 19 de novembre de 2018 l'Ajuntament de Xerta va trametre a l'Oficina de Medi Ambient a les Terres de l'Ebre l'informe tècnic en relació a la sol·licitud d'informe d'acord a allò establert en l'article 46 de la *Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental* referent al *Projecte de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta* (OTAATE20180162 Consulta AIA Simplificada).

2. En data 11 de març de 2019 el Director general de Polítiques Ambientals i Medi Natural va resoldre, a proposta de l'Oficina de Medi Ambient de les Terres de l'Ebre, en el punt *"Primer. Emetre l'informe d'impacte ambiental del Projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta, promogut i tramitat pel Consell Comarcal del Baix Ebre, als termes municipals d'Aldover i Xerta, pel qual es determina que el Projecte no s'ha de sotmetre a una avaluació d'impacte ambiental ordinària, atès que l'actuació prevista no té efectes significatius en el medi ambient."*

- El punt *Segon* de la resolució determina incloure tot un seguit de condicions addicionals pel que fa al camí d'accés i la tècnica constructiva finalment autoritzada, a la incorporació de mesures per tal de garantir el transcurs de les obres amb les espècies d'interès comunitari presents, **a la implementació de les determinacions en matèria d'integració paisatgística**, a la delimitació de les àrees de menor afecció ecològica per tal d'ubicar les zones auxiliars de l'obra i evitar la circulació per zones no habilitades i les zones de major sensibilitat ambiental i/o presència d'hàbitats i vegetació, a la correcta gestió dels residus i en especial dels materials potencialment contaminants per evitar qualsevol abocament accidental durant el transcurs de les obres, a les especificitats del **programa de vigilància ambiental** a implementar i al **compliment dels informes rebuts** en el tràmit de Consulta AIA Simplificada.

3. En data 13 de juny de 2019 l'Ajuntament de Xerta va trametre al Consell Comarcal del Baix Ebre l'informe tècnic en relació a la sol·licitud d'informe envers **el projecte provisional** *"PC EDAR ALDOVER XERTA LSA0003403.P 22-02-2019 v2"*, redactat per DOPEC Enginyeria i arquitectura, a falta de definir el traçat dels col·lectors dels afluents. Les conclusions de l'informe entre d'altres van ser les que segueixen:

> **1.** Donar compliment a tot allò que s'estableix en la **Resolució** d'Informe d'impacte ambiental i més específicament al punt **Segon** de la Resolució **apartat d)** *Incorporar les determinacions en matèria d'integració paisatgística de la instal·lació mitjançant la delimitació d'una **pantalla vegetal que abasti la totalitat del perímetre de les instal·lacions** constituïda per **formacions vegetals pròpies del lloc i patrons de plantació adequats** evitant l'ús d'espècies altament combustibles (entre els quals les palmeres i els xiprers) i/o plantejar-se una estratègia de singularització en el punt més elevat de pas convertint el lloc en un punt d'observació i d'informació de les instal·lacions. (...)*
>
> **4.** Valorar la possibilitat, tal i com es va apuntar en reunió a l'Ajuntament de Xerta per qui subscriu amb els redactors del projecte en data 17 de juliol de 2018, la possibilitat d'emplaçar **l'EBAR** i llur quadre de comandament en els terrenys enfront dels proposats, just a l'altra banda del Passeig del Canal en l'inici del Camí de manteniment del Canal de la Dreta de l'Ebre. (...).

4. En data 29 de juliol de 2020 el COPATE va trametre per correu electrònic **la maqueta del projecte** per tal que des de l'ajuntament es fessin les aportacions oportunes a fi de traslladar-les als redactors del projecte per a tenir-les en consideració de cara a la redacció del projecte definitiu.

5. En data 9 de setembre de 2020 l'Ajuntament de Xerta va respondre l'esmentat correu electrònic on es feien les següents consideracions envers la maqueta del projecte:

Plaça Major, 13 43592 Xerta
Tel. 977 47 30 05
aj.xerta@xerta.cat
www.xerta.cat

- *La maqueta del projecte no incorpora l'EIIP.*
- *La tanca metàl·lica acompanyada de tancament de bruc d'alçada 2m en el perímetre sud i est, no la considerem suficient com a mesura correctora de l'impacte paisatgístic atesa l'entitat de les construccions i tampoc s'ajusta a la Resolució d'Informe d'impacte ambiental.*
- *No s'ha implementat cap mesura correctora de l'impacte paisatgístic des del pla de la Via Verda cosa que també resolia la Resolució d'Informe d'impacte ambiental.*
- *S'ha valorat la proposta feta en el punt 4 de l'Informe municipal envers la possibilitat de re-ubicar l'EBAR en els terrenys del Passeig del Canal a l'inici del Camí de Manteniment del Canal de la Dreta de l'Ebre?.*

6. En data 10 de setembre de 2020 el COPATE va respondre per correu electrònic fent les següents consideracions:

- *Encara sou a temps de fer alguna aportació més al projecte, ja que actualment l'ACA està revisant el projecte i vam quedar amb l'enginyeria que una vegada l'ACA indiqui les seves observacions, DOPEC farà les esmenes al projecte definitiu entre les quals està afegir l'EIIP (que ja li vam reclamar a DOPEC i que està en redacció), respecte de la implementació de les mesures correctores de l'impacte paisatgístic des de la Via Verda, DOPEC incorporarà al projecte una plantació arbustiva al mateix pla de la Via Verda, entre la tanca de protecció i el talús,* ***DOPEC també va valorar re-ubicar l'EBAR però es va desestimar ja que els quadres elèctrics queden més protegits en la ubicació actual. Respecte la tanca metàl·lica amb el bruc podem acordar amb DOPEC buscar una alternativa quan es redacti el projecte definitiu.*** *Una vegada rebem les consideracions de l'ACA al projecte i abans de traslladar-les a DOPEC afegirem aquest punt.*

7. En data 15 de setembre de 2020 l'Ajuntament de Xerta va respondre el correu electrònic anterior on es van fer les següents consideracions:

En relació al tema de l'EDAR us fem llavors els següents comentaris amb continuïtat amb el mail anterior per a què els feu arribar a l'ACA:

1. *Via verda: Entesos, suposo que el Consell Comarcal ja haurà dit alguna cosa el respecte com a ens gestor de la via verda. Caldrà assegurar-se que l'espècie escollida faci correctament la funció d'ocultació desitjada.*

2. *Pel que fa a l'EIIP okį, lo ideal, com sempre he dit, es que aquest document es redacti paral·lelament al projecte per tal d'assegurar-se que les decisions de projecte el tenen en compte. Arribats a aquest punt el document servirà per a la justificació de la futura tramitació administrativa del projecte. ES okį.*

3. ***En relació a l'EBAR es precisament la ubicació proposada dels quadres un dels motius que ens va fer proposar una ubicació alternativa de la mateixa.*** *El projecte ubica els quadres en la façana del límit del sector de desenvolupament del PMU-5 cosa que si en un futur es desenvolupa el sector, aquesta ubicació dels quadres podria entrar en crisi en funció de l'ordenació de l'edificació del sector. Es podria reubicar-los si es donés el cas?.*

4. *Respecte la tanca metàl·lica amb el bruc podem acordar amb DOPEC buscar una alternativa quan es redacti el projecte definitiu. Una vegada rebem les consideracions de l'ACA al projecte i abans de traslladar-les a DOPEC afegirem aquest punt. Per mi bé el que proposeu i esperant que*

Plaça Major, 13 43592 Xerta
Tel. 977 47 30 05
aj.xerta@xerta.cat
www.xerta.cat

l'ACA ho accepti. L'alcalde afegeix aquí en aquest punt el següent: ***"(…) només afegiria, a part de la tanca metàl·lica, el tema de l'arbrat/pantalla vegetal de cara la C-12".***

8. En data 24 de novembre de 2020 el COPATE va trametre correu electrònic fent les següents consideracions:

"Contestant al teu correu del 23/11/2020 et puc dir que en el seu dia ja es va valorar re-ubicar l'EBAR i quadres elèctrics però es va desestimar ja que aquests queden més protegits a la ubicació projectada, ***de totes maneres en cas del futur desenvolupament del PMU-5, l'EBAR (que queda soterrada) s'ha de mantenir, però els quadres elèctrics es podran reallotjar.***

Comentar-te també que DOPEC inclourà al projecte un estudi d'impacte paisatgístic i ha previst una plantació arbustiva al mateix pla de la Via Verda (entre la tanca de protecció i el talús) per limitar l'impacte visual, també millorarà la ocultació des de la C-12, augmentant amb pantalla vegetal la tanca metàl·lica amb bruc prevista. (...)"

9. En data 2 de desembre de 2020 l'Ajuntament de Xerta va respondre el correu electrònic anterior on es van fer les següents consideracions:

"(...), els EIIP tenen sentit si es redacten paral·lelament al propi projecte constructiu i no a posteriori com a pur tràmit, perquè vagin alhora les decisions d'implantació i de sistemes constructius segons es vagi veient del resultat de l'estudi. En aquest sentit avisar-vos que si de l'EIIP se'n deriven mesures correctores i d'integració, ara que el projecte està en fase final, estigueu atents que el document del projecte constructiu les incorpori".

10. En data 28 de maig de 2021 i RGE 4305210007-1-2021-000610-2 va entrar a l'Ajuntament de Xerta tramesa genèrica del Consell Comarcal del Baix Ebre adjuntant el **projecte definitiu** *EDAR Aldover-Xerta* i es sol·licita que es doni resposta al projecte en funció de les competències municipals.

PROJECTE

1. Segons es desprèn del *Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (T.M. ALDOVER) i de Xerta (T.M. XERTA)* de data maig de 2021 Clau: LSA.00034/03.P redactat per DOPEC S.L. l'objecte del projecte és definir de manera detallada les obres i instal·lacions corresponents al nou sistema de depuració d'aigües residuals urbanes per als termes municipals d'Aldover i Xerta, amb un cabal de disseny de 600 m3/d, així com els traçats dels col·lectors d'ambdós municipis fins a l'EDAR, el col·lector efluent de sortida i les dues estacions de bombeig d'aigües residuals. El projecte consta dels següents documents:

- ÍNDEX DEL PROJECTE
- DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS (1 – 30)
- DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS
- DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
- DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

2. El projecte proposa que **l'estació de depuració de les aigües residuals (EDAR)** dels nuclis d'Aldover i Xerta s'emplaci a les parcel·les 66, 67 i 71 del polígon 7 del terme municipal de Xerta. El **col·lector d'impulsió** d'aigües residuals (afluent) des de l'**estació de bombament d'aigües residuals (EBAR)**, que s'emplaça aquesta en l'avinguda Martí Martí cruïlla amb el Passeig del Canal en el nucli urbà

Plaça Major, 13 43592 Xerta
Tel. 977 47 30 05
aj.xerta@xerta.cat
www.xerta.cat

de Xerta, el projecte proposa que discorri en un primer tram des de l'EBAR fins a l'àrea de pícnic de les moreres pel Passeig del Canal i pel Camí de les Moreres, i a partir d'aquí pel Camí de manteniment del Canal de la Dreta de l'Ebre fins arribar a la parcel·la 42 del polígon 6 i pujar des d'aquí vorejant el Barranc de Xiveli fins creuar la carretera C-12. Un cop creuada la C-12 el col·lector discorre paral·lel al talús de la Via Verda per la parcel·la 71 fins al reactor biològic situat a les parcel·les 66 i 67. El **col·lector de sortida** de l'aigua tractada (efluent) des del reactor biològic discorre paral·lel al col·lector d'entrada fins a la parcel·la 42 del polígon 6, creuada la C-12, i des d'aquí continua avall, direcció sud - Aldover, pel camí de manteniment del Canal de la Dreta de l'Ebre fins arribar al Barranc d'Aureli (o Barranc de la Vall del Llop) i en aquest punt creua el Canal de la Dreta i passant per les parcel·les 11, 12 i 40 del polígon 6, seguint el curs del barranc, arriba fins el punt d'abocament al riu Ebre dins el terme municipal de Xerta. L'**abocament** al riu Ebre es produeix a tocar de l'**espai natural protegit** conformat pel conjunt d'**illes fluvials** del curs baix del riu Ebre, uns pocs metres més avall de l'Illa Plana.

3. L'**ordenació** del conjunt de les edificacions i instal·lacions que configuren l'**EDAR** en l'emplaçament de les parcel·les 66, 67 i 71 s'explica entre d'altres en els plànols *7.1 Planta general EDAR projectat* del Document núm. 2 Plànols del projecte. El conjunt de les instal·lacions amb **volumetries aparents** està conformat per l'**edifici de serveis** (A, B i C_control, bufadors i magatzem), la planta baixa del qual es troba a 0,23m per sobre del terreny a la cota +17.00m i l'alçada d'**arrancada de la coberta inclinada** a dues aigües a **3,35m i el carener** a uns **4,85m**. Es l'edifici amb més volumetria aparent i s'emplaça al nord – oest del recinte a tocar del penya-segat i el talús de la via verda. Després tenim el **reactor biològic i accessoris** (E, F, J, K i S) amb una alçada aparent per sobre del pla del terra de **1,20m**, el **pretractament** (D), el **tractament terciari** (I), la planta baixa del qual es troba a 0,90m per sobre del terreny a la cota +16.10m i l'alçada de la **coberta plana** a **2,90m** i els **llits de rizocompostatge** (G) tots ells emplaçats sobre talús de terra a la cota +16.00 i amb un alçada volum – aparent d'entre 0,85m i 1,20m per sobre dels terreny. La resta d'instal·lacions (bombaments i d'altres) són enterrades o semi-enterrades amb poca incidència paisatgística en l'entorn on s'ubiquen. El projecte constructiu definitiu incorpora la instal·lació d'un **camp solar fotovoltaic** en el costat sud del recinte (R).

El projecte planteja una **previsió d'ampliació** de les instal·lacions segons el plànol *7.2 Planta general EDAR previsió ampliació* on es preveu l'addició d'un nou reactor biològic, una columna més de llits de rizocompostatge i conseqüència d'això últim el desplaçament del camp solar fotovoltaic més al sud, ocupant més terreny de la parcel·la 71.

4. La **definició funcional** i **constructiva** de les edificacions i instal·lacions que conformen l'EDAR s'especifica entre d'altres en els plànols *10 Pretractament, 11 Tractament biològic i decantació secundària, 12 Presentació, aigua industrial i obra de sortida, 13 Llits de rizocompostatge* i *14 Edifici bufadors i control* del *Document núm. 2 Plànols* del projecte constructiu.

5. Finalment la definició constructiva i funcional de l'**EBAR** a Xerta, que s'emplaça en l'avinguda Martí Martí cruïlla amb el Passeig del Canal en sòl urbà amb la qualificació de Sistema viari (clau V), s'especifica entre d'altres en els plànols de la sèrie *22 Estació de bombament de Xerta.* L'EBAR (soterrada) juntament amb el seu quadre elèctric de comandament (aeri) s'instal·len en el límit o façana del pla de millora urbana pendent de desenvolupament **PMU-5 Canal de la Dreta** segons l'article 56 de la Normativa urbanística i el Plànol d'ordenació O.3. Qualificació del sòl e 1/1.000 del POUM de Xerta.

INFORME

1. El **Pla d' Ordenació Urbanística Municipal de Xerta** aprovat amb data 24 de juliol de 2006 i publicat al DOGC 4763 de 17 de novembre de 2006 classifica els terrenys de l'emplaçament de l'**EDAR** al **polígon 7 parcel·les 66, 67 i 71** com a *Sòl No Urbanitzable (SNU)* amb la qualificació de ***Sòl lliure de***

Plaça Major, 13 43592 Xerta
Tel. 977 47 30 05
aj.xerta@xerta.cat
www.xerta.cat

protecció preventiva – Sòl agrícola de conreus de secà i erms (*article 78. Sòl lliure de protecció preventiva* de la Normativa urbanística del POUM de Xerta i *plànol O.2 Plànol d' Ordenació. Qualificació del Sòl No Urbanitzable E: 1/50.000*). Els terrenys per on discorre el **col·lector de sortida** des de l'EBAR a l'avinguda Martí Martí fins a l'EDAR, en un primer tram, estan classificats de *Sòl urbà (SU)* amb la qualificació de Sistema viari (V) segons l'article 31 de la Normativa urbanística. Superat el tram urbà, els terrenys per on discorren els **col·lectors**, afluent i efluent, estan classificats com a *Sòl No Urbanitzable (SNU)* amb la qualificació de ***Sòl lliure de protecció preventiva – Sòl agrícola de regadiu*** (*article 78* de la Normativa urbanística del POUM de Xerta i *plànol O.2 Plànol d' Ordenació. Qualificació del Sòl No Urbanitzable E: 1/50.000*) i de ***Sòl lliure de protecció preventiva – Sòl agrícola de conreus de secà i erms****.*

2. Segons el **Pla Territorial Parcial de les Terres de l'Ebre** aprovat definitivament per ACORD GOV/130/2010, de 27 de juliol i segons el Plànol C 1/50.000_Espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures_Baix Ebre els terrenys de l'emplaçament de l'EDAR (polígon 7 parcel·les 66, 67 i 71) i els terrenys per on discorren els col·lectors són qualificats com a **Sòl no urbanitzable de protecció especial** (article 4.3 *Sòl no urbanitzable de protecció especial* del *Capítol 4. El sistema d'espais oberts* de la Memòria del PTPTE i article 2.6 *Sòl de protecció especial: definició* i article 2.7 *Sòl de protecció especial: regulació* de les Normes d'ordenació territorial del PTPTE). L'abocament de l'efluent al riu es produeix metres més avall de l'Illa Plana, superat l'àmbit que el PTPTE qualifica com a Sòl no urbanitzable de protecció especial. Espais inclosos en el Pla d'espais d'interès natural de Catalunya (PEIN) i els que els amplien, completen i relliguen (article 4.3.2.5 de la Memòria PTPTE) i Espais inclosos a la xarxa Natura 2000 (article 4.3.2.6 de la Memòria PTPTE).

3. S'ha consultat les dades de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) i les **Bases del DTES Espais naturals protegits** per a determinar amb més precisió la qualificació dels terrenys i si aquests es troben inclosos en zona PEIN i/o Xarxa Natura 2000 i altres figures de protecció. Segons aquesta consulta es comprova que, i tal i com s'exposa en **l'*Informe d'impacte ambiental*** de data 11 de març de 2019 de la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural, el traçat del col·lector de les aigües residuals o afluent provinent de Xerta direcció cap a l'EDAR afecta 56m de l'àmbit fluvial de l'espai natural d'aiguamolls litorals de la xarxa Natura 2000, ES5140010 Riberes i Illes de l'Ebre inclòs al PEIN Riberes i Illes de l'Ebre. En el mateix informe s'exposa que l'emplaçament de l'EDAR i la zona d'abocament estan incloses dins el connector fluvial principal Ebre i, el connector terrestre complementari Riberes i Illes de l'Ebre/Serres de Cardó - el Boix i que l'abocament es produeix en el riu Ebre a tocar de l'espai natural protegit conformat pel conjunt d'illes fluvials del curs baix de l'Ebre.

4. L'***article 75. Usos admesos en sòl lliure*** de la Normativa urbanística del POUM de Xerta estableix que:

"(...)

En la llista es defineixen numèricament els usos als quals es fa correspondre una o més zones d'acord amb aquesta relació alfabètica:

A. boscos i matollars
B. agrícola de secà i erms
C. agrícola de regadiu
D. espais inclosos al PEIN
E. (...)

(...)

8. Instal·lacions mediambientals

(...)

8.2 De sanejament d'aigües residuals.

Planta depuradora industrial.

Plaça Major, 13 43592 Xerta
Tel. 977 47 30 05
aj.xerta@xerta.cat
www.xerta.cat

Planta depuradora d'aigües residuals urbanes.
Altres infraestructures incloses en el programa de sanejament.
*S'admeten a les zones **B,C,**F. (...)"*

5. L'***article. 78. Sòl lliure de protecció preventiva*** de la Normativa Urbanística del POUM de Xerta estableix que:

"(...)
Zona sòl agrícola
(...)
ZONES: El sòl agrícola es divideix en dues classes en atenció a les diferents morfologies, edafologia, hidràulica i produccions agràries:

- *Sol agrícola de regadiu*
- *Sòl agrícola de secà*

ÚS I DESTINACIÓ: La utilització dels terrenys compresos en aquest sòl agrícola ha d'obeir a una finalitat agrícola ramadera o, en general, vinculada a l'explotació racional dels recursos naturals, conforme al que estableixi la legislació sectorial que els reguli.

(...)

Sense perjudici d'aquesta destinació pròpia i primària, podran admetre's excepcionalment altres usos complementaris i accessoris establerts a la LUC.
(...)".

6. L'article ***4.3.4 Regulació*** de la Memòria del PTPTE determina que *" En relació amb les actuacions en sòl no urbanitzable que es poden autoritzar a l'empara dels apartats 4 i 6 de **l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme**, aprovat pel Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, i dels articles concordants del Reglament, aprovat pel Decret 305/2006, de 18 de juliol, s'entén que el sòl de protecció especial està sotmès a un règim especial de protecció al qual fa referència l'apartat 5 de l'article esmentat, i que són incompatibles totes aquelles actuacions d'edificació o de transformació de sòl que puguin afectar de forma clara els valors que motiven la protecció especial "*.

7. El Pla Territorial Parcial de les Terres de l' Ebre (PTPTE) determina que en el sòl de protecció especial es poden autoritzar les **actuacions admissibles** d'acord amb allò que estableix **l'article 47** del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme modificat per la Llei 3/2012, del 22 de febrer, segons allò establert als articles **2.6. Sòl de protecció especial: definició** i **2.7. Sòl de protecció especial: regulació** de les Normes d'ordenació territorial del PTPTE.

8. L'apartat **47.4** de l'**article 47. Règim d'ús del sòl no urbanitzable** del Text refós de la Llei d'urbanisme estableix que:
*" 4. El sòl no urbanitzable pot ésser objecte d'actuacions específiques per a destinar-lo a les **activitats o els equipaments d'interès públic que s'hagin d'emplaçar en el medi rural**. A aquest efecte, **són d'interès públic**: (...)*

*d) Les instal·lacions i les obres necessàries per a **serveis tècnics** com les telecomunicacions, la infraestructura hidràulica general, **les xarxes** de subministrament d'energia elèctrica, d'abastament i subministrament d'aigua i **de sanejament**, el tractament de residus, la producció d'energia a partir de fonts renovables **i les altres instal·lacions ambientals d'interès públic**.*
(...)".

Plaça Major, 13 43592 Xerta
Tel. 977 47 30 05
aj.xerta@xerta.cat
www.xerta.cat

9. L'apartat **47.1** de l'**article 47. Actuacions específiques d'interès públic en sòl no urbanitzable** del Reglament de la Llei d'urbanisme estableix que:
" *47.1 Són actuacions específiques d'interès públic admissibles en sòl no urbanitzable, d'acord amb el què disposi el planejament territorial i urbanístic:*
(…)
d) Les instal·lacions i les obres necessàries per a ***serveis tècnics*** *com les telecomunicacions, la infraestructura hidràulica general, les xarxes de subministrament d'energia elèctrica, d'abastament i subministrament d'aigua i* ***de sanejament****, la gestió de residus, la producció d'energia a partir de fonts renovables* ***i les altres instal·lacions ambientals d'interès públic****."*

10. Pel que fa a **l'impacte i la integració paisatgística** de les actuacions, el projecte definitiu incorpora en l'*Estudi d'impacte i integració paisatgística (EIIP)* que s'afegeix al Document ambiental de setembre 2018 incorporat en el projecte constructiu provisional i en la maqueta del projecte ambdós informats amb anterioritat, informe de data 12 de juny de 2019 referent al projecte provisional i el seguit de correus electrònics intercanviats amb el COPATE en relació a la maqueta.

En aquest sentit i recuperant les conclusions i consideracions fetes amb anterioritat, el projecte constructiu definitiu ha incorporat gran part de les determinacions fetes abans, tanmateix es fan ara les següents consideracions un cop analitzat el projecte constructiu definitiu:

1. La tanca metàl·lica acompanyada de tancament de bruc d'alçada 2m en el perímetre sud i est, que no la consideràvem suficient com a mesura correctora de l'impacte paisatgístic atesa l'entitat de les construccions i que tampoc s'ajustava a la Resolució d'Informe d'impacte ambiental 11 de març de 2019 s'ha corregit i es proposa acompanyar la tanca metàl·lica amb vegetació arbustiva a base de **llentiscle** i **"aladierna"** en el costat est que afronta amb la C-12 i amb una petita plantació arbustiva de **baladre** en la cantonada nord-est penya segat – C-12. El projecte **no adopta** cap mesura correctora en el **costat sud** del recinte en el punt on es produeix la depressió d'ambdues parts de la parcel·la 71. En aquest sentit reitero la necessitat d'actuar en aquest costat sud del recinte per tal de **garantir la correcció de l'impacte paisatgístic**, ara i amb la futura ampliació, atesa l'alta exposició visual de les instal·lacions des de la C-12 venint des d'Aldover en direcció a Xerta, punt aquest d'emplaçament del camp solar fotovoltaic. Tanmateix cal **replantejar l'actuació a base d'arbustiva exclusivament** pel que fa al costat est – eix longitudinal de la C-12 juntament amb el costat sud – parcel·la 71 (espai del camp solar fotovoltaic) per resultar insuficient per a aconseguir la funció d'ocultació desitjada des d'un punt observador més llunyà, sobretot de les dues volumetries més aparents (edifici de control i tractament terciari). En aquest sentit es proposa la combinació d'arbrat lineal, amb port adequat per a la funció d'ocultació, amb l'arbustiva al llarg del costat est C-12 i del costat sud camp solar fotovoltaic. Amb aquesta proposta es donaria compliment també a la Resolució d'Informe d'impacte ambiental i més específicament al punt Segon apartat d).
2. S'ha implementat com a mesura correctora de l'impacte paisatgístic des del pla de la **Via Verda** la plantació d'heura enfiladissa en el suport existent de la tanca de fusta de la ruta ciclo – turística. Referent a aquest punt esmentar que es considera una **mesura insuficient** tal i com ja vam expressar en l'informe de data 13 de juny de 2019, però que en tot cas serà el **Consell Comarcal del Baix Ebre** com a ens gestor de la infraestructura Via Verda qui determinarà les mesures al respecte.

11. Pel que fa a l'**EBAR** el projecte definitiu manté l'estació de bombament soterrada emplaçada en l'avinguda Martí Martí cruïlla amb el Passeig del Canal en el límit nucli urbà de Xerta i no s'ha recollit el

Plaça Major, 13 43592 Xerta
Tel. 977 47 30 05
aj.xerta@xerta.cat
www.xerta.cat

suggeriment fet des de l'Ajuntament de Xerta d'emplaçar-la en els terrenys enfront dels proposats, just a l'altra banda del Passeig del Canal en l'inici del Camí de manteniment del Canal de la Dreta de l'Ebre per tal de **no comprometre** el futur desenvolupament del ***PMU-5 Canal de la Dreta***. En el seguit de correus intercanviats amb el COPATE abans detallats en l'apartat d'**Antecedents (**punts 5-8) s'exposen els motius pels quals es desestima el suggeriment fet des de l'Ajuntament i que de forma succinta diuen que en la ubicació actual els quadres elèctrics queden més protegits i que en cas d'un futur desenvolupament del pla de millora es podrien reubicar, tot i mantenir l'EBAR soterrada en l'actual emplaçament al final de l'avinguda Marí Martí.

En aquest sentit des de l'Ajuntament volem insistir en la necessitat que la ubicació proposada per a l'EBAR **no haurà de provocar interferències en el desenvolupament del futur pla de millora urbana *PMU-5 Canal de la Dreta*** tant pel que fa a l'emplaçament del quadre elèctric com pel que fa a la transmissió de sorolls – vibracions de la instal·lació als edificis veïns.

CONCLUSIONS:

L'arquitecta que subscriu, en el marc de les seves competències en aquesta matèria, informa que la instal·lació d'*Estació depuradora d'aigües residuals urbanes i les infraestructures que s'hi relacionen* és un **ús admès** pel planejament urbanístic i territorial de Xerta en l'emplaçament proposat. No obstant això, s'emplaça a adoptar les mesures determinades en el **punts 10** i **11** de l'**Informe**.

Informa també que l'**execució de l'obra** del projecte **DEFINITIU** de *Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (T.M. ALDOVER) i de Xerta (T.M. XERTA)* haurà, en tot cas, també atenir-se a allò que puguin establir la resta d'administracions i organismes afectats com son la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE), el Servei de Carreteres de la Generalitat de Catalunya, el Consell Comarcal del Baix Ebre – Via verda i la Comunitat de Regants de la Dreta de l'Ebre i d'altres que s'escaiguin.

I finalment es recorda que en el cas de les afectacions i dels desperfectes en el ferm, paviment i altres serveis municipals a causa de les presents obres, el/la titular o promotor/a haurà de fer-se càrrec de la reposició dels mateixos segons directrius dels Serveis Tècnics Municipals per tal d'assolir l'estat inicial.

I perquè consti als efectes oportuns, signo aquest informe.

L' arquitecta municipal,
Mª Cinta Masdeu Margalef
DOCUMENT SIGNAT DIGITALMENT

COMUNITAT GENERAL DE REGANTS
DEL CANAL DE LA DRETA DE L'EBRE

NIF Q-4367035-E

Comunitat General Regants
Canal Dreta de l'Ebre
17 JUNY 2021
ENTRADA | SORTIDA
— | 107

AENOR
Gestión Ambiental
GA-2005/0437
IQNet
ISO 14001

Sra. Neus Guiu Cervelló
Gerent
Consell Comarcal Baix Ebre
Carrer Barcelona, 152
43500 Tortosa.-

EXPEDIENT: 1931/2017
ASSUMPTE: Tramesa del Projecte definitiu EDAR Aldover-Xerta

Vist el seu escrit de data 28 de maig de 2021, amb registre d'entrada a la nostra entitat núm. 107 de data 31 de maig, en el que ens sol·licita la nostra valoració del projecte redactat per DOPEC adjunt: 'Projecte constructiu i sanejament dels nuclis d'Aldover (TM Aldover) i Xerta (TM Xerta)', per tal que el revisem i donem resposta en funció de les nostres competències.

Aquesta Comunitat de Regants, després de revisar la documentació presentada, segons els informes tècnics emesos i l'acord de Junta Permanent de data 16/06/2021, té a bé informar el que vam informar en data 31 d'agost de 2020 que és el següent:

Segons resposta de data 19 de febrer de 2020 d'aquesta entitat, que inclou el projecte constructiu, en el seu 3er apartat indiquem:

3a.- El projecte constructiu que es redactarà haurà de definir exactament els creuaments dels col·lectors amb els passos d'aigua del canal, així com els creuaments dels mateixos amb les diferents infraestructures del canal i serà preceptiu l'aprovació d'aquests elements del projecte per part de la Comunitat abans de l'inici de les obres.

Segons la documentació aportada, manca detall del creuament respecte cadascuna de les tomes (passos d'aigua) de forma individualitzada, segons la cota en la què es troba cada toma i la cota del col·lector projectat, a més de no estar situades en planta ni en el longitudinal les tomes afectades respecte al traçat dels col·lectors, únicament hi ha una secció tipus genèrica. Tampoc hi ha cap tipus de protecció (camisa) dels col·lectors, ni estan senyalitzades, respecte els passos d'aigua del canal.

Tampoc hi ha detall de com creua la canonada de l'efluent per sota del canal de la Dreta de l'Ebre, en el barranc de Xiveli.

COMUNITAT GENERAL DE REGANTS
DEL CANAL DE LA DRETA DE L'EBRE

NIF Q-4367035-E

AENOR
Gestión Ambiental
GA-2005/0437
IQNet
ISO 14001

Adjuntem plànol i foto de situació de les 5 tomes (passos d'aigua del canal) que es poden veure afectades pel traçat dels col·lectors.

Preguem, per tant, que completin la documentació del projecte, per tal de donar compliment als requeriments d'aquesta entitat.

Els saluda atentament,

Manel Ferré i Aixendri
President

COMUNITAT GENERAL DE REGANTS DEL CANAL DE LA DRETA DE L'EBRE · AMPOSTA ·

Amposta, 17 de juny de 2021

Passeig Canal, 43-49 · 43870 AMPOSTA · Tel 977 70 04 51 · 977 70 00 81 · Fax 977 70 45 23 · admin@comunitatregants.org

COMUNITAT GENERAL DE REGANTS
DEL CANAL DE LA DRETA DE L'EBRE

TOMA 12B



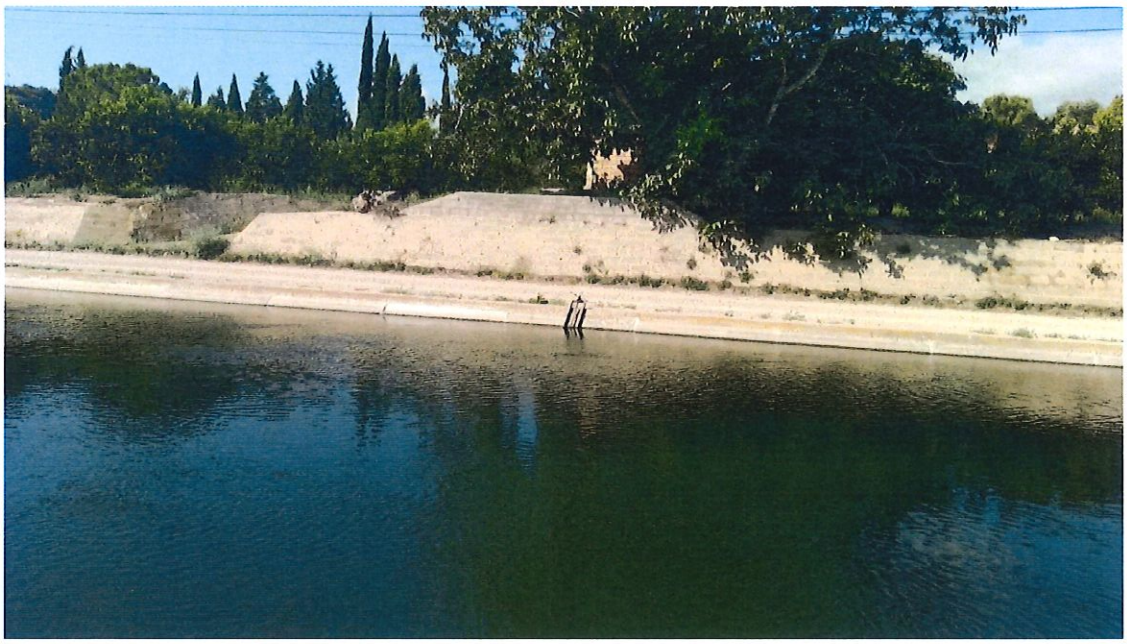


Passeig Canal, 43-49 · 43870 AMPOSTA · Tel 977 70 04 51 · 977 70 00 81 · Fax 977 70 45 23 · admin@comunitatregants.org

COMUNITAT GENERAL DE REGANTS
DEL CANAL DE LA DRETA DE L'EBRE

TOMA 12





Passeig Canal, 43-49 · 43870 AMPOSTA · Tel 977 70 04 51 · 977 70 00 81 · Fax 977 70 45 23 · admin@comunitatregants.org

COMUNITAT GENERAL DE REGANTS
DEL CANAL DE LA DRETA DE L'EBRE

TOMA 10





Passeig Canal, 43-49 · 43870 AMPOSTA · Tel 977 70 04 51 · 977 70 00 81 · Fax 977 70 45 23 · admin@comunitatregants.org

COMUNITAT GENERAL DE REGANTS
DEL CANAL DE LA DRETA DE L'EBRE

TOMA 8



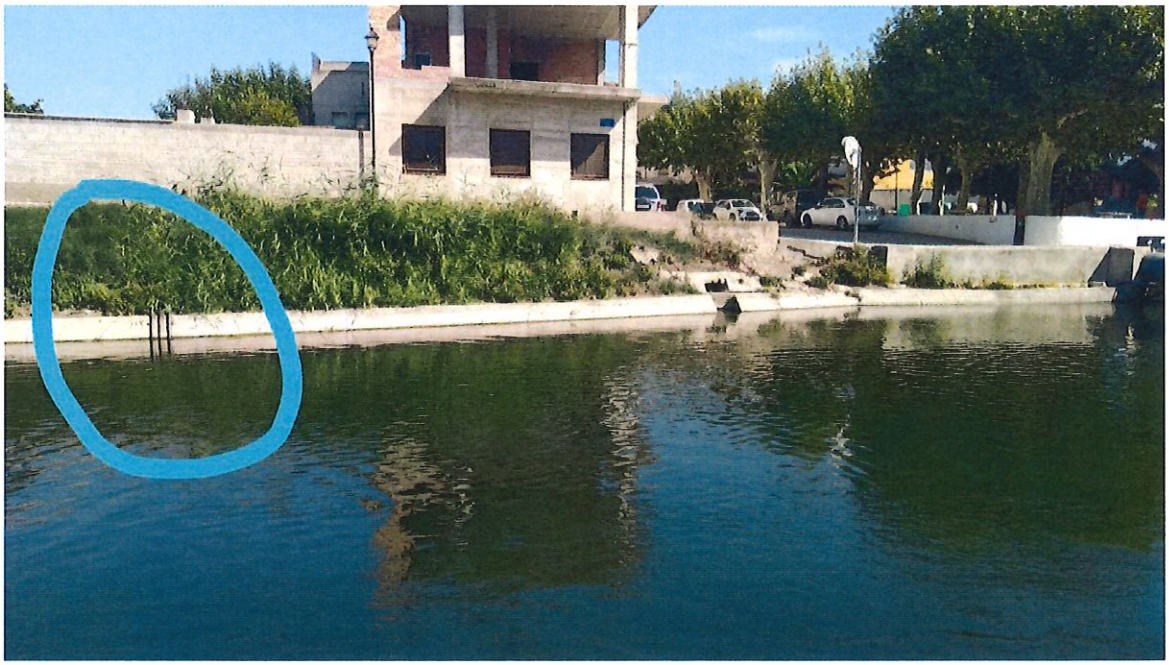


Passeig Canal, 43-49 · 43870 AMPOSTA · Tel 977 70 04 51 · 977 70 00 81 · Fax 977 70 45 23 · admin@comunitatregants.org

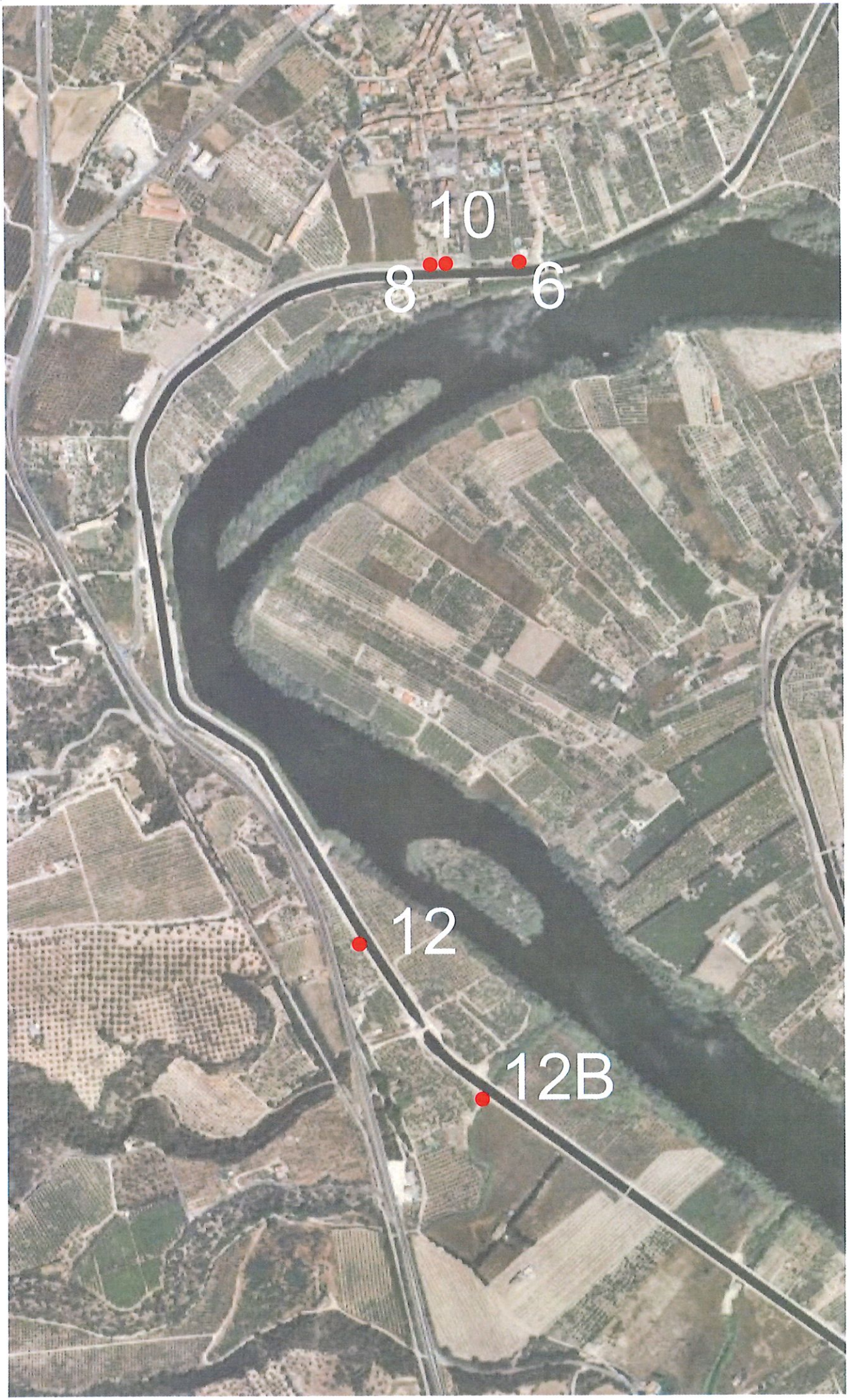
COMUNITAT GENERAL DE REGANTS
DEL CANAL DE LA DRETA DE L'EBRE

TOMA 6





Passeig Canal, 43-49 · 43870 AMPOSTA · Tel 977 70 04 51 · 977 70 00 81 · Fax 977 70 45 23 · admin@comunitatregants.org


10
8
6
12
12B

PC Aldover-Xerta

Bardaji Vall, Carlos <carlosbardaji@gencat.cat>

Mar 15/06/2021 12:23

Para: Marta Arques Bertomeu <marques@copate.cat>; Xavier Roig Prades <xroig@copate.cat>
CC: Uceda Gomez, Marga <mguceda@gencat.cat>

Bon dia,

un cop repassat el PC us adjuntem el recull de temes que faltaria recollir al mateix respecte el comentat a la reunió de la maqueta:

- Inundabilitat. Es fa referència a la inundabilitat de l'EDAR, però s'ha de fer referència també a la inundabilitat de les EBAR (si estan fora del T100, a T100 fora de la zona de flux preferent...). En cas de que estiguin en zona inundable T100 i flux preferent ha d'estar molt justificat conforme no hi ha un altra ubicació possible. Respecte l'EBAR d'Aldover tenia el dubte de si no es podia interceptar el punt d'abocament més amunt.

- Sobreeixidors. Interpreto que a Xerta ja s'ha ubicat un sobreeixidor (pàg. 1331), encara que no estigui marcat com a tal. Però no he trobat els plànols dels mateixos.

- No queda massa clar el sistema previst per l'elevació de les graelles. Als plànols s'ha posat un sistema fix, i la fotografia és del sistema pòrtic elevable.

- Col·lectors de gravetat (petit tram a Xerta i col. sortida EDAR). No he trobat el perfil longitudinal. És un tema menor, el deixo al vostre criteri.

Qualsevol cosa al respecte ho comentem,
salutacions,

Carles Bardají Vall
Tfn. 634.694.317
Tècnic responsable de Projectes
Departament d'Estratègia i Regulació
Àrea de Sanejament d'Aigües Residuals

Provença 260 | 08008 Barcelona | 93 567 28 00
carlosbardaji@gencat.cat | aca.gencat.cat | twitter | instagram | facebook | acablog | YouTube

Agència Catalana de l'Aigua Generalitat de Catalunya

Aquest missatge s'adreça exclusivament a la persona destinatària i pot contenir informació privilegiada o confidencial. Si no sou la persona destinatària indicada, us recordem que la utilització, divulgació i/o còpia sense autorització està prohibida en virtut de la legislació vigent. Si heu rebut aquest missatge per error, us demanem que ens ho feu saber immediatament per aquesta via i que el destruïu.

Abans d'imprimir aquest missatge, assegureu-vos que és realment necessari.

Agència Catalana de l'Aigua
Maria Rosa Molas, 41
43500 Tortosa
Tel. 977 44 61 55
Fax 977 44 50 14
NIF Q 0801031 F
aca.gencat.cat

Expedient: **UDPH2021003177**
Procediment: **Altres Informes**
Assumpte: **Informe tècnic**
Document: **7236868**

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Identificació de l'expedient

Informe sobre l'expedient UDPH2021003177 relatiu a la sol·licitud presentada pel Consell Comarcal del Baix Ebre (CCBE) sobre el projecte definitiu "EDAR Aldover-Xerta Expedient: CV17000184, CCBE 1931/2017".

Antecedents

1. El 9 d'octubre de 2018, l'Oficina de Medi Ambient de les Terres de l'Ebre(OMATE), havia sol·licitat via e-valisa que li fossin comunicats les observacions, comentaris o suggeriments per determinar si el projecte de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i de Xerta s'ha de sotmetre o no al procediment d'avaluació ambiental. Adjuntava a la sol·licitud un document ambiental de data setembre de 2018 redactat per DOPEC, Enginyeria i Arquitectura. L'informe es va emetre dins l'expedient UDPH2018004440.

2. El 27 de setembre de 2018, el Consell Comarcal del Baix Ebre (CCBE) havia adreçat un escrit a l'ACA on informava que el procés de redacció del "Projecte constructiu de l'EDAR i col·lectors en alta dels nuclis d'Aldover i Xerta" al terme municipal de Xerta es trobava en curs i s'havia redactat un nou projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover i Xerta. En el marc d'aquest projecte s'havia redactat el document "informe evaluación emplazamiento –estudio de inundabilidad" que trametien per al seu informe junt amb un Informe Ambiental i un document de treballs previs. L'informe es va emetre el 14 de novembre de 2018, dins l'expedient UDPH2018003928.

3. El 28 de maig de 2021, el Consell Comarcal del Baix Ebre (CCBE) tramet a l'ACA un exemplar del projecte definitiu "EDAR Aldover-Xerta Expedient: CV17000184, CCBE 1931/2017" i sol·licita que s'informi un cop ja ha passat el procés de validació dels tècnics del COPATE. El projecte constructiu estava redactat per DOPEC, Enginyeria i Arquitectura, amb data maig de 2021.

4. Segons el document actual presentat, fruit dels estudis previs ambientals, funcionals, i econòmics, el conjunt de parcel·les 66, 67 i 71a, polígon 7 al terme de Xerta és el més ben valorat per ubicar-hi l'EDAR. Respecte la solució tècnica elegida per al tractament de les aigües residuals, l'opció escollida es la d'un sistema format per un pretractament, un tractament biològic mitjançant un canal d'oxidació perifèric al voltant del decantador secundari central, i el tractament dels fangs mitjançant llits de rizocompostatge. Pel que respecta al traçat dels col·lectors de l'efluent fins al riu Ebre, s'opta pel traçat que en l'estudi d'alternatives s'identificava com a nº3 que aniria pel barranc de la Vall d'orella, es desviaria abans de creuar el pont del canal per tal d'arribar fins el barranc de Xiveli i mitjançant un pou de salt circularia per sota del canal de la dreta de l'Ebre i seguiria per la llera del barranc abocar al riu Ebre. El traçat s'havia d'acabar de consensuar amb la Comunitat de regants de la Dreta de l'Ebre i el punt d'abocament es situava fora de zona protegida, xarxa Natura 2000 o PEIN.

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Ignasi Reques Blanc 22/07/2021

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

09RS9W2L05AVRB0ASA0X9APY1HSEIOVB

Data creació còpia: 23/07/2021 10:39:55

Data caducitat còpia: 22/07/2024 00:00:00

Pàgina 1 de 6

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Agència Catalana de l'Aigua

Pel que respecta a la posició de les EBAR i col·lectors de conducció fins l'EDAR, a Xerta la impulsió es situaria al final del carrer Martí Martí i a Aldover al costat de les piscines municipals. La conducció fins la depuradora es faria pels camins de servei del canal en el cas de Xerta i per camins municipals en el cas d'Aldover. Essent necessari creuar els barrancs de Xivel.li, de la Conca i de la vall d'Orella.

El termini d'execució serà de 10 mesos i el pressupost d'execució material serà de 2.420.938,67€

Les coordenades UTM (Fus 31N *datum* ETRS89) de l'EDAR són X = 288.441 m, Y = 4.530.058 m i Z = 11.5 msnm, segons el plànol topogràfic digital a escala 1:5.000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).

5. Segons el projecte, respecte la hidrologia superficial, l'emplaçament de l'EDAR d'Aldover i Xerta es situarà, a uns 146 metres aproximadament, del marge esquerre del Riu Ebre. La construcció de l'obra no afecta el sistema fluvial, restant la part del col·lector d'aigua tractada que abocaria al Riu Ebre tota soterrada. Encara que el col·lector de sortida en els seus últims metres, des del pou de salt nº12 discorre per dins la llera del barranc de Xiveli.

   L'EDAR es trobarà fora de la Zona de Flux preferent, però dins de zona inundable del riu Ebre. Per tal d'evitar la inundabilitat amb període de retorn de 500 anys, es proposa agafar de referència la cota +17 metres on situar totes les instal·lacions. Per al cas dels quadres elèctrics que no poden situar-se a aquesta cota s'ha elegit un model que garanteix la estanqueïtat durant 7 dies d'immersió.

   El document s'acompanya d'un annex d'inundabilitat on s'avaluen les avingudes del barranc de l'Orella que presenta uns cabals de 16,12; 29,82; 50,84 m3/s per a T= 25, 100 i 500 anys de període de retorn. Segons aquest estudi, les instal·lacions no es veurien afectades.

Consideracions

L'ACA emet aquest informe d'acord amb allò que preveu l'article 8.5 del *Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües a Catalunya*, amb referència a l'emplaçament escollit i les seves afeccions al domini públic hidràulic i el seu règim de corrents, sense perjudici del que pugui emetre al respecte la *Confederación Hidrográfica del Ebro* (CHE), en tant organisme de conca competent. No és objecte d'avaluació la bondat o dimensionament del sistema de depuració escollit que en tot cas s'ha consensuat amb la unitat corresponent d'aquesta Agència.

1. El domini públic hidràulic i la seva zona de policia.

   Els articles 2, 4 i 5 del *Reial decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'aigües* (TRLA), i els homònims del *Reial decret 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del domini públic hidràulic* (RDPH), defineixen els conceptes de DPH, llera i llera privada. Alhora, l'article 6 d'aquests textos legals estableix una zona de servitud per a ús públic i una zona de policia associada als terrenys de DPH, que consisteixen respectivament en unes franges de 5 i 100 m d'amplada situades al llarg d'ambdós marges de la llera. Amb caràcter general, no es pot realitzar dins la zona de servitud esmentada cap tipus de construcció, a excepció d'aquelles que resultin necessàries o convenients per a l'ús del DPH o per a la seva conservació i restauració, tal com recull l'article 7 de l'RDPH. Així mateix, d'acord amb l'article 9 de l'RDPH els usos i activitats a implantar dins la zona de policia resten condicionats a l'autorització prèvia de

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Ignasi Reques Blanc 22/07/2021

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

09RS9W2L05AVRB0ASA0X9APY1HSEIOVB

Data creació còpia: 23/07/2021 10:39:55

Data caducitat còpia: 22/07/2024 00:00:00

Pàgina 2 de 6

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Agència Catalana de l'Aigua

l'organisme de conca, a la fi de preservar el DPH, prevenir el deteriorament de l'ecosistema aquàtic i protegir el règim de corrents, especialment en el que respecta a l'execució de qualsevol obra o treball relatiu a les activitats i usos del sòl següents: a) les alteracions substancials del relleu del terreny; b) les extraccions d'àrids; c) les construccions de qualsevol tipus, tinguin caràcter definitiu o provisional, i d) qualsevol ús o activitat que suposi un obstacle per al corrent en règim d'avingudes o que pugui ser causa de degradació o deteriorament de l'estat de la massa d'aigua, de l'ecosistema aquàtic i en general del DPH. Aquesta autorització administrativa és necessària a menys que el corresponent Pla d'ordenació urbanística municipal, d'altres figures d'ordenament urbanístic o plans d'obres de l'Administració, haguessin estat informats per l'organisme de conca i s'hagueren recollit les oportunes consideracions i condicions formulades a l'efecte, tal com preveu l'article 78.1 de l'RDPH. Així mateix, qualsevol actuació sobre el DPH haurà de comptar amb l'autorització preceptiva de l'organisme de conca, d'acord amb el que determinen els articles 24.a i 77 del TRLA, i els articles 70 i 126 de l'RDPH.

En aquest sentit l'edifici de la depuradora, el reactor i els llits de compostatge es situen a la riba dreta del riu Ebre, a més de 100 metres del domini públic hidràulic cartogràfic d'aquest riu. Tot i que, la parcel.la 66 es situaria parcialment dins la zona de policia i el nou camí d'accés en restaria afectat en un petit revolt.

Respecte el barranc de la Vall d'Orella i, totes les obres d'implantació de l'EDAR es situen al seu marge esquerre, a més de 125 metres de la seva llera, i per tant fora de la seva zona de policia. El col·lector de l'efluent i part dels conductors a l'EDAR sí que es situen parcialment dins la zona de policia d'aquest barranc i del de Xiveli, així com realitzen diferents creuaments dels barrancs situats entre les poblacions i l'EDAR. Per aquestes obres s'haurà de tramitar la corresponent autorització. Al respecte cal esmentar que respecte l'anàlisi d'alternatives inicial, el tram final del col·lector fins al riu Ebre ara circula per dins la llera del barranc de Xiveli, quan inicialment ho feia pel seu marge dret. Aquest traçat inicial era molt millor a efectes de protecció del domini públic hidràulic i del posterior manteniment del col·lector atès que la seva situació dins la llera implica que la canonada estigui sotmesa a riscos d'erosió o altres afeccions per les avingudes del barranc, el mateix succeirà amb els pous nº 13 i 14. A més el fet de situar l'abocament a la cota de sortida del barranc, i a manca d'un estudi que relacioni làmina del riu- cota de sortida, no es pot valorar l'encert d'aquesta opció ni si serà operativa durant gran part del temps.

L'encreuament de les diferents infraestructures lineals amb els cursos hídrics i, en especial, amb els terrenys de DPH haurà de realitzar-se de manera preferent perpendicularment a l'eix de la llera, i en cap cas aquests i les oportunes proteccions no podran modificar el relleu i perfil natural de la llera i els marges que la defineixen, ni ocupar-ne la secció hidràulica, a l'objecte de no incidir sobre la capacitat de desguàs, tenint en compte els corresponents condicionants tècnics i ambientals que al respecte estableix la guia "Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial", redactada el juny de 2006 per l'ACA.

També cal recordar que tot i que l'actuació es situa fora d'espai natural d'especial interès o protegit, el nou punt d'abocament limita amb l'espai protegit amb el codi ES5140010-Ribera i illes d'Ebre, pel que caldrà estar atent a les afeccions que se'n poden derivar de l'abocament, els límits del qual es fixaran en l'autorització corresponent. En qualsevol cas, caldrà que durant les obres s'adoptin les mesures preventives necessàries per minimitzar possibles incidències negatives sobre el medi i la qualitat de les aigües, restant prohibit acumular residus sòlids, runes o substàncies, sigui quina sigui la seva naturalesa i el lloc on es dipositin, que constitueixen o poden constituir un perill de contaminació de les aigües o de degradació del seu entorn. Així com, efectuar accions sobre el medi físic o biològic afecte a l'aigua, que constitueixi o pugui constituir una degradació d'aquest.

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Ignasi Reques Blanc 22/07/2021

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

09RS9W2L05AVRB0ASA0X9APY1HSEIOVB

Data creació còpia: 23/07/2021 10:39:55

Data caducitat còpia: 22/07/2024 00:00:00

Pàgina 3 de 6

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Agència Catalana de l'Aigua

2. La inundabilitat

Tal com determina l'article 11.2 del TRLA, correspon a l'organisme de conca competent, la CHE en aquest cas, elaborar els estudis hidrològics i hidràulics per posar-los a disposició dels organismes competents en la planificació del territori i en el disseny i l'establiment de les mesures de protecció de les persones i els seus béns, a l'objecte que siguin tinguts en compte en la planificació del sòl i, en particular, en les autoritzacions d'usos que s'acordin dins les zones inundables, i proposar al Govern les limitacions d'ús en zones inundables que s'estimen necessàries per tal finalitat. Així mateix, en compliment de la *Directiva 2007/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'octubre*, i el *Reial decret 903/2010, de 9 de juliol*, amb l'objecte de reduir les conseqüències de les inundacions sobre la salut humana, el medi ambient, el patrimoni cultural i l'activitat econòmica, i seguint els horitzons temporals establerts al respecte, aquest organisme ha elaborat els mapes de perillositat i risc corresponents a les «Àrees amb Risc Potencial Significatiu d'Inundació» (ARPSI) seleccionades en l'«Avaluació Preliminar del Risc d'Inundació» (APRI), amb la finalitat de confeccionar el Pla de gestió de risc corresponent. Així mateix, addicionalment i d'acord amb allò que determina l'article 14.3 de l'RDPH, en els mapes de perillositat se representa la delimitació de les lleres públiques amb les respectives zones de servitud per a ús públic i policia, així com la *zona de flux preferent*, de manera que aquesta informació s'incorpori en el Sistema Nacional de Cartografia de Zones Inundables que el *Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente* elabora, seguint els principis de la *Directiva 2007/60/CE*, com instrument de suport a la gestió de l'espai fluvial, la prevenció de riscs, la planificació territorial i la transferència administrativa.

Dins la segona fase de la *Directiva 2007/60/CE*, la CHE ha incorporat aquesta informació a la seva pàgina web i es pot consultar *on-line* a través de l'aplicació "Sistema de Información Territorial del Ebro" (SIT-Ebro) a la que es pot accedir directament mitjançant l'enllaç < http://iber.chebro.es/sitebro/sitebro.aspx?SNCZI >, segons la qual l'àmbit d'actuació restaria afectat pels trams de risc, del riu Ebre amb codi 47433- *A2. Alto importante*.

Tal com es va esmentar en l'informe previ sobre l'estudi d'alternatives, pel que fa al traçat dels col·lectors soterrats i la ubicació dels bombaments, aquests es situen en ZFP del riu Ebre, la seva ubicació està contemplada excepcionalment a l'apartat 9bis.1. del RDPH pel que fa a les conduccions i, encara que no es nombren les estacions de bombament, per la seva poca entitat i a l'ésser subterrànies no tindrien incidència sobre el règim de corrents. En aquest últim cas 's'hauria de justificar convenientment la necessitat de la seva ubicació dins ZFP i incloure mesures que evitessin les afeccions tant a les instal·lacions com de possibles vessaments al medi. Cal recordar que els creuaments per les obres de pas no podran ocupar secció hidràulica.

Per altre costat, en estar afectat per la *zona inundable*, l'actuació resta sotmesa a les limitacions d'ús que recullen els punts 3, 4 i 5 de l'article 14 bis de l'RDPH, havent de fomentar les administracions competents l'adopció de mesures encaminades a disminuir la vulnerabilitat i a l'autoprotecció, tot això d'acord amb allò que estableix la *Llei 17/2015, de 9 de juliol, del Sistema Nacional de Protecció Civil*, i la normativa aplicable a Catalunya al respecte. Pel que el promotor haurà de subscriure una declaració responsable en què manifesti clarament que coneix i assumeix el risc existent i les mesures de protecció civil aplicables en aquest cas, comprometent-se a traslladar aquesta informació als possibles afectats, amb independència de les mesures complementàries que adopti per a la seva protecció. Amb una antelació mínima d'un més a començar l'activitat, el promotor haurà de presentar aquesta declaració responsable davant de l'administració hidràulica (aquest

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Ignasi Reques Blanc 22/07/2021

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

09RS9W2L05AVRB0ASA0X9APY1HSEIOVB

Data creació còpia: 23/07/2021 10:39:55

Data caducitat còpia: 22/07/2024 00:00:00

Pàgina 4 de 6

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Agència Catalana de l'Aigua

requisit ja consta entre la documentació tramesa). Alhora, amb caràcter previ a iniciar les obres haurà també de disposar del Certificat del Registre de la Propietat en què acrediti que existeix anotació registral indicant que la construcció se situa dins una *zona inundable*. Cal fer esment que les DR adjuntades no estan degudament signades, i el declarant hauria de coincidir amb el promotor del projecte, sigui ajuntament o consell comarcal.

Conclusió

Atès tot l'exposat, informo sobre les possibles afeccions al domini públic hidràulic i el seu règim de corrents el següent:

1. En relació amb els terrenys de DPH i la respectiva zona de policia de lleres, l'actuació es situa fora de la zona de policia del riu Ebre i del barranc de la Vall d'Orella excepte en una petita porció de la parcel.la 66. El traçat dels col·lectors sí que discorren parcialment per la zona de policia d'aquest barranc i del de Xiveli, així com es contemplen diferents creuaments soterrats dels barrancs situats entre la planta i les connexions amb les respectives xarxes urbanes.
   L'encreuament de les diferents infraestructures lineals amb els cursos hídrics i, en especial, amb els terrenys de DPH haurà de realitzar-se de manera preferent perpendicularment a l'eix de la llera, i en cap cas aquests i les oportunes proteccions no podran modificar el relleu i perfil natural de la llera i els marges que la defineixen, ni ocupar-ne la secció hidràulica, a l'objecte de no incidir sobre la capacitat de desguàs, tenint en compte els corresponents condicionants tècnics i ambientals que al respecte estableix la guia "Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial", redactada el juny de 2006 per l'ACA.

2. S'haurà de proposar un traçat alternatiu al tram final del col·lector de l'efluent fins el punt d'abocament al riu Ebre que el situï per fora de la llera del barranc de Xiveli, atès que la seva ubicació actual per dins de la llera no és compatible amb la protecció del domini públic hidràulic i per les afeccions que se'n poden derivar.

3. S'ha d'informar dels possibles punts de vessament i d'acord amb l'article 259ter del RDPH, aquests punts hauran de disposar dels elements pertinents per limitar la contaminació al medi produïda per gruixos i flotants.

4. En tant la ubicació de l'EDAR i els col·lectors es situa dins la *zona inundable* però fora de la *zona de flux preferent* del riu Ebre. La legislació vigent en matèria d'aigües amb l'objecte de garantir la seguretat de les persones i el béns, i sense perjudici de les normes complementàries que al respecte puguin establir les comunitats autònomes, estableix que el promotor haurà de 1.- subscriure una declaració responsable, que haurà de presentar dins l'expedient d'obres o amb una antelació mínima d'un mes a la data d'inici de l'activitat davant l'administració hidràulica; i 2.- disposar del certificat de Registre de la Propietat en el que s'acrediti que existeix anotació registral indicant que la parcel·la on s'emplaça l'activitat es situa dins d'una zona inundable.

5. Pel que fa a l'execució de les obres:

   a) D'acord amb allò establert al decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural, es prohibeix la circulació de vehicles motoritzats pels llits de les corrents naturals d'aigua excepte quan el camí discorri de manera tradicional per un tram dels esmentats llits.

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Ignasi Reques Blanc 22/07/2021

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

09RS9W2L05AVRB0ASA0X9APY1HSEIOVB

Data creació còpia: 23/07/2021 10:39:55

Data caducitat còpia: 22/07/2024 00:00:00

Pàgina 5 de 6

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Agència Catalana de l'Aigua

b) Per tal d'evitar problemes d'erosionabilitat s'haurà d'identificar els punts de retorn de l'escorrentia superficial i en cas que hi hagi punts on es concentri disposar d'elements correctors per evitar les afeccions.

c) En tot moment es garantirà que les aigües d'escorrentia no arrosseguin fins ni materials terris que poguessin reduir o col·lapsar la secció hidràulica o la qualitat de les aigües superficials de les lleres de la xarxa de drenatge natural més properes a l'activitat o afectar a tercers.

d) Emmagatzemar degudament en les àrees expressament condicionades els elements susceptibles de contaminació (olis, greixos, hidrocarburs, detergents, etc.). Així com prendre les mesures adients per a què, en cap cas, es puguin contaminar les aigües superficials i/o subterrànies com a conseqüència dels canvis d'oli de la maquinària, del vessament accidental de combustibles, fugues, olis, detergents, etc.

e) La zona d'amuntegament de material s'haurà de situar en una zona fora dels cursos naturals de drenatge.

f) No es podran fer variar els cursos naturals de les aigües ni els pendents naturals de drenatge de manera que un cop finalitzada la restauració les aigües pluvials hauran de ser evacuades per on ho fan actualment de manera natural.

g) Els abocadors de terres i zones de préstec, com a conseqüència de l'actuació, s'hauran d'ubicar allunyats dels cursos fluvials i fora de les seves Zones Inundables.

h) A l'empara de les obres, no es podrà realitzar cap extracció d'àrids en Zona de Domini Públic Hidràulic, o terrenys adjacents al mateix (Zona de Policia de lleres) per tal d'utilitzar-los com a material granular de la plataforma, sense disposar prèviament de la corresponent Autorització emesa per part de l'Organisme de conca.

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Ignasi Reques Blanc 22/07/2021

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

09RS9W2L05AVRB0ASA0X9APY1HSEIOVB

Data creació còpia: 23/07/2021 10:39:55

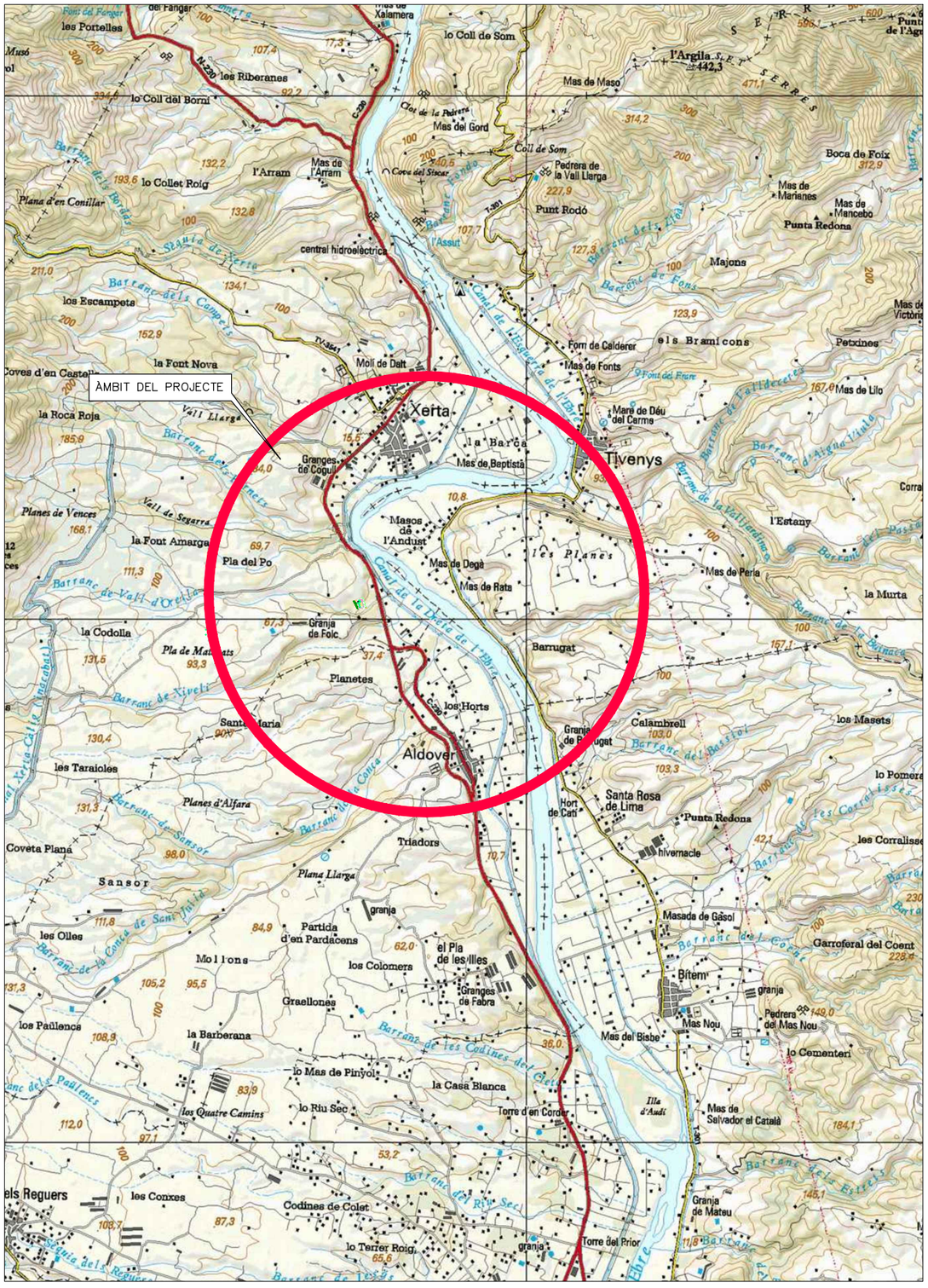
Data caducitat còpia: 22/07/2024 00:00:00

Pàgina 6 de 6

DOCUMENT NÚM 2. PLÀNOLS

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS
1 Situació i emplaçament
2 Topografia
2.1 Aixecament planta EDAR
2.2 Aixecament traçat col·lectors
3 Implantació planta general
3.1 Traçat general
3.2 Traçat Aldover
3.3 Traçat Xerta
4 Esquema de procés línia d'aigua
5 Esquema de procés i d'instrumentació (P&I)
6 Línia piezomètrica
7 Planta general EDAR Aldover Xerta
7.1 Planta general EDAR projectat
7.2 Planta general EDAR previsió ampliació
8 Replanteig
9 Xarxa de canonades EDAR
9.1 Projectat
9.2 Previsió ampliació
10 Pretractament
10.1 Obra civil
10.2 Equips
10.2 Estructura
11 Tractament biològic i decantació secundaria
11.1 Obra civil i equips
11.3 Estructura
12 Bombament de buidats i escorreguts de llits de terra
12.1 Obra civil i equips
12.2 Estructura
13 Presentació, aigua industrial i obra de sortida
13.1 Obra civil i equips
13.2 Estructura
14 Llits de rizocompostatge
14.1 Obra civil
14.2 Equips
14.3 Estructura
15 Edifici bufadors i control
15.1 Obra civil i equips
15.2 Estructura, acabats i instal·lacions
16 Planta general EDAR. Urbanització
16.1 Planta
16.2 Perfils transversals
16.3 Planta i camí d'accés
16.4 Perfil longitudinal i transversal camí d'accés
17 Planta general EDAR. Servies
17.1 Xarxa de pluvials
17.2 Enllumenat
17.3 Aigua corrent
17.4 Camp fotovoltaic
18 Detalls urbanització
19 Xarxa sanejament d'Aldover
20 Xarxa sanejament Xerta
21 Col·lectors impulsió en alta
21.1 Planta general
21.2 Perfil longitudinal
22 Estació de bombament d'Aldover
22.1 Obra civil i equips
22.2 Estructura
23 Estació de bombament de Xerta
23.1 Obra civil i equips
23.2 Estructura
24 Col·lector efluent EDAR
25 Detalls de conducció



SITUACIÓ

E. DIN A1: 1/25000

E. DIN A3: 1/50000



EMPLAÇAMENT EDAR

E. DIN A1: 1/1000

E. DIN A3: 1/2000

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: Indicades — **Escala original UNE A-3**

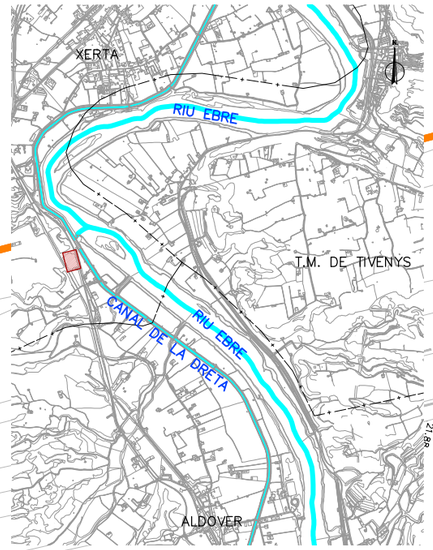
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Situació i emplaçament

PLÀNOL NÚM.: 1

FULL: 1 DE 1



LEYENDA

- DELIMITACIÓ PARCEL.LA
- DELIMITACIÓ SUB-PARCEL.LA
- LÍMIT EDIFICABLE
- LÍNEA TELEFÓNICA AÈRIA
- ÀREA D'ACTUACIÓ

CÓDIFICACIÓ PARCEL.LA:

X — Núm. d'ordre

Poligon XX | XX Parcel·la

25m DE LÍNIA LÍMIT D'EDIFICACIÓ

2 — 7 | 67

1 — 7 | 66

3a — 7 | 71a

3b — 7 | 71b

I

Y=4530100 X=288360

Y=4530120 X=288360

Y=4530180 X=288340

Y=4530200 X=288340

Y=4530140 X=288440

Y=4530200 X=288440

25.00

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 — 1/400 — 10m

Escala original UNE A-3

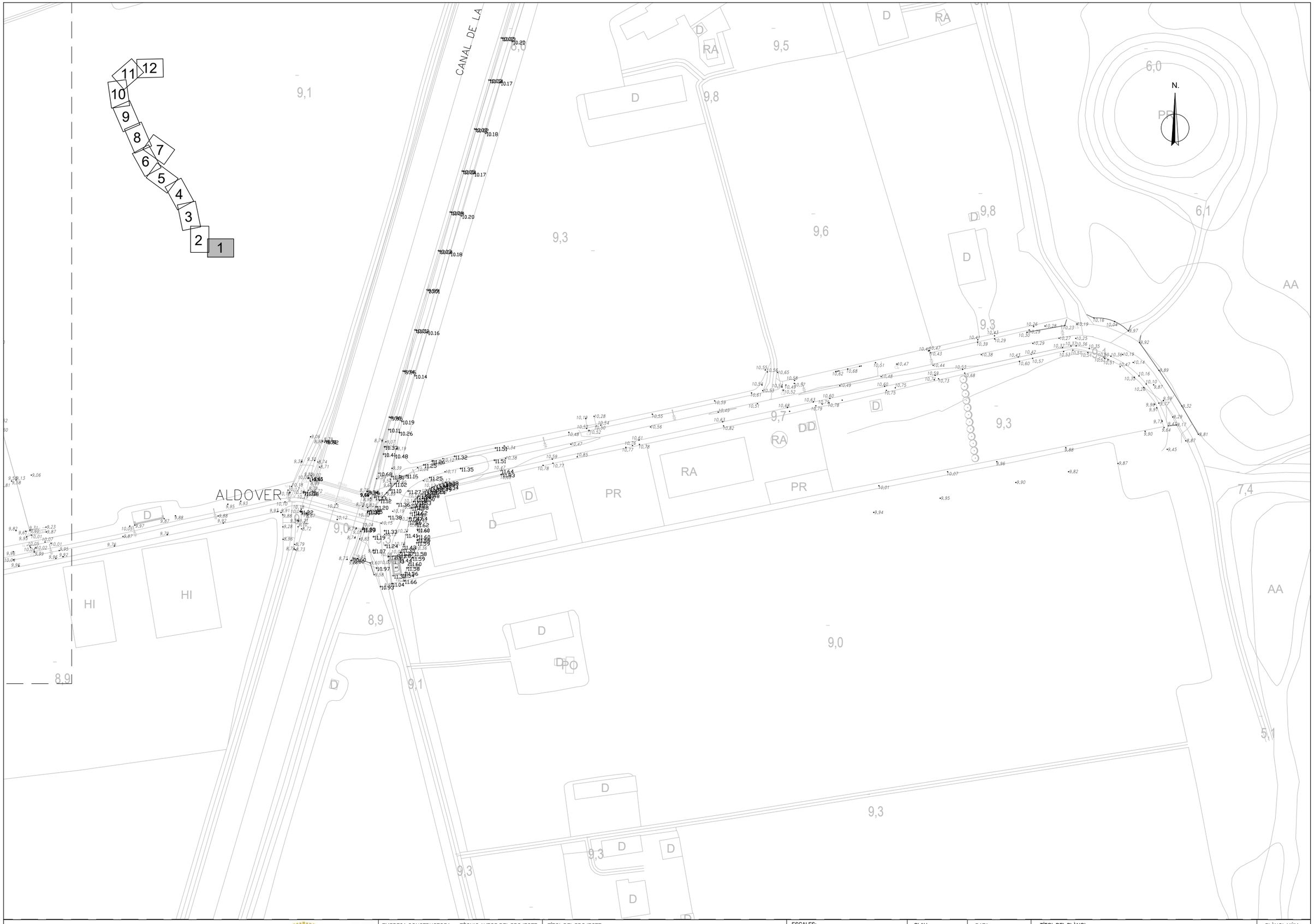
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

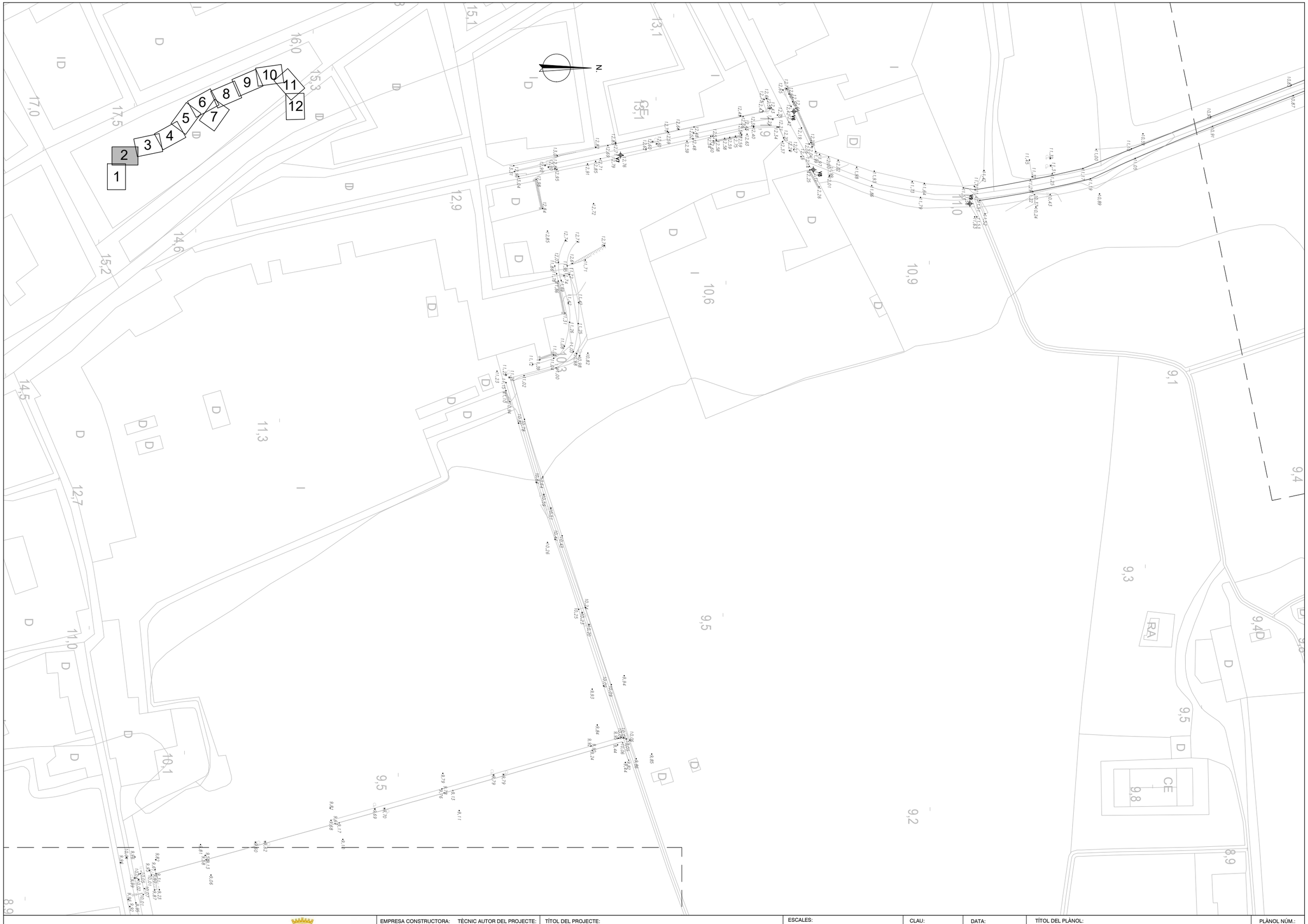
TÍTOL DEL PLÀNOL: Topografia
Aixecament planta EDAR

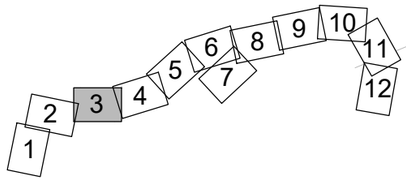
PLÀNOL NÚM.: 2.1

FULL: 1 DE 1



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** · **Agència Catalana de l'Aigua** · Consell Comarcal del Baix Ebre	EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura · TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**	ESCALES: 0 1/1000 25m **Escala original UNE A-3**	CLAU: **LSA.0034 /03.P**	DATA: **NOVEMBRE 2021**	TÍTOL DEL PLÀNOL: Topografia Aixecament traçat col·lectors	PLÀNOL NÚM.: 2.2 FULL: 1 DE 12


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
N
V6
V7
V8
V9
V10
V11
V12
V13
V14
V15
V16
V17
V18
V19
V20
V21
V22
V23
V24
V25
V26
V27
V28
V29
V30
V31
V32
V33
V34
V35
V36
V37
V38
V39
V40
V41
V42
V43
V44
V45



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

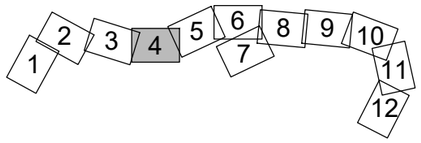
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Topografia
Aixecament traçat col·lectors

PLÀNOL NÚM.: 2.2

FULL: 3 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Topografia
Aixecament traçat col·lectors

PLÀNOL NÚM.: 2.2

FULL: 4 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

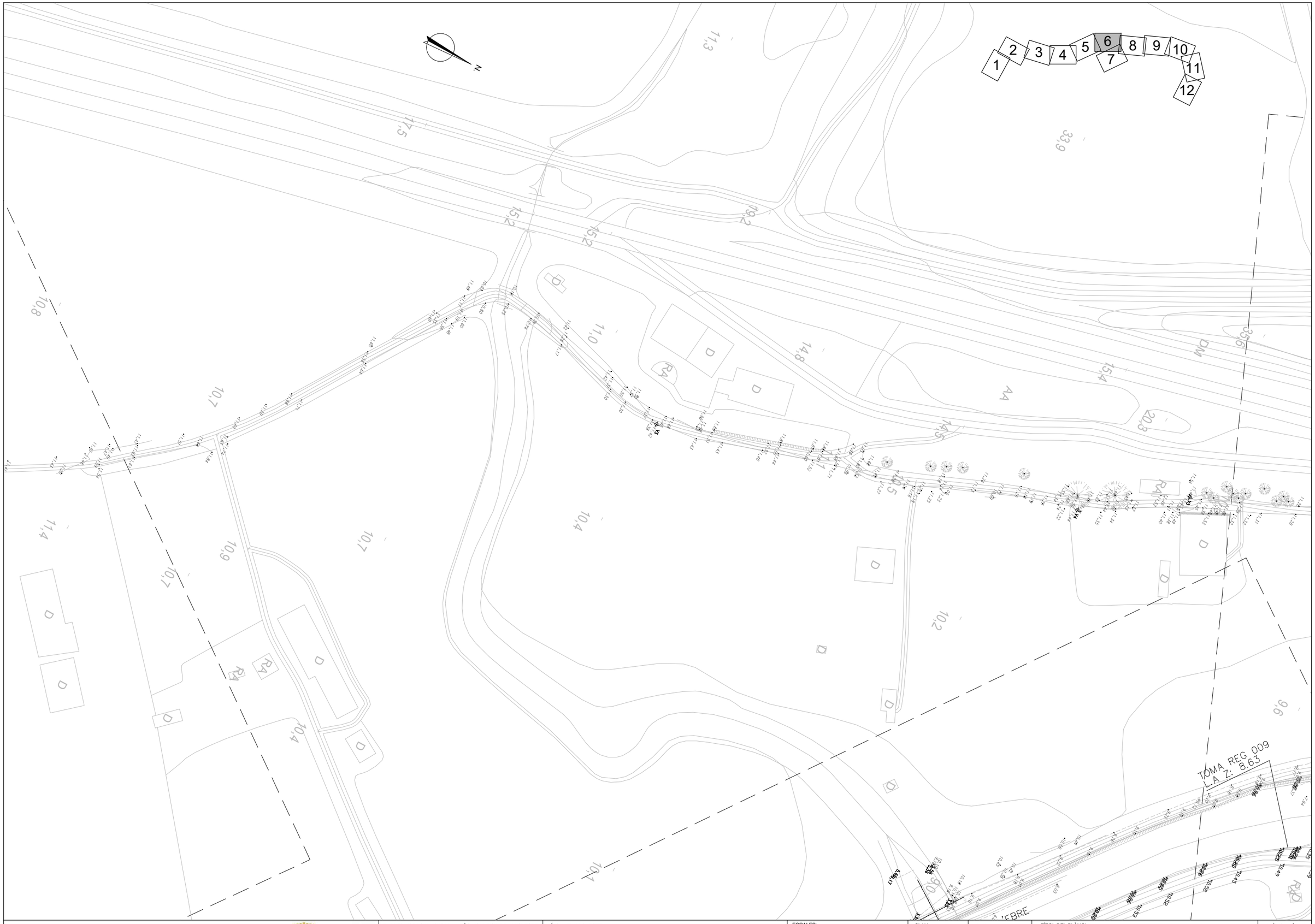
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Topografia
Aixecament traçat col·lectors

PLÀNOL NÚM.: 2.2

FULL: 5 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES:
0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Topografia
Aixecament traçat col·lectors

PLÀNOL NÚM.: 2.2

FULL: 6 DE 12



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** · **Agència Catalana de l'Aigua** · Consell Comarcal del Baix Ebre	EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura · TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**	ESCALES: 0 1/1000 25m · **Escala original UNE A-3**	CLAU: **LSA.0034 /03.P**	DATA: **NOVEMBRE 2021**	TÍTOL DEL PLÀNOL: Topografia Aixecament traçat col·lectors	PLÀNOL NÚM.: 2.2 · FULL: 7 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

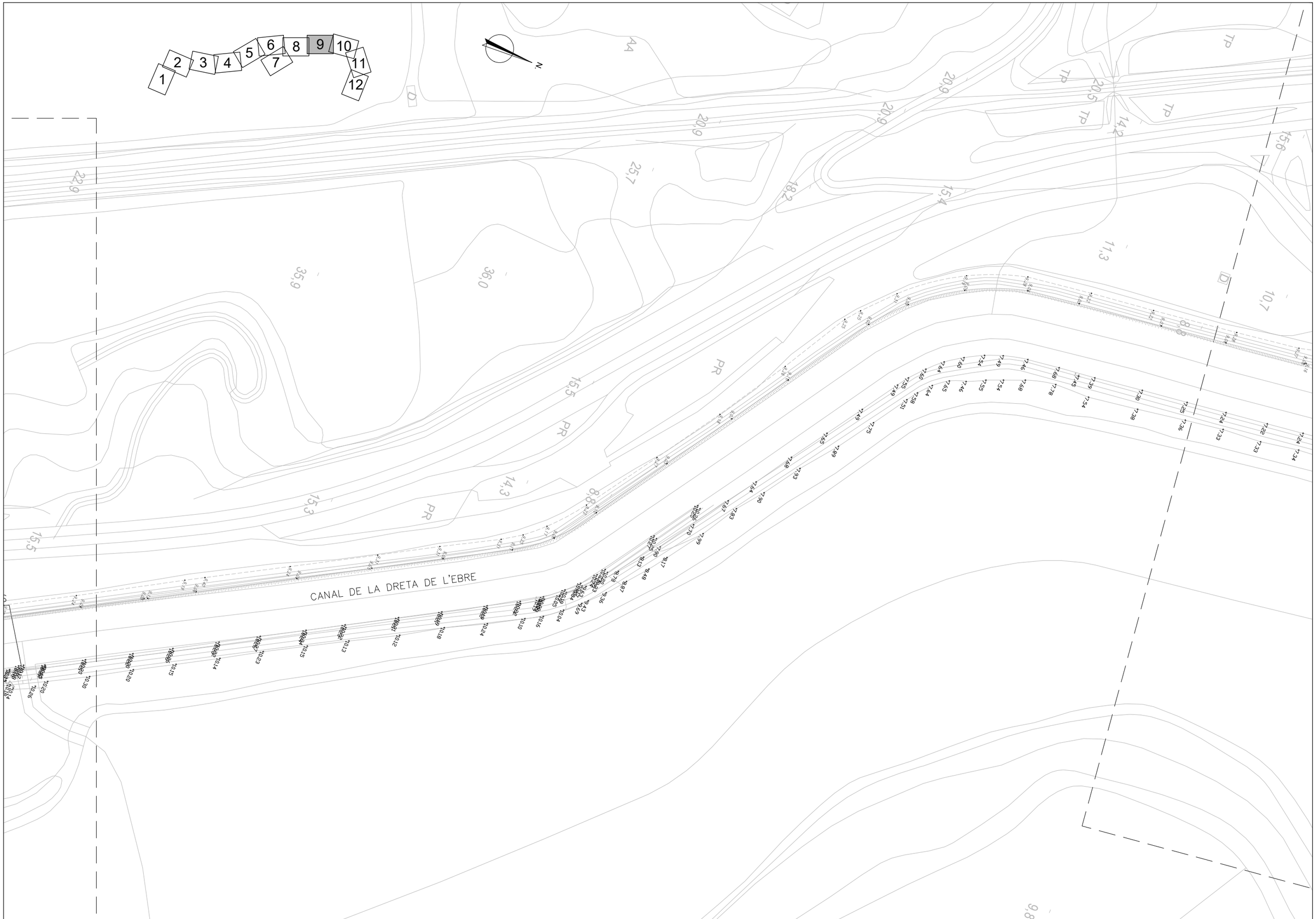
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Topografia
Aixecament traçat col·lectors

PLÀNOL NÚM.: 2.2

FULL: 8 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Topografia
Aixecament traçat col·lectors

PLÀNOL NÚM.: 2.2

FULL: 9 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m

Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

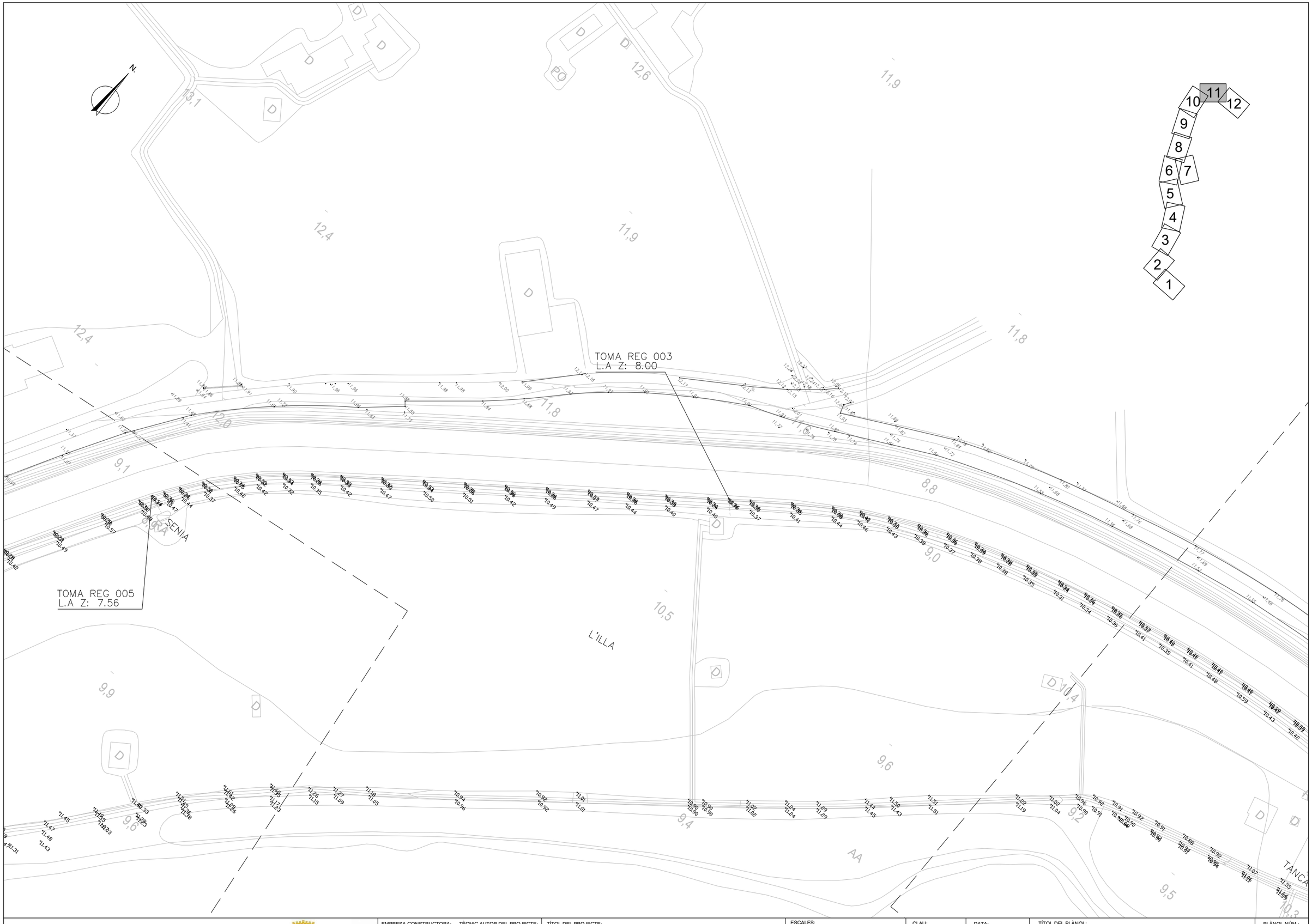
DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:

Topografia
Aixecament traçat col·lectors

PLÀNOL NÚM.: 2.2

FULL: 10 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

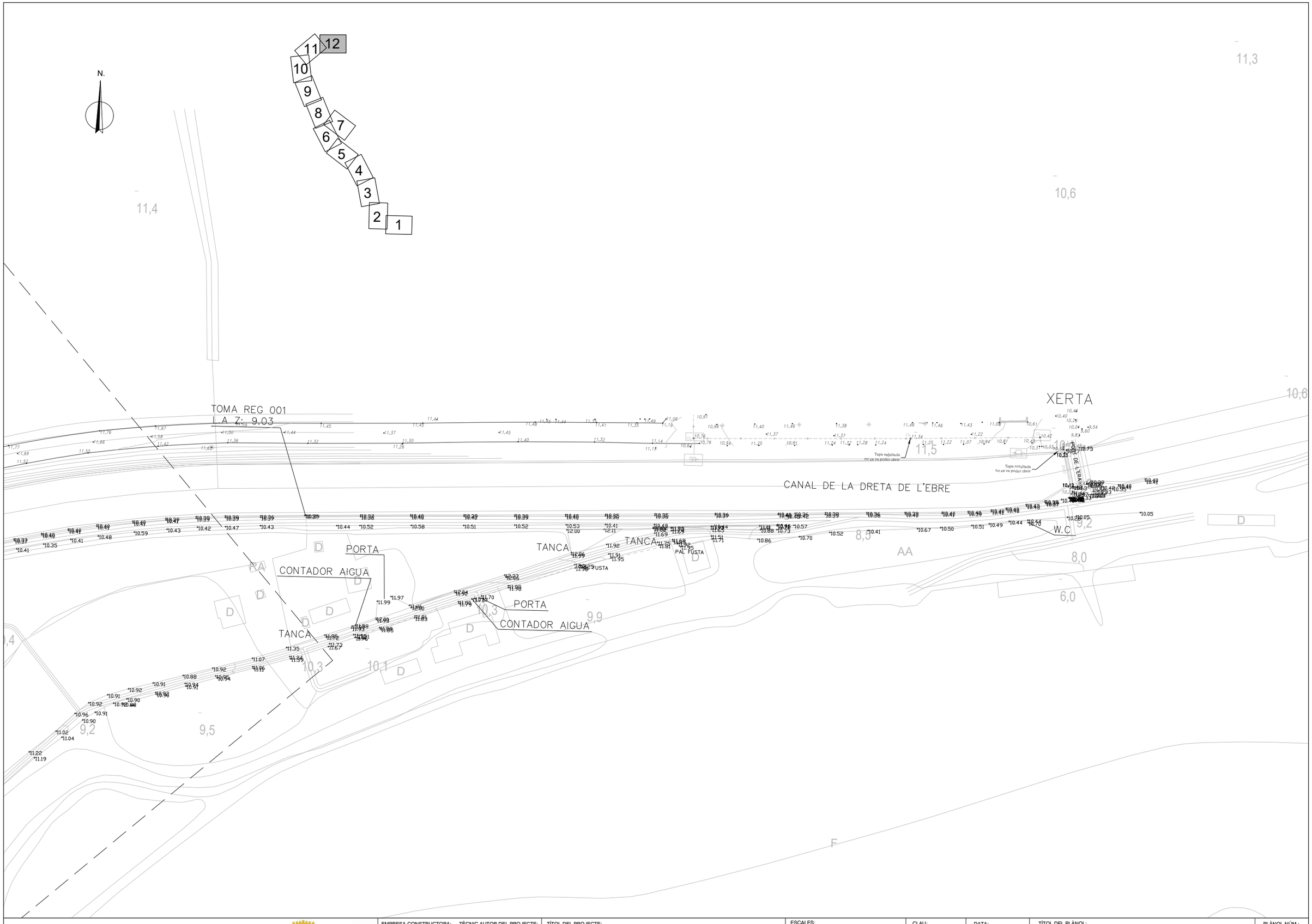
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Topografia
Aixecament traçat col·lectors

PLÀNOL NÚM.: 2.2

FULL: 11 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**	ESCALES: 0 1/1000 25m **Escala original UNE A-3**	CLAU: **LSA.0034 /03.P**	DATA: **NOVEMBRE 2021**	TÍTOL DEL PLÀNOL: Topografia Aixecament traçat col·lectors	PLÀNOL NÚM.: 2.2 FULL: 12 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/10.000 250m

Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:

Implantació col·lectors
Traçat general

PLÀNOL NÚM.: 3.1

FULL: 1 DE 1

LLEGENDA

- COL.LECTOR AFLUENT D'ALDOVER (AIGUA BRUTA) PE100 DN125 PN10 (LONGITUD 2.791,33m)
- COL.LECTOR AFLUENT DE XERTA (AIGUA BRUTA) PE100 DN125 PN10 (LONGITUD 1.995,93m)
- COL.LECTOR EFLUENT (AIGUA TRACTADA) PE100 DN400 PN10 (LONGITUD 407,00m)
- CONNEXIÓ AMB CLAVEGUERAM MUNICIPAL DE XERTA PEAD CORRUGAT DN400 (LONGITUD 119,00m)
- V VENTOSA
- D DESGUÀS
- XX PRESA DE REG
- POU AMB SIFÓ

C-12

ALDOVER

0+000

0+100

0+200

0+300

0+400

0+500

0+600

0+700

0+800

0+900

1+000

1+100

1+200

1+300

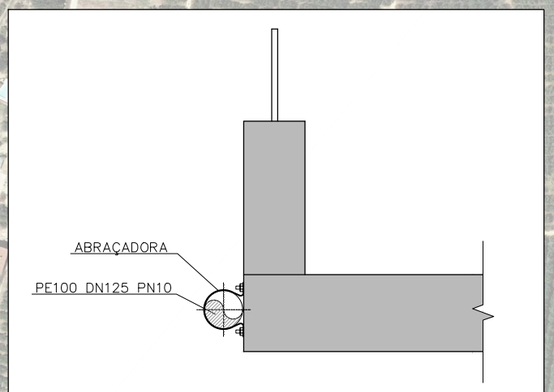
1+400

1+500

ESTACIÓ BOMBAMENT D'ALDOVER

CANAL DE LA DRETA DE L'EBRE

RIU EBRE



SUBJECCIÓ COL.LECTOR AL PONT SOBRE EL CANAL
DIN A3: 1/20

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/3000 75m
Escala original UNE A-3

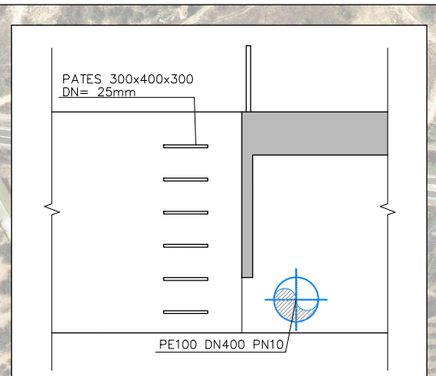
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Implantació col·lectors
Traçat Aldover

PLÀNOL NÚM.: 3.2

FULL: 1 DE 2



DETALL SECCIÓ DEL SALT DE L'EFLUENT
S/E

BARRANC DELS FORNETS

VIA VERDA

ÀREA DE LLEURE DE LES MORERES

CAMÍ DE LES MORERES

CANAL DRET DEL RIU EBRE

C-12

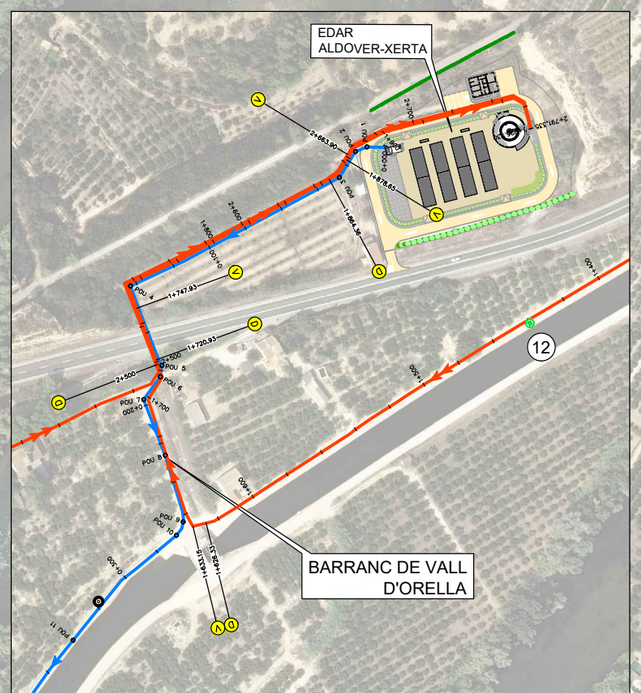
R I U E B R E

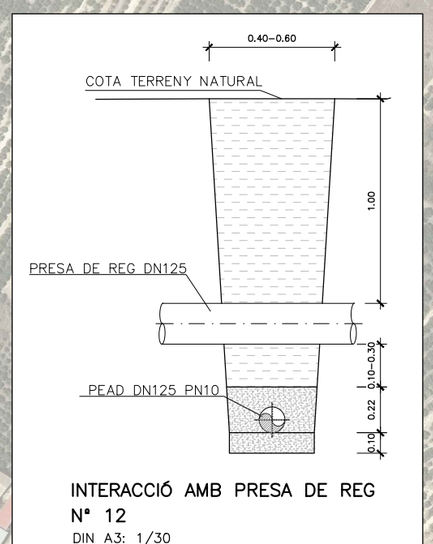
EDAR ALDOVER-XERTA

BARRANC DE VALL D'ORELLA

ESTACIÓ BOMBAMENT DE XERTA

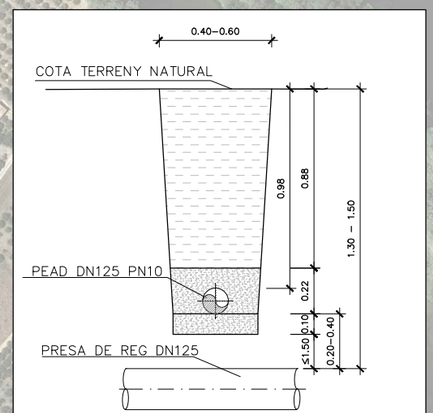
PEAD CORRUGAT DN400 (120m)





INTERACCIÓ AMB PRESA DE REG Nº 12

DIN A3: 1/30



INTERACCIÓ AMB PRESA DE REG SENSE AFECTAR Nº 6, 8 I 10

DIN A3: 1/30

LLEGENDA

- COL.LECTOR AFLUENT D'ALDOVER (AIGUA BRUTA) PE100 DN125 PN10 (LONGITUD 2.791,33m)
- COL.LECTOR AFLUENT DE XERTA (AIGUA BRUTA) PE100 DN125 PN10 (LONGITUD 1.995,93m)
- COL.LECTOR EFLUENT (AIGUA TRACTADA) PE100 DN400 PN10 (LONGITUD 407,00m)
- CONNEXIÓ AMB CLAVEGUERAM MUNICIPAL DE XERTA PEAD CORRUGAT DN400 (LONGITUD 119,00m)
- (V) VENTOSA
- (D) DESGUÀS
- (XX) PRESA DE REG
- POU AMB SIFÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 1/3000 75m — **Escala original UNE A-3**

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Implantació col·lectors Traçat Xerta

PLÀNOL NÚM.: 3.3

FULL: 1 DE 1

ESTACIONS DE BOMBAMENTS

ARQUETA D'ARRIBADA

E.D.A.R.

SELECTOR ANAERÒBIC

TRACTAMENT BIOLÒGIC

BOMBAMENT DE DRENATGES

BOMBAMENT DE FANGS EN EXCÉS I RECIRCULACIÓ

ESTACIÓ DE BOMBAMENT D'ALDOVER

Entrada d'aigua bruta Aldover

reixa manual 50mm llum

DN 400

DN 400

DN 400

By–pass riu Ebre

DN125

DN80

ESTACIÓ DE BOMBAMENT DE XERTA

Entrada d'aigua bruta Xerta

reixa manual 50mm llum

DN 400

DN 400

DN 400

By–pass riu Ebre

DN125

DN125

DN80

EQUIP COMPACTE PRETRACTAMENT

DESCÀRREGA RESIDUS

DESCÀRREGA SORRES

TAMÍS

ZONA TAMISATGE

ZONA DESSORRADOR

RECOLLIDOR

ZONA DESENGREIX

RECOLLIDOR SORRES

CONTENIDOR RESIDUS

CONTENIDOR SORRES

BOMBA EXTRACCIÓ GREIXOS

CONCENTRADOR DE GREIXOS

DN200

DN200

DN200

DN200

REIXA MANUAL

DN200

CANAL BY–PASS PRETRACTAMENT

SOBREEIXIDOR GENERAL

BY–PASS GENERAL

DN250

DN 2"

AIGUA INDUSTRIAL

DN150

DN150

BUFANTS

DN200

SALA DE CONTROL

EDIFICI DE CONTROL

AIGUA INDUSTRIAL

DN 2"

TRACTAMENT BIOLÒGIC ZONA ÒXICA

DECANTADOR

DECANTADOR

TRACTAMENT BIOLÒGIC ZONA ANÒXICA

DN160

DN160

DN250

DN100

DN250

DN200

DN110

DN160

DN160

DN100

DN100

DN100

DN100

DN100

DN100

DN200

FIQ

LLITS RIZOCOMPOSTATGE

FIQ

DN250

OBRA DE SORTIDA

ARQUETA FINAL

DN400

DN400

SORTIDA RIU EBRE

FILTRE DE MALLA

FIQ

BOMBES CAPTACIÓ PER TERCIARI

AIGUA INDUSTRIAL

DN 2"

DIPÒSIT 200l

GRUP PRESSIÓ

DIPÒSIT AIGUA CLORADA

CLORACIÓ

LLEGENDA

LÍNIES D'AIGUA

- LÍNIA AIGÜES BRUTES
- LÍNIA AIGÜES TRACTADES
- LÍNIA BY–PASS DE LA EDAR
- LÍNIA BY–PASS PRETRACTAMENT
- LÍNIA AIGUA INDUSTRIAL

LÍNIES DE FANGS

- LÍNIA DE PURGA
- LÍNIA DE RECIRCULACIÓ
- LÍNIA DE DRENATGES
- LÍNIA DE FLOTANTS

ALTRES LÍNIES

- LÍNIA D'AIRE A BIOLÒGIC
- LÍNIA DE GREIXOS
- LÍNIA DE FECALS I SERVEIS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: S/E

Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:

Esquema de procés
Línia d'aigua

PLÀNOL NÚM.: 4

FULL: 1 DE 1

Simbologia incorporada als diagrames de flux basada en:

Normes ANSI/ ISA-S5.1 Identificació i símbols d'instrumentació

Normes ANSI/ ISA-S5.4 Diagrames de llaç d'instrumentació

Variable	Identificació	Funció
Cabal	FI	Mesurador indicador
	FQ	Comptador
	FIQ	Indicador i comptador
Nivell	LI	Indicador de nivell
	LE	Element primari de mesura
	LIT	Indicador i transmissor de nivell
	LC	Controlador
	LSL	Interruptor baix nivell
	LSLL	Interruptor molt baix nivell
	LSH	Interruptor alt nivell
	LSHH	Interruptor molt alt nivell
	LAL	Alarma baix nivell
	LALL	Alarma molt baix nivell
	LAH	Alarma alt nivell
	LAHH	Alarma molt alt nivell
Pressió	PI	Mesurador (manòmetre)
	PS	Pressòstat
Quantitat	Q	Quantitat variable identificada
Mesura màssica	m	(relativa a la mesura d'aire)
Oxigen	O_2	Indicador i Controlador
Redox	RX	Indicador i Controlador
Temps	TQ	Temporitzador
	ta	Temps apertura
	tc	Temps tancament
A identificar	XS	Interruptor variable X (identificada fora del símbol)
	XE	Element primari mesura variable X (identificada fora del símbol)
	XA	Alarma mesura variable X (identificada fora del símbol)
	XI	Mesurador indicador variable X (identificada fora del símbol)
	XIC	Mesurador indicador controlador variable X (identificada fora del símbol)
Altres símbols	KS	Accionador /comandament manual
	I	Enclavament/ connexió comú
	M	Motor elèctric
	VF	Variador de freqüència
	NA	Normalment oberta
	NC	Normalment tancada
	F/S	Filtre i silenciador
	a/s	Subministrament d'aire (xarxa pneumàtica)

Símbol	Significat : ubicació de l'instrument
○	Muntat a camp o localment
⊖	Muntat al panel principal, accessible per l'operador
⊖	Muntat darrera del panel o consola d'instruments (no accessible a l'operador)
◇	Muntat a camp o localment, com enllaç de control
▨	Element local amb dues funcions
□<	Alarma acústica

Símbol de línia	Significat : tipus d'enllaç i/o connexió
———	Connexió a procés, enllaç mecànic o alimentació d'instrument
– — – — –	Senyal elèctrica
//—//	Senyal pneumàtica

ESTACIONS DE BOMBAMENTS

E.D.A.R.

ESTACIÓ DE BOMBAMENT D'ALDOVER

POU DE RECEPCIÓ I SOBREIXIDOR

Entrada d'aigua bruta Aldover

By-pass riu Ebre

ESTACIÓ DE BOMBAMENT DE XERTA

POU DE RECEPCIÓ I SOBREIXIDOR

Entrada d'aigua bruta Xerta

By-pass riu Ebre

DN125

DN125

ARQUETA D'ARRIBADA

EQUIP COMPACTE PRETRACTAMENT

DESCÀRREGA RESIDUS

DESCÀRREGA SORRES

TAMÍS

RECOLLIDOR

ZONA TAMISATGE

ZONA DESSORRADOR

ZONA DESENGREIX

RECOLLIDOR SORRES

CONTENIDOR RESIDUS

CONTENIDOR SORRES

BOMBA EXTRACCIÓ GREIXOS

CONCENTRADOR DE GREIXOS

DN200

DN200

DN200

DN200

DN200

DN200

REIXA MANUAL

CANAL BY-PASS PRETRACTAMENT

SOBREEIXIDOR GENERAL

DN250

DN 2"

DN150

EDIFICI DE CONTROL

SALA DE CONTROL

BUFANTS

DN200

DN160

TRACTAMENT BIOLÒGIC I DECANTACIÓ SECUNDARIA

DN160

DN160

DN80(x2)

DN150

TRACTAMENT BIOLÒGIC

DECANTADOR

DECANTADOR

TRACTAMENT BIOLÒGIC

DN100

DN100

DN100

DN100

DN100

DN100

DN200

DN250

DN250

DN110

DN160

DN160

DN200

S a/s

S a/s

LLITS RIZOCOMPOSTATGE

BOMBES CAPTACIÓ PER TERCIARI

FILTRE DE MALLA

DN 2"

DN250

DN250

AIGUA INDUSTRIAL

DIPÓSIT 200l

GRUP PRESSIÓ

DIPÓSIT AIGUA CLORADA

CLORACIÓ

OBRA DE SORTIDA

ARQUETA FINAL

DN400

DN400

SORTIDA RIU EBRE

LLEGENDA

LÍNIES D'AIGUA

- LÍNIA AIGÜES BRUTES
- LÍNIA AIGÜES TRACTADES
- LÍNIA BY-PASS DE LA EDAR
- LÍNIA BY-PASS PRETRACTAMENT
- LÍNIA AIGUA INDUSTRIAL

LÍNIES DE FANGS

- LÍNIA DE PURGA
- LÍNIA DE RECIRCULACIÓ
- LÍNIA DE DRENATGES
- LÍNIA DE FLOTANTS

ALTRES LÍNIES

- LÍNIA D'AIRE A BIOLÒGIC
- LÍNIA DE GREIXOS
- LÍNIA DE FECALS I SERVEIS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: S/E

Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

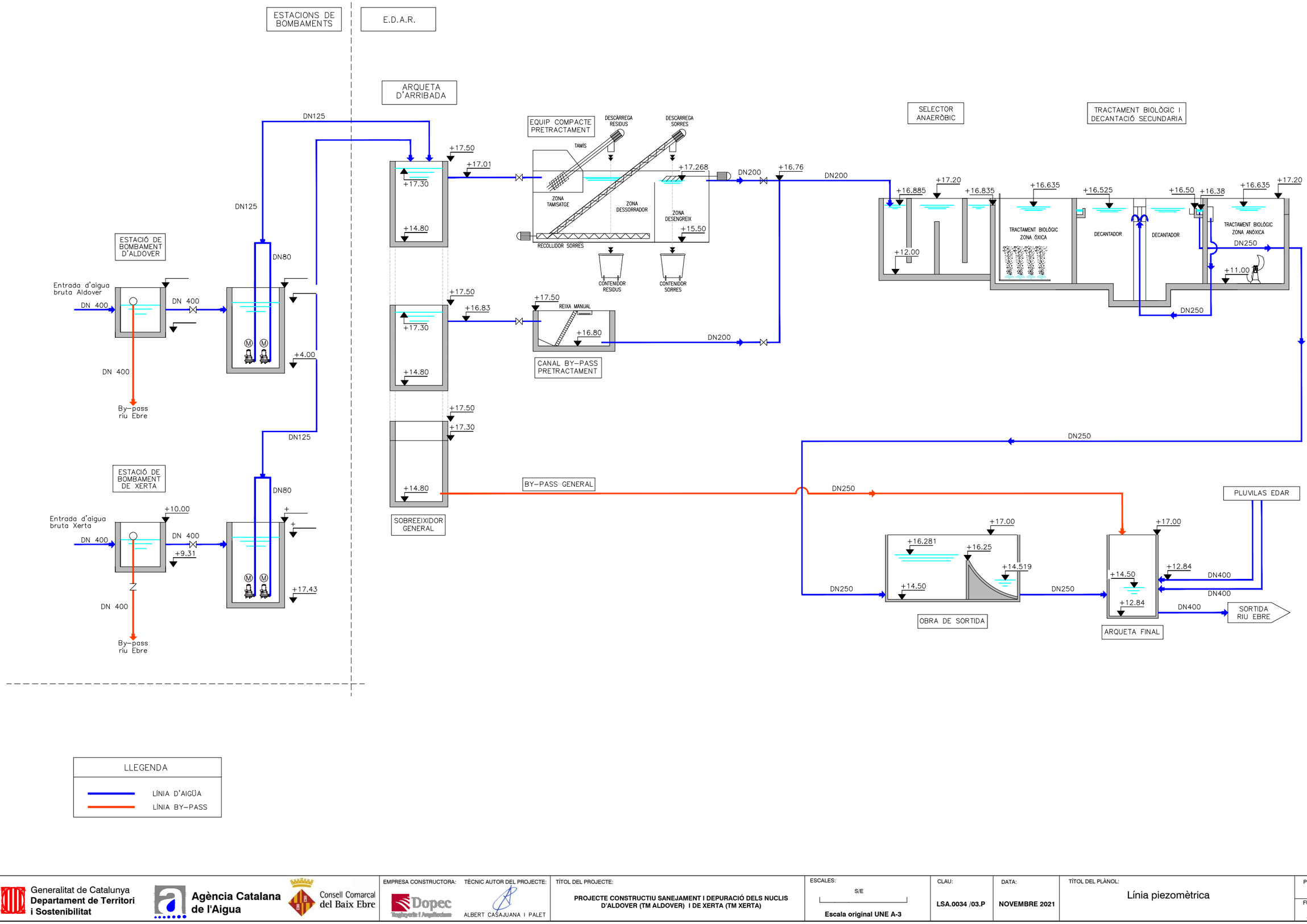
DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:

Esquema de procés i d'instrumentació
P & I

PLÀNOL NÚM.: 5

FULL: 2 DE 2



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: S/E
Escala original UNE A-3

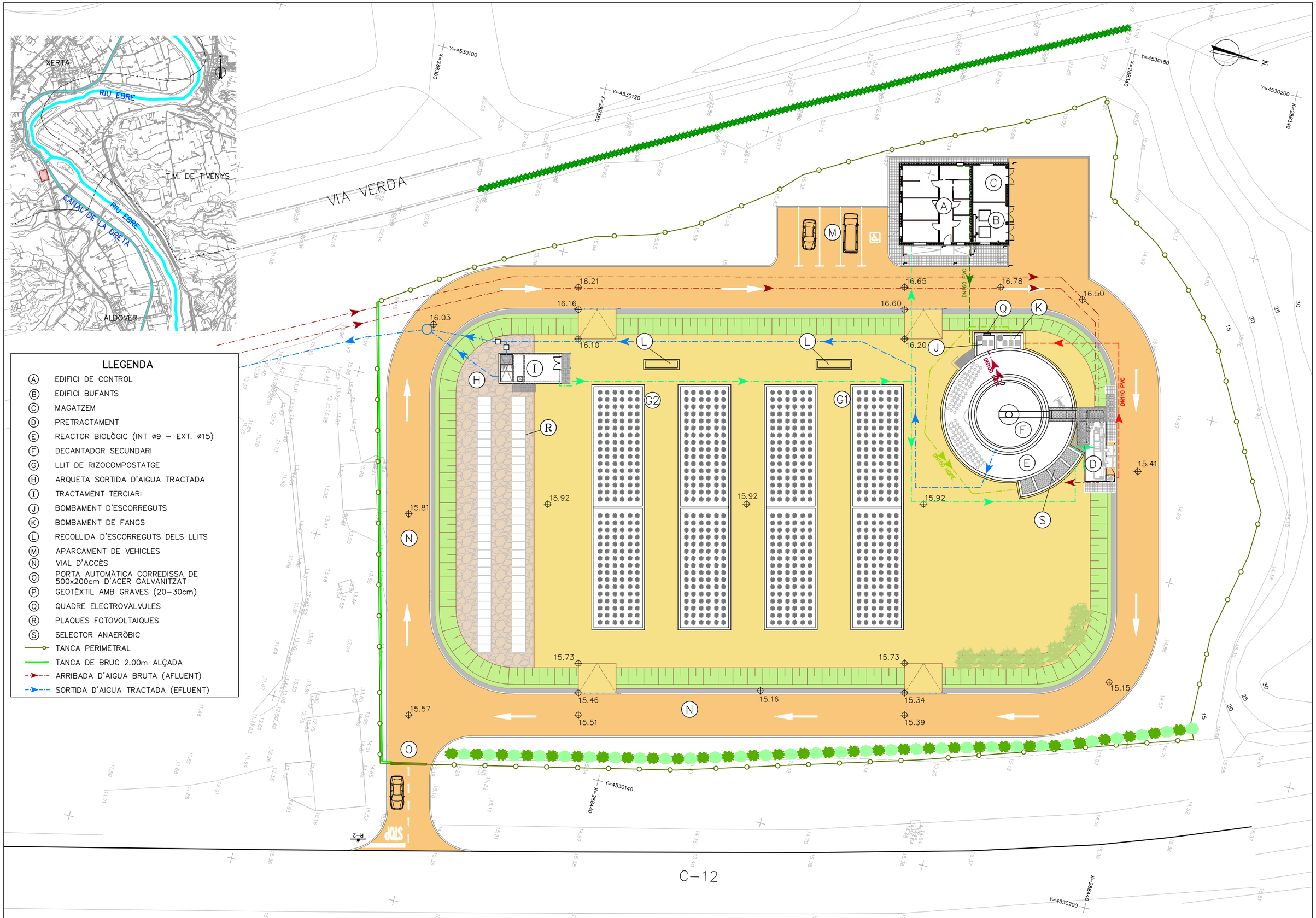
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Línia piezomètrica

PLÀNOL NÚM.: 6

FULL: 1 DE 1



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/400 10 — Escala original UNE A-3

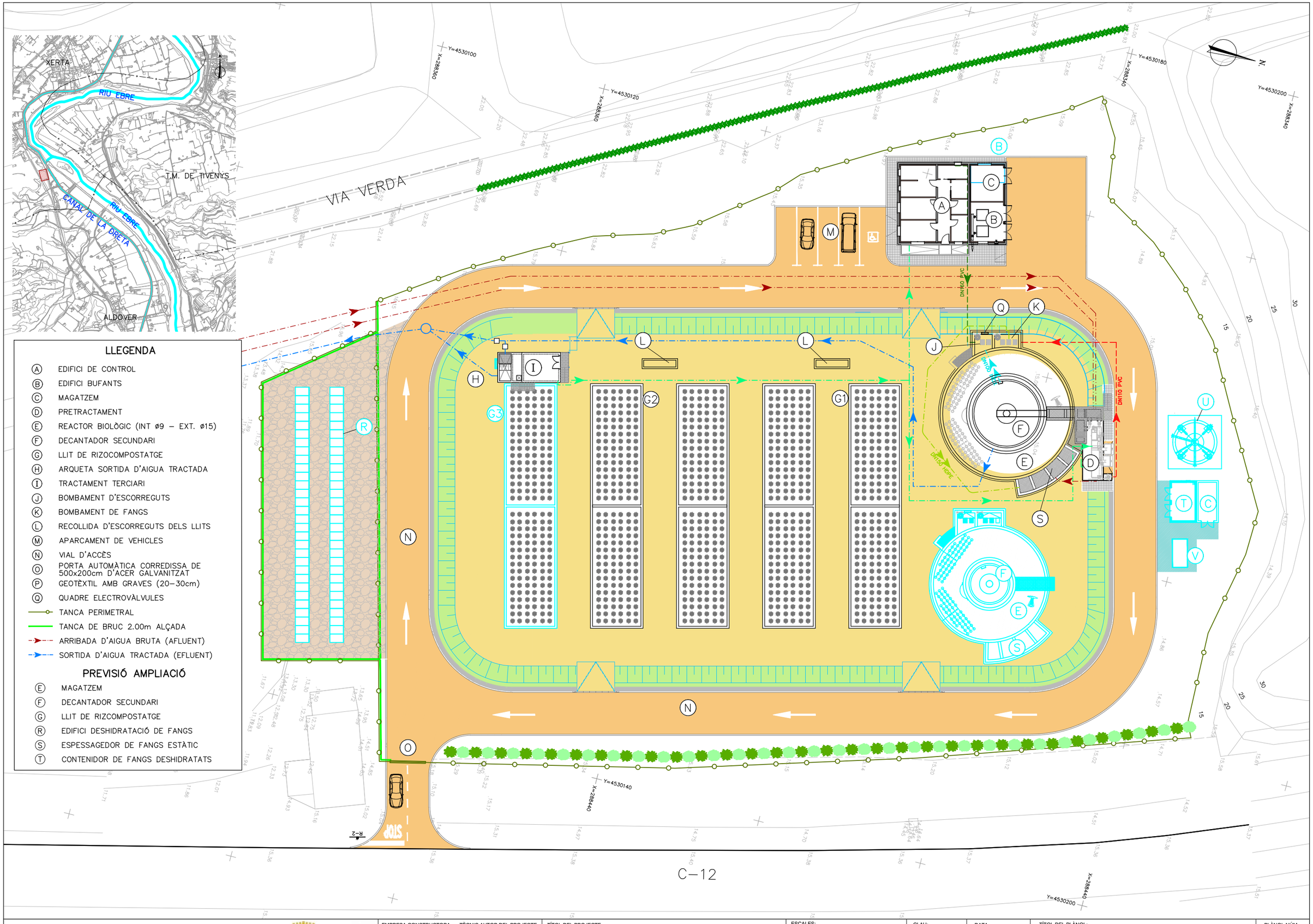
CLAU: LSA.0034 /03.P

DATA: NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLÀNOL: Planta general EDAR Aldover Xerta Projectat

PLÀNOL NÚM.: 7.1

FULL: 1 DE 1



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/400 10m — Escala original UNE A-3

CLAU: LSA.0034 /03.P

DATA: NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLÀNOL: Planta general EDAR Aldover Xerta
Previsió ampliació

PLÀNOL NÚM.: 7.2

FULL: 1 DE 1

COORDENADES EPSG: 25831 (ETRS89/UTM,Zone-31)		
Nº	X	Y
1	288451.9818	4530127.4704
2	288448.3579	4530121.5529
3	288449.6273	4530116.4067
4	288455.4909	4530113.5809
5	288444.7297	4530120.6056
6	288444.5576	4530114.3073
7	288438.8118	4530124.0731
8	288432.4206	4530127.5720
9	288425.3784	4530115.5531
10	288400.2217	4530108.9849
11	288401.5606	4530103.8568
12	288391.4747	4530100.0331
13	288385.1360	4530109.1310
14	288383.0748	4530114.6882
15	288388.2029	4530116.0271
16	288377.3520	4530123.1920
17	288373.0650	4530134.5070
18	288375.4770	4530144.3818
19	288373.8639	4530144.8767
20	288368.3725	4530143.2894
21	288366.7430	4530142.7170
22	288358.6740	4530154.2420
23	288359.2551	4530154.6569
24	288365.0121	4530156.1601
25	288370.3821	4530157.5621
26	288371.5134	4530159.5628
27	288368.2924	4530171.8992
28	288372.5402	4530176.0161
29	288367.2393	4530181.5978
30	288353.1795	4530177.9269
31	288355.7625	4530168.6278
32	288345.7330	4530177.9200
33	288370.7515	4530198.1190
34	288378.2434	4530193.1630
35	288379.4795	4530188.0081
36	288389.0918	4530208.4661
37	288403.4001	4530199.7312
38	288404.7390	4530194.6031
39	288417.3029	4530207.5240
40	288421.8860	4530188.8999
41	288416.7579	4530187.5610
42	288425.3177	4530184.0524
43	288436.4128	4530148.7223
44	288416.0984	4530176.2025
45	288413.3969	4530170.7155
46	288414.9884	4530164.6199

COORDENADES EPSG: 25831 (ETRS89/UTM,Zone-31)		
Nº	X	Y
47	288415.9989	4530160.7496
48	288417.5904	4530154.6540
49	288418.6009	4530150.7837
50	288420.1925	4530144.6880
51	288421.2030	4530140.8178
52	288422.7945	4530134.7221
53	288426.5005	4530136.3615
54	288392.0149	4530122.9760
55	288393.9096	4530115.7192
56	288390.4264	4530114.8098
57	288388.5317	4530122.0665
58	288386.2450	4530123.5257
59	288385.1082	4530127.8797
60	288388.4947	4530128.7639
61	288394.4932	4530127.3329
62	288392.9017	4530133.4285
63	288391.1902	4530132.8524
64	288390.0291	4530132.8524
65	288390.1165	4530136.9647
66	288388.9554	4530136.6615
67	288391.8912	4530137.2988
68	288390.2997	4530143.3944
69	288389.2892	4530147.2647
70	288387.6976	4530153.3604
71	288385.9861	4530152.7843
72	288384.8250	4530152.4811
73	288384.9124	4530156.8965
74	288383.7514	4530156.5933
75	288386.6871	4530157.2306
76	288385.0956	4530163.3263
77	288394.0892	4530179.9881
78	288377.7993	4530170.5680
79	288376.3215	4530176.2282
80	288379.7977	4530162.0739
81	288378.6609	4530166.4279
82	288385.2718	4530176.7822
83	288387.8293	4530185.7456
84	288390.8193	4530187.2027
85	288386.7893	4530185.2203
86	288382.5321	4530184.1088
87	288381.6731	4530187.3985
88	288390.1877	4530189.6216
89	288363.5030	4530170.6488
90	288356.3430	4530168.7793
91	288359.4755	4530156.7815
92	288366.6355	4530158.6510

LLEGENDA

- (A) EDIFICI DE CONTROL
- (B) EDIFICI BUFANTS
- (C) MAGATZEM
- (D) PRETRACTAMENT
- (E) REACTOR BIOLÒGIC (INT ø9 – EXT. ø15)
- (F) DECANTADOR SECUNDARI
- (G) LLIT DE RIZOCOMPOSTATGE
- (H) ARQUETA SORTIDA D'AIGUA TRACTADA
- (I) TRACTAMENT TERCIARI
- (J) BOMBAMENT D'ESCORREGUTS
- (K) BOMBAMENT DE FANGS
- (L) RECOLLIDA D'ESCORREGUTS DELS LLITS
- (M) APARCAMENT DE VEHICLES
- (N) VIAL D'ACCÈS, FORMIGÓ HM-30 ACOLORIT AMB TONALITAT TERROSA
- (O) PORTA AUTOMÀTICA CORREDISSA DE 500x200cm D'ACER GALVANITZAT
- (P) GEOTÈXTIL AMB GRAVES (20-30cm)
- (Q) QUADRE ELECTROVÀLVULES
- (R) PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
- (S) SELECTOR ANAERÒBIC
- TANCA PERIMETRAL
- TANCA DE BRUC 2.00m ALÇADA
- VORADA FORMIGÓ T-2

VIA VERDA

LÍMIT TALÚS

LÍMIT TALÚS

C-12

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 1/400 10m — **Escala original UNE A-3**

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Replanteig Coordenades

PLÀNOL NÚM.: 8

FULL: 1 DE 2

LLEGENDA

- (A) EDIFICI DE CONTROL
- (B) EDIFICI BUFANTS
- (C) MAGATZEM
- (D) PRETRACTAMENT
- (E) REACTOR BIOLÒGIC (INT ø9 – EXT. ø15)
- (F) DECANTADOR SECUNDARI
- (G) LLIT DE RIZOCOMPOSTATGE
- (H) ARQUETA SORTIDA D'AIGUA TRACTADA
- (I) TRACTAMENT TERCIARI
- (J) BOMBAMENT D'ESCORREGUTS
- (K) BOMBAMENT DE FANGS
- (L) RECOLLIDA D'ESCORREGUTS DELS LLITS
- (M) APARCAMENT DE VEHICLES
- (N) VIAL D'ACCÈS, FORMIGÓ HM–30 ACOLORIT AMB TONALITAT TERROSA
- (O) PORTA AUTOMÀTICA CORREDISSA DE 500x200cm D'ACER GALVANITZAT
- (P) GEOTÈXTIL AMB GRAVES (20–30cm)
- (Q) QUADRE ELECTROVÀLVULES
- (R) PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
- (S) SELECTOR ANAERÒBIC
- TANCA PERIMETRAL
- TANCA DE BRUC 2.00m ALÇADA
- VORADA FORMIGÓ T–2

LLEGENDA

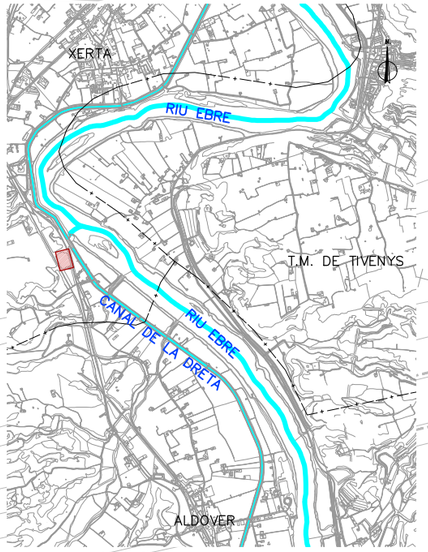
- X.XX% — PENDENT VIAL
- R= 12.50 / RECTA — REPLANTEIG DE EIX
- XX.XX / (XX.XX) — COTA RASANT / COTA TERRENY

VIA VERDA

LÍMIT TALÚS

C–12

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** · **Agència Catalana de l'Aigua** · Consell Comarcal del Baix Ebre	EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Tecnologia i Ampliacions · TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**	ESCALES: 0 1/400 10m — **Escala original UNE A-3**	CLAU: **LSA.0034 /03.P**	DATA: **NOVEMBRE 2021**	TÍTOL DEL PLÀNOL: Replanteig Cotes i eix	PLÀNOL NÚM.: 8 · FULL: 2 DE 2



LLEGENDA

- (A) EDIFICI DE CONTROL
- (B) EDIFICI BUFANTS
- (C) MAGATZEM
- (D) PRETRACTAMENT
- (E) REACTOR BIOLÒGIC (INT ø9 – EXT. ø15)
- (F) DECANTADOR SECUNDARI
- (G) LLIT DE RIZOCOMPOSTATGE
- (H) ARQUETA SORTIDA D'AIGUA TRACTADA
- (I) TRACTAMENT TERCIARI
- (J) BOMBAMENT D'ESCORREGUTS
- (K) BOMBAMENT DE FANGS
- (L) RECOLLIDA D'ESCORREGUTS DELS LLITS
- (M) APARCAMENT DE VEHICLES
- (N) VIAL D'ACCÈS, FORMIGÓ HM–30 ACOLORIT AMB TONALITAT TERROSA
- (O) PORTA AUTOMÀTICA CORREDISSA DE 500x200cm D'ACER GALVANITZAT
- (P) GEOTÈXTIL AMB GRAVES (20–30cm)
- (Q) QUADRE ELECTROVÀLVULES
- (R) PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
- (S) SELECTOR ANAERÒBIC
- TANCA PERIMETRAL
- TANCA DE BRUC 2.00m ALÇADA
- VORADA FORMIGÓ T–2

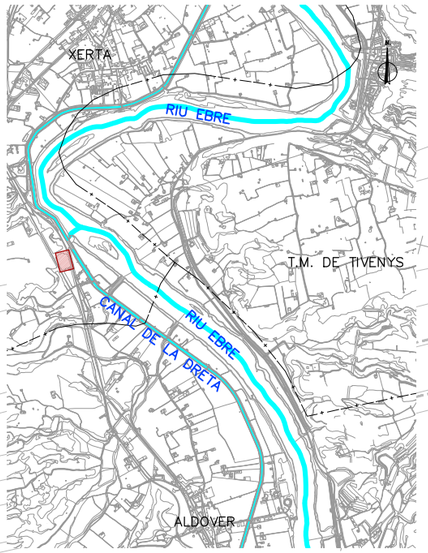
LLEGENDA

LÍNIES D'AIGUA
- LÍNIA AIGÜES BRUTES
- LÍNIA AIGÜES TRACTADES
- LÍNIA BY–PASS DE LA EDAR
- LÍNIA BY–PASS PRETRACTAMENT
- LÍNIA AIGUA INDUSTRIAL

LÍNIES DE FANGS
- LÍNIA DE PURGA
- LÍNIA DE RECIRCULACIÓ
- LÍNIA DE DRENATGES
- LÍNIA DE FLOTANTS

ALTRES LÍNIES
- LÍNIA D'AIRE A BIOLÒGIC
- LÍNIA DE GREIXOS
- LÍNIA DE FECALS I SERVEIS

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** · **Agència Catalana de l'Aigua** · Consell Comarcal del Baix Ebre	EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura · TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**	ESCALES: 0 1/400 10m **Escala original UNE A-3**	CLAU: **LSA.0034 /03.P**	DATA: **NOVEMBRE 2021**	TÍTOL DEL PLÀNOL: Xarxa de canonades Projectat	PLÀNOL NÚM.: 9.1 · FULL: 1 DE 4



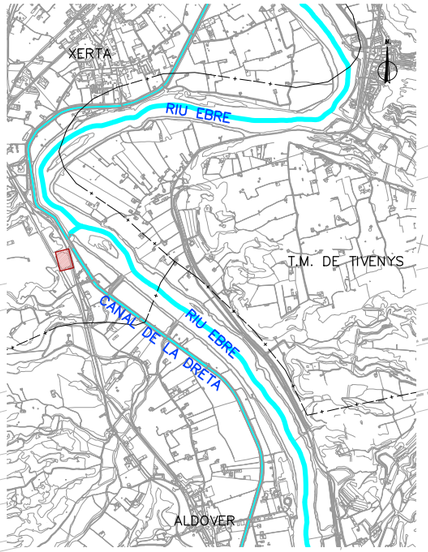
LLEGENDA

- (A) EDIFICI DE CONTROL
- (B) EDIFICI BUFANTS
- (C) MAGATZEM
- (D) PRETRACTAMENT
- (E) REACTOR BIOLÒGIC (INT ø9 – EXT. ø15)
- (F) DECANTADOR SECUNDARI
- (G) LLIT DE RIZOCOMPOSTATGE
- (H) ARQUETA SORTIDA D'AIGUA TRACTADA
- (I) TRACTAMENT TERCIARI
- (J) BOMBAMENT D'ESCORREGUTS
- (K) BOMBAMENT DE FANGS
- (L) RECOLLIDA D'ESCORREGUTS DELS LLITS
- (M) APARCAMENT DE VEHICLES
- (N) VIAL D'ACCÈS, FORMIGÓ HM–30 ACOLORIT AMB TONALITAT TERROSA
- (O) PORTA AUTOMÀTICA CORREDISSA DE 500x200cm D'ACER GALVANITZAT
- (P) GEOTÈXTIL AMB GRAVES (20–30cm)
- (Q) QUADRE ELECTROVÀLVULES
- (R) PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
- (S) SELECTOR ANAERÒBIC
- TANCA PERIMETRAL
- TANCA DE BRUC 2.00m ALÇADA
- VORADA FORMIGÓ T–2

LLEGENDA LÍNIES D'AIGUA

- LÍNIA AIGÜES BRUTES
- LÍNIA AIGÜES TRACTADES
- LÍNIA BY–PASS DE LA EDAR
- LÍNIA BY–PASS PRETRACTAMENT
- LÍNIA AIGUA INDUSTRIAL

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** · **Agència Catalana de l'Aigua** · Consell Comarcal del Baix Ebre	EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura · TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**	ESCALES: 0 1/400 10m — **Escala original UNE A-3**	CLAU: **LSA.0034 /03.P**	DATA: **NOVEMBRE 2021**	TÍTOL DEL PLÀNOL: Xarxa de canonades Projectat. Línies d'aigua	PLÀNOL NÚM.: 9.1 · FULL: 2 DE 4



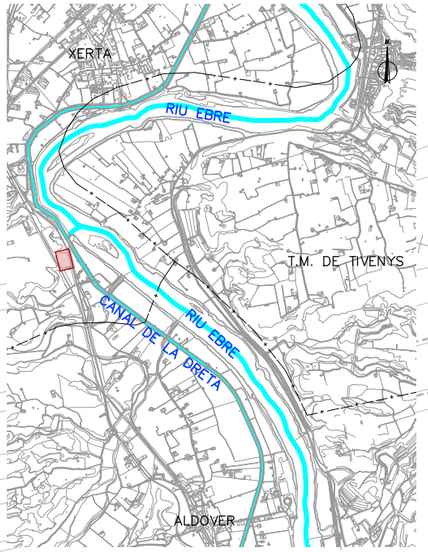
LLEGENDA

- (A) EDIFICI DE CONTROL
- (B) EDIFICI BUFANTS
- (C) MAGATZEM
- (D) PRETRACTAMENT
- (E) REACTOR BIOLÒGIC (INT ø9 – EXT. ø15)
- (F) DECANTADOR SECUNDARI
- (G) LLIT DE RIZOCOMPOSTATGE
- (H) ARQUETA SORTIDA D'AIGUA TRACTADA
- (I) TRACTAMENT TERCIARI
- (J) BOMBAMENT D'ESCORREGUTS
- (K) BOMBAMENT DE FANGS
- (L) RECOLLIDA D'ESCORREGUTS DELS LLITS
- (M) APARCAMENT DE VEHICLES
- (N) VIAL D'ACCÈS, FORMIGÓ HM–30 ACOLORIT AMB TONALITAT TERROSA
- (O) PORTA AUTOMÀTICA CORREDISSA DE 500x200cm D'ACER GALVANITZAT
- (P) GEOTÈXTIL AMB GRAVES (20–30cm)
- (Q) QUADRE ELECTROVÀLVULES
- (R) PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
- (S) SELECTOR ANAERÒBIC
- TANCA PERIMETRAL
- TANCA DE BRUC 2.00m ALÇADA
- VORADA FORMIGÓ T–2

LLEGENDA LÍNIES DE FANGS

- LÍNIA DE PURGA
- LÍNIA DE RECIRCULACIÓ
- LÍNIA DE DRENATGES
- LÍNIA DE FLOTANTS

VIA VERDA
C–12
DN200 PVC
DN150 HDPE
DN160 HDPE
DN200 PVC
DN160 HDPE
DN200 PVC
DN160 HDPE
DN200 PVC
DN160 HDPE
DN160 HDPE
DN160 PVC
DN150 HDPE
DN160 PVC
DN160 PVC
DN150 HDPE
DN160 PVC
DN160 PVC
DN160 PVC



LLEGENDA

- (A) EDIFICI DE CONTROL
- (B) EDIFICI BUFANTS
- (C) MAGATZEM
- (D) PRETRACTAMENT
- (E) REACTOR BIOLÒGIC (INT ø9 – EXT. ø15)
- (F) DECANTADOR SECUNDARI
- (G) LLIT DE RIZOCOMPOSTATGE
- (H) ARQUETA SORTIDA D'AIGUA TRACTADA
- (I) TRACTAMENT TERCIARI
- (J) BOMBAMENT D'ESCORREGUTS
- (K) BOMBAMENT DE FANGS
- (L) RECOLLIDA D'ESCORREGUTS DELS LLITS
- (M) APARCAMENT DE VEHICLES
- (N) VIAL D'ACCÈS, FORMIGÓ HM–30 ACOLORIT AMB TONALITAT TERROSA
- (O) PORTA AUTOMÀTICA CORREDISSA DE 500x200cm D'ACER GALVANITZAT
- (P) GEOTÈXTIL AMB GRAVES (20–30cm)
- (Q) QUADRE ELECTROVÀLVULES
- (R) PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
- (S) SELECTOR ANAERÒBIC
- TANCA PERIMETRAL
- TANCA DE BRUC 2.00m ALÇADA
- VORADA FORMIGÓ T–2

LLEGENDA ALTRES LÍNIES

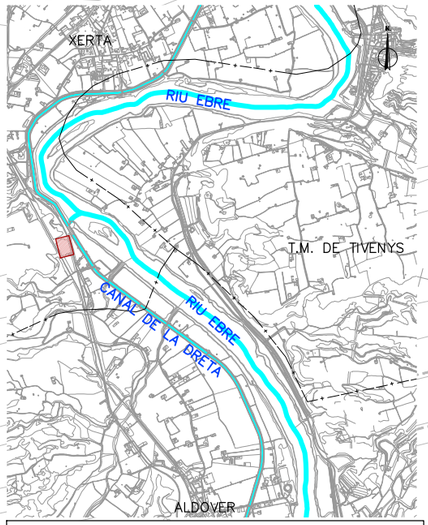
- LÍNIA D'AIRE A BIOLÒGIC
- LÍNIA DE GREIXOS
- LÍNIA DE FECALS I SERVEIS

VIA VERDA

DN160 PVC
DN150 INOX
DN110 PVC

C–12

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** · **Agència Catalana de l'Aigua** · Consell Comarcal del Baix Ebre	EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura · TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**	ESCALES: 0 1/400 10m — **Escala original UNE A-3**	CLAU: **LSA.0034 /03.P**	DATA: **NOVEMBRE 2021**	TÍTOL DEL PLÀNOL: Xarxa de canonades Projectat. Altres línies	PLÀNOL NÚM.: 9.1 FULL: 4 DE 4



LLEGENDA

- (A) EDIFICI DE CONTROL
- (B) EDIFICI BUFANTS
- (C) MAGATZEM
- (D) PRETRACTAMENT
- (E) REACTOR BIOLÒGIC (INT ø9 – EXT. ø15)
- (F) DECANTADOR SECUNDARI
- (G) LLIT DE RIZOCOMPOSTATGE
- (H) ARQUETA SORTIDA D'AIGUA TRACTADA
- (I) TRACTAMENT TERCIARI
- (J) BOMBAMENT D'ESCORREGUTS
- (K) BOMBAMENT DE FANGS
- (L) RECOLLIDA D'ESCORREGUTS DELS LLITS
- (M) APARCAMENT DE VEHICLES
- (N) VIAL D'ACCÈS
- (O) PORTA AUTOMÀTICA CORREDISSA DE 500x200cm D'ACER GALVANITZAT
- (P) GEOTÈXTIL AMB GRAVES (20–30cm)
- (Q) QUADRE ELECTROVÀLVULES
- (R) PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
- (S) SELECTOR ANAERÒBIC
- TANCA PERIMETRAL
- TANCA DE BRUC 2.00m ALÇADA

PREVISIÓ AMPLIACIÓ

- (C) MAGATZEM
- (E) REACTOR BIOLÒGIC (INT. ø9 – EXT. ø15)
- (F) DECANTADOR SECUNDARI
- (G) LLIT DE RIZCOMPOSTATGE
- (T) EDIFICI DESHIDRATACIÓ DE FANGS
- (U) ESPESSIDOR DE FANGS ESTÀTIC
- (V) CONTENIDOR DE FANGS DESHIDRATATS

LLEGENDA

- ENTRADA AIGÜES BRUTES
- SORTIDA AIGÜES NETES
- LÍNIA DRENATGE
- CONDUCCIÓ DE FANGS
- BY–PASS DE LA EDAR
- CANONADA AIRE

AMPLIACIÓ FUTURA

- ENTRADA AIGÜES BRUTES
- SORTIDA AIGÜES NETES
- LÍNIA DRENATGE
- CONDUCCIÓ DE FANGS
- CANONADA AIRE PRESURAT

VIA VERDA

C–12

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 1/400 10m — **Escala original UNE A-3**

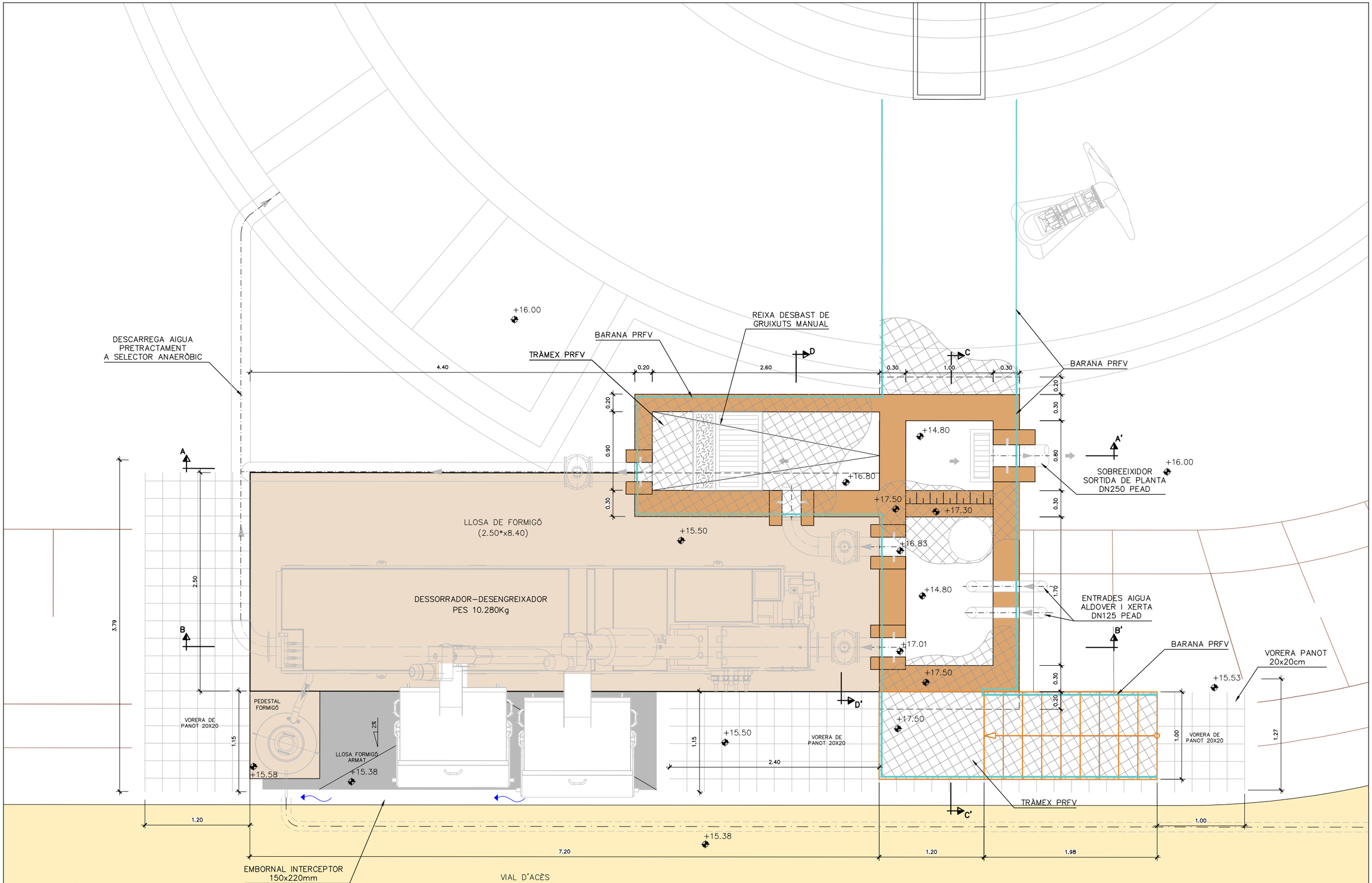
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Xarxa de canonades
Previsió ampliació

PLÀNOL NÚM.: 9.2

FULL: 1 DE 1



PLANTA

E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

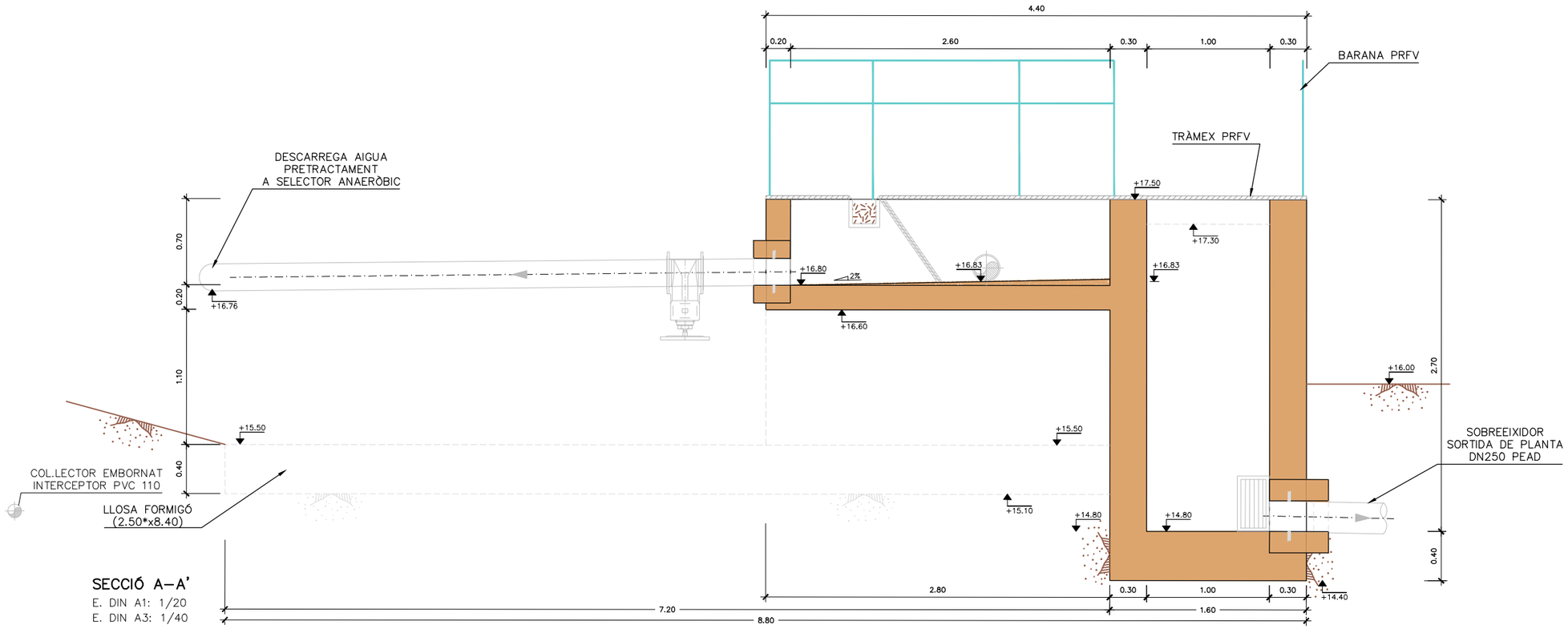
ESCALES: 0 1/40 1m
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

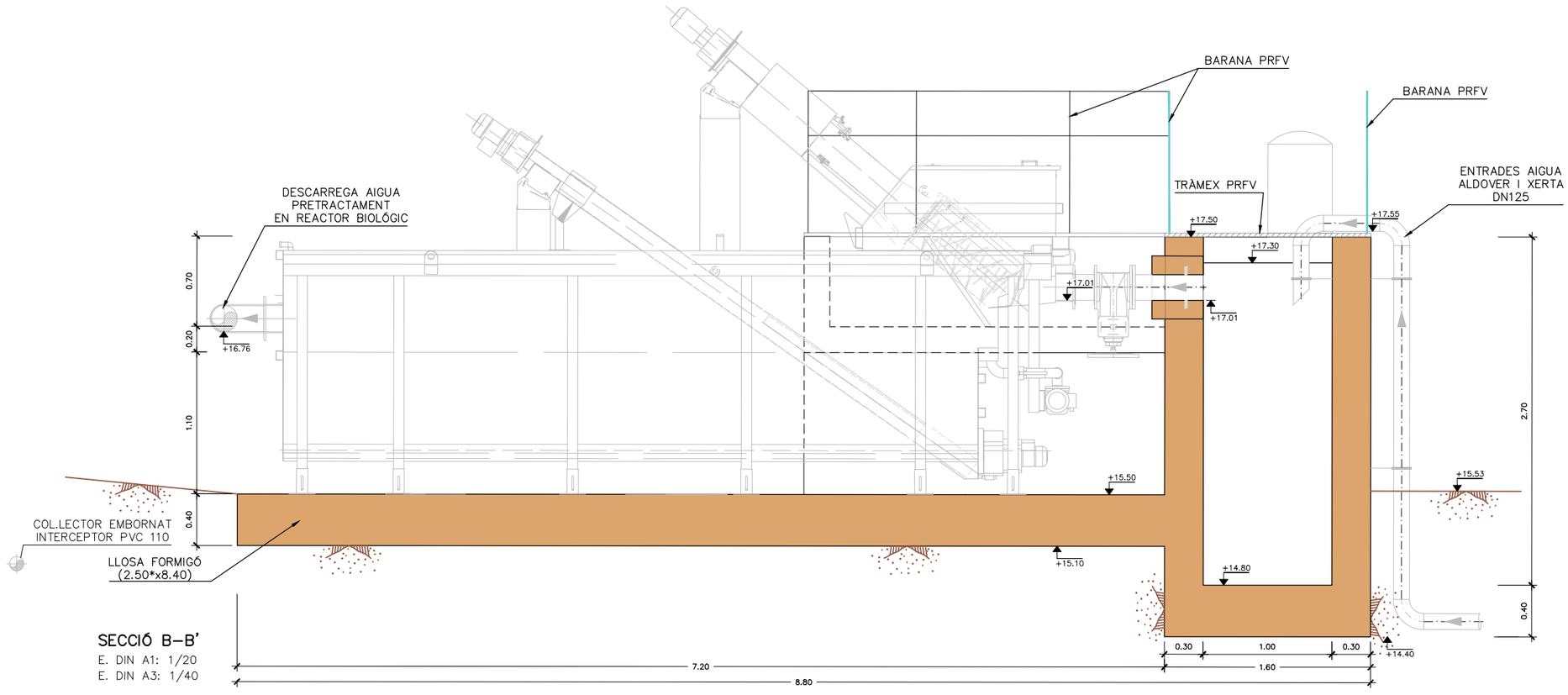
TÍTOL DEL PLÀNOL:
Pretractament
Obra civil

PLÀNOL NÚM.: 10.1
FULL: 1 DE 3



SECCIÓ A–A'

E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40



SECCIÓ B–B'

E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/40 1m
Escala original UNE A-3

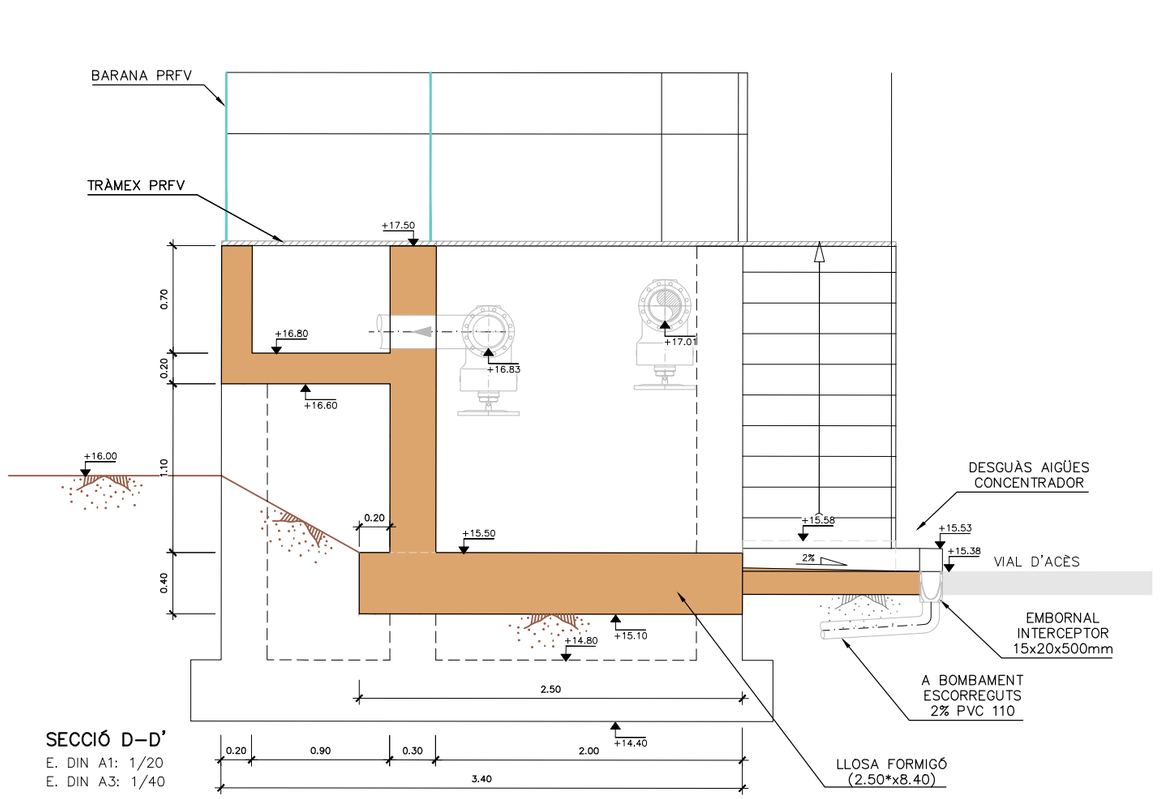
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

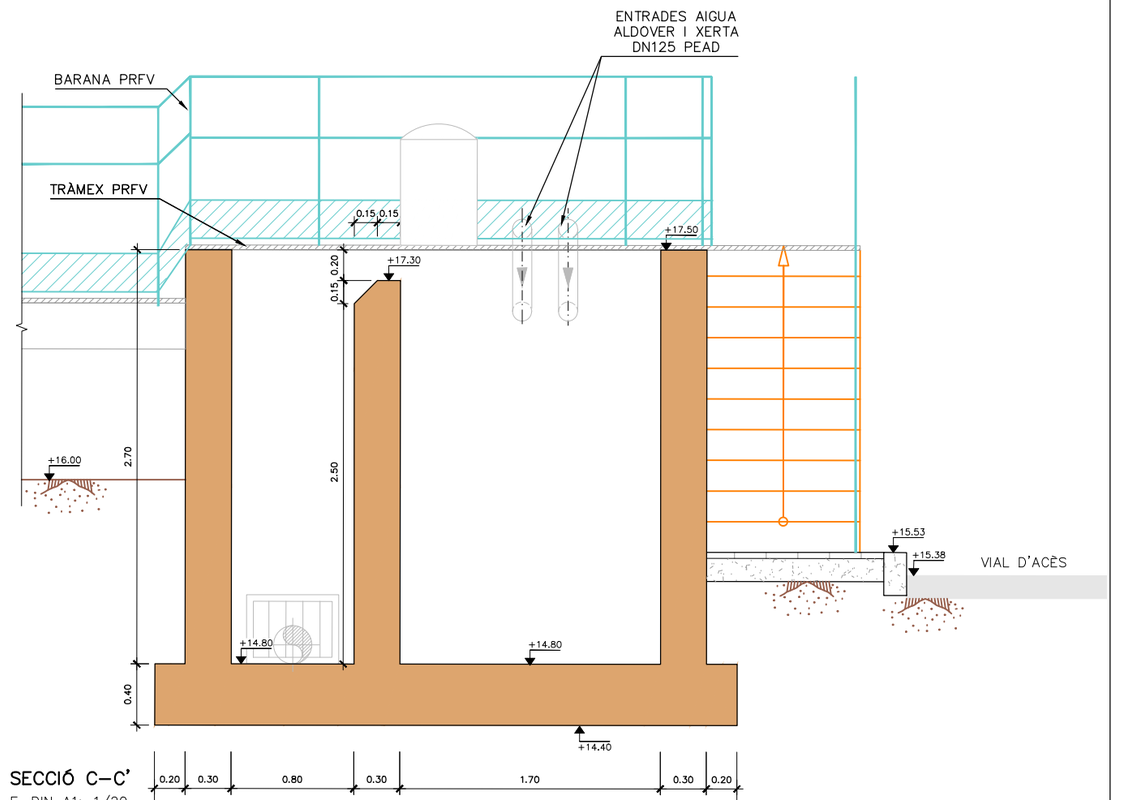
TÍTOL DEL PLÀNOL:
Pretractament
Obra civil

PLÀNOL NÚM.: 10.1

FULL: 2 DE 3



SECCIÓ D–D'
E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40



SECCIÓ C–C'
E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/40 1m
Escala original UNE A-3

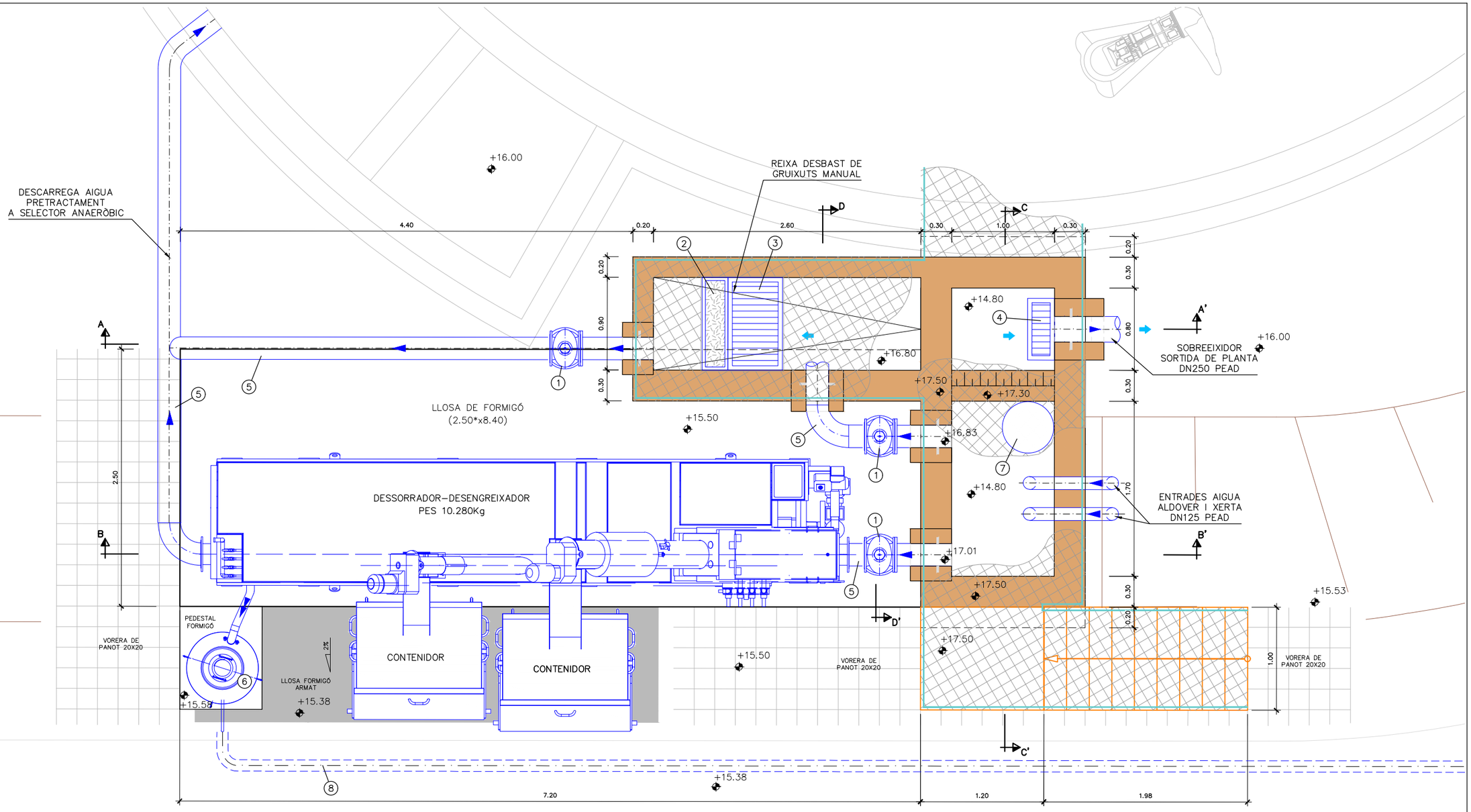
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Pretractament
Obra civil

PLÀNOL NÚM.: 10.1

FULL: 3 DE 3



PLANTA

E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40

LLEGENDA

1. VÀLVULA COMPORTA DN200
2. SAFATA D'ESCORREGUTS EXTRAIBLE
3. REIXA MANUAL 1
4. REIXA MANUAL 2
5. CANONADA ACER DN200
6. CONCENTRADOR GRASSES ø0.7 h=1.4m
7. MOSTREJADOR AUTOMÀTIC
8. CANONADA PVC DN110

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 1/40 1m — **Escala original UNE A-3**

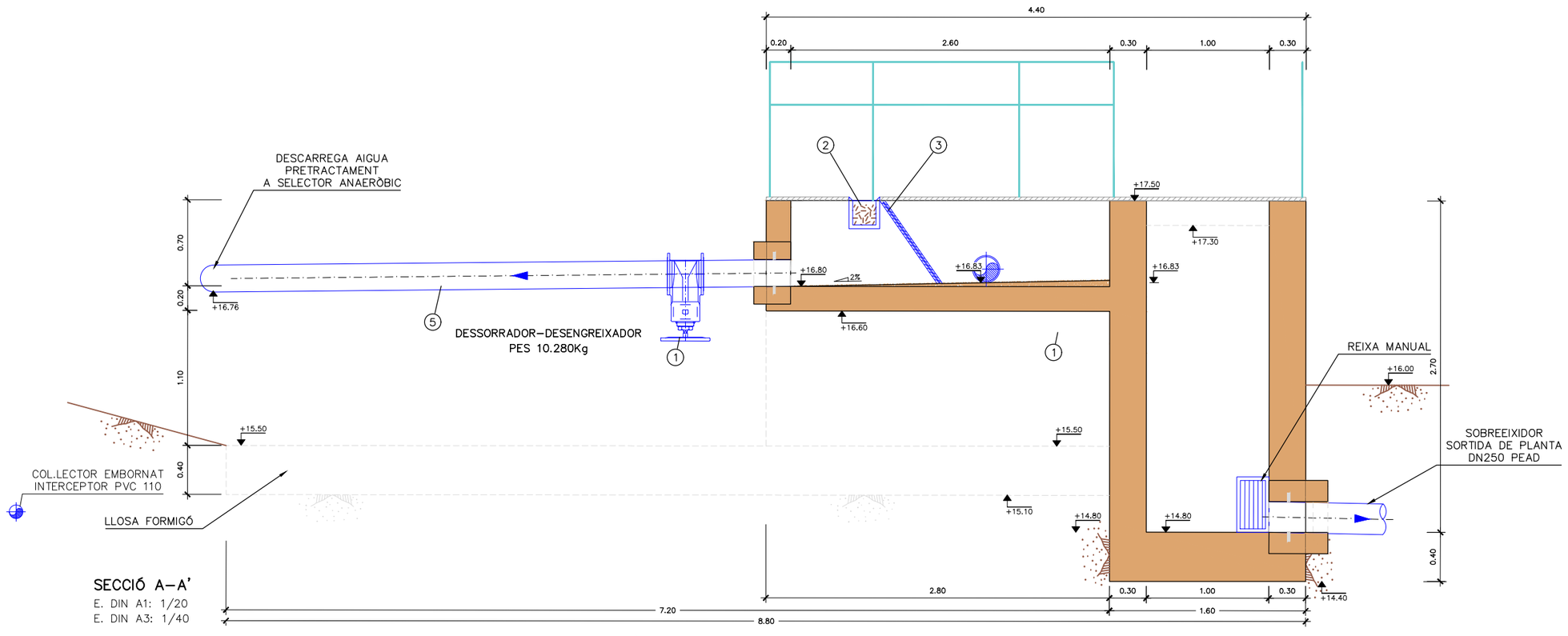
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

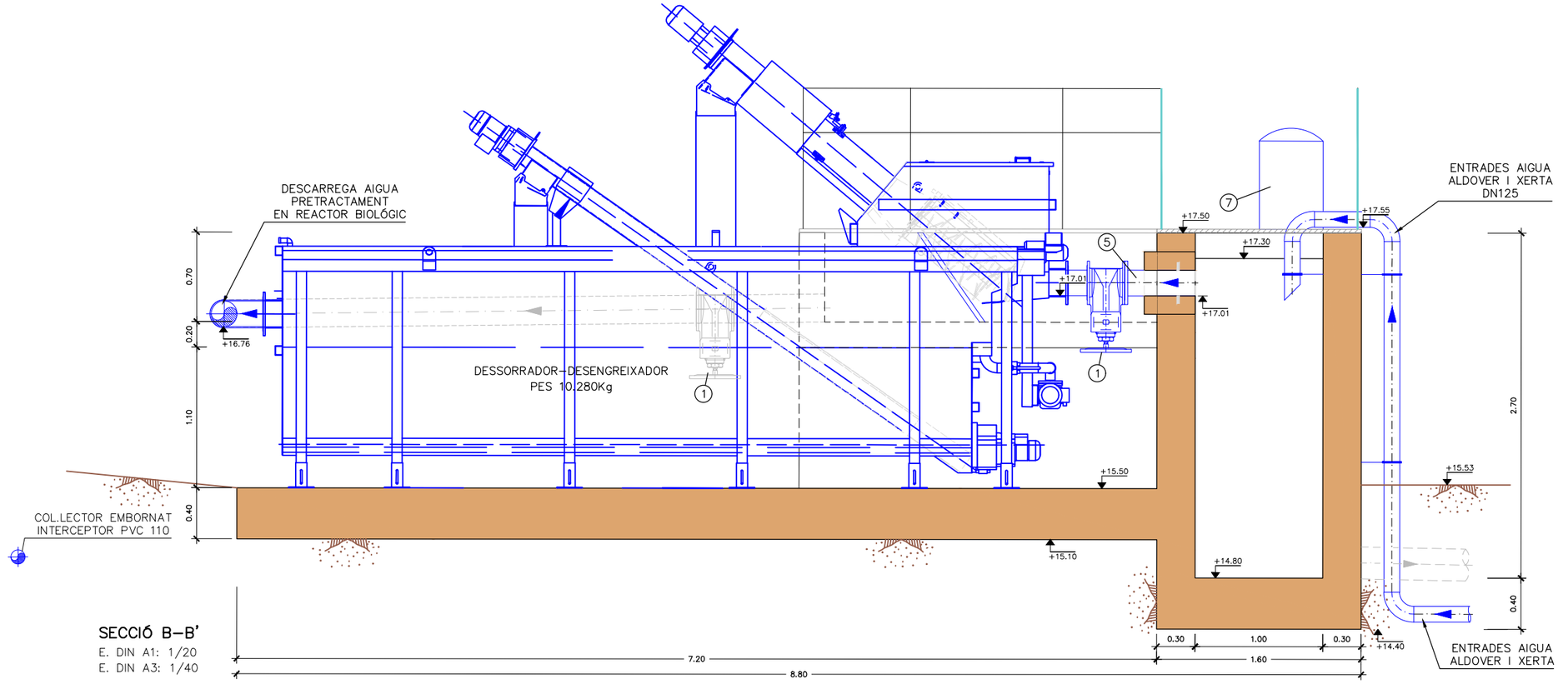
TÍTOL DEL PLÀNOL: Pretractament Equips

PLÀNOL NÚM.: 10.2

FULL: 1 DE 3



SECCIÓ A–A'
E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40



SECCIÓ B–B'
E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40

LLEGENDA

1. VÀLVULA COMPORTA DN200
2. SAFATA D'ESCORREGUTS EXTRAIBLE
3. REIXA MANUAL 1
4. REIXA MANUAL 2
5. CANONADA ACER DN200
6. CONCENTRADOR GRASSES ø0.7 h=1.4m
7. MOSTREJADOR AUTOMÀTIC
8. CANONADA PVC DN110

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/40 1m
Escala original UNE A-3

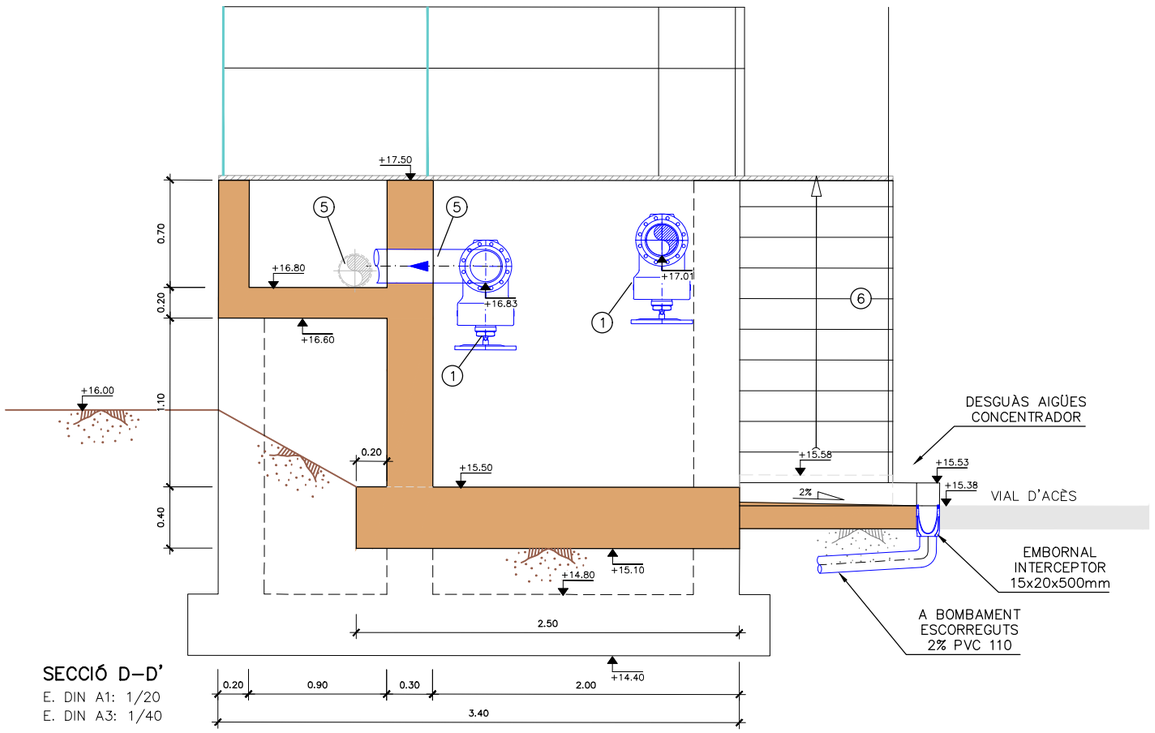
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Pretractament Equips

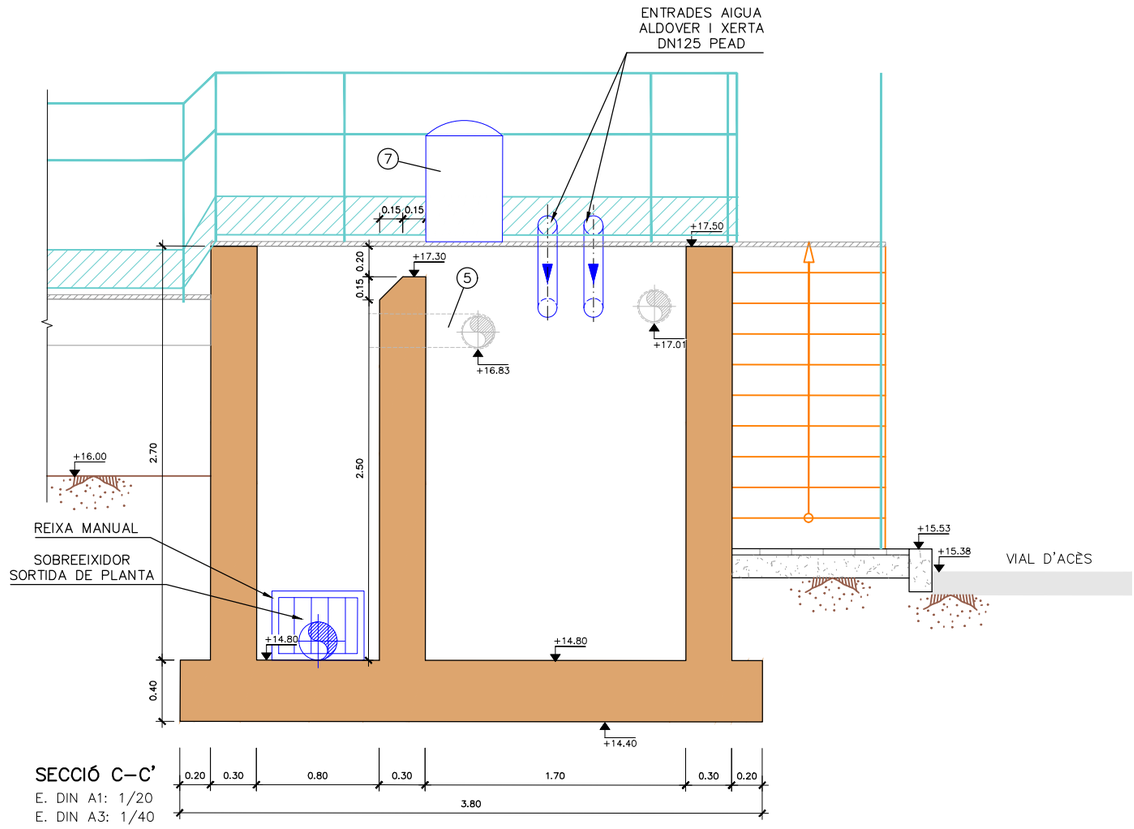
PLÀNOL NÚM.: 10.2

FULL: 2 DE 3



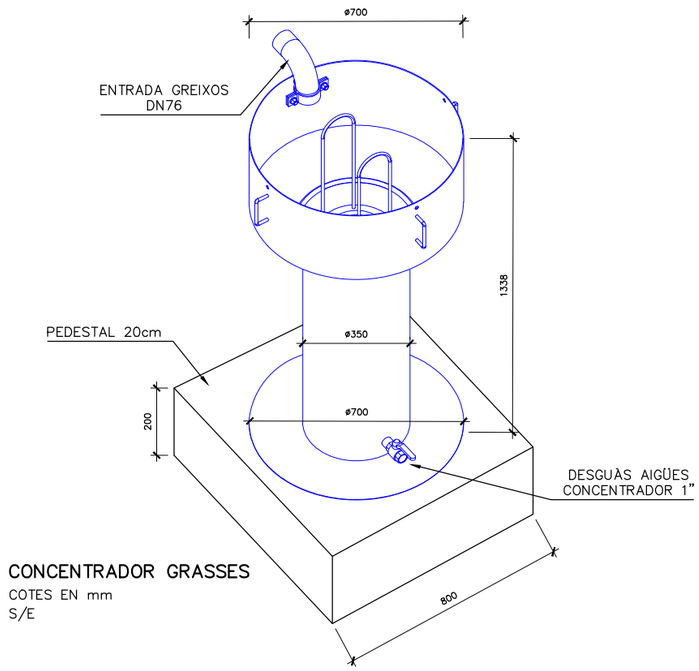
SECCIÓ D–D'

E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40



SECCIÓ C–C'

E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40



CONCENTRADOR GRASSES

COTES EN mm
S/E

LLEGENDA

1. VÀLVULA COMPORTA DN200
2. SAFATA D'ESCORREGUTS EXTRAIBLE
3. REIXA MANUAL 1
4. REIXA MANUAL 2
5. CANONADA ACER DN200
6. CONCENTRADOR GRASSES ø0.7 h=1.4m
7. MOSTREJADOR AUTOMÀTIC
8. CANONADA PVC DN110

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 1/40 1m — **Escala original UNE A-3**

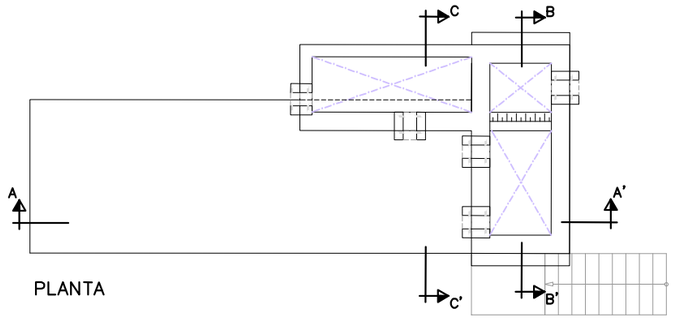
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

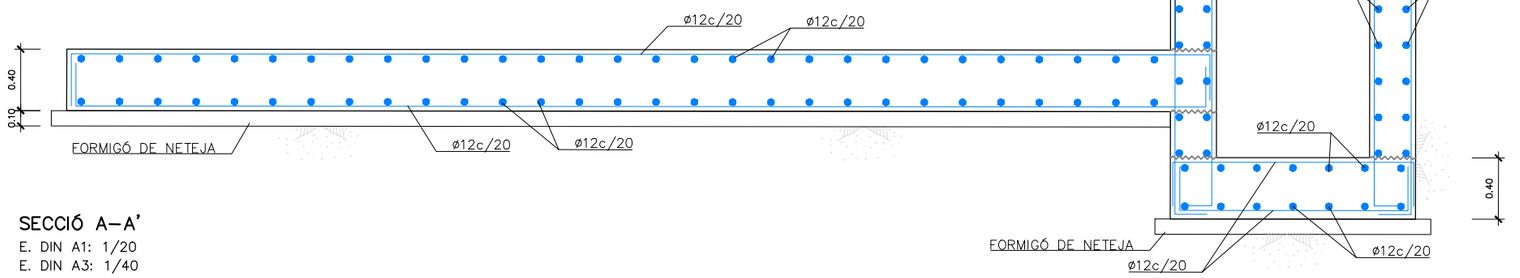
TÍTOL DEL PLÀNOL: Pretractament Equips

PLÀNOL NÚM.: 10.2

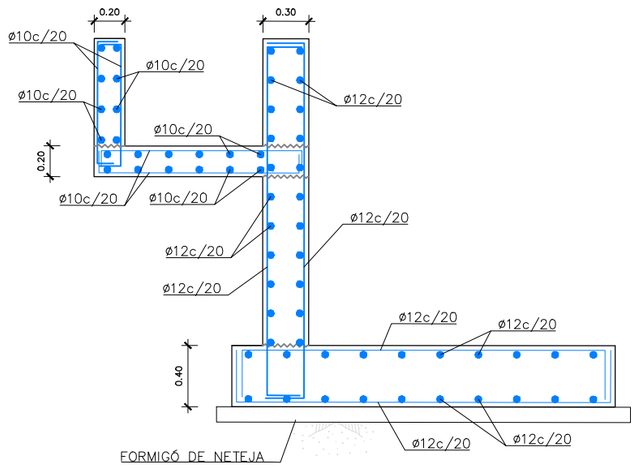
FULL: 3 DE 3



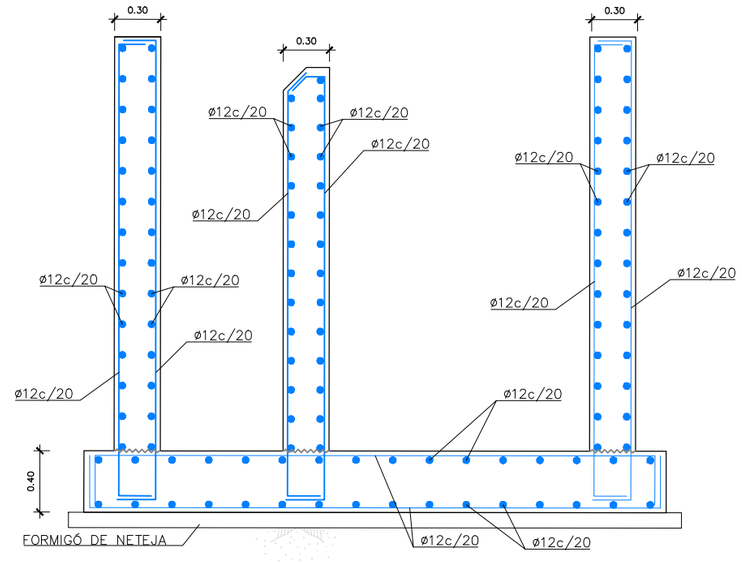
PLANTA



SECCIÓ A–A'
E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40



SECCIÓ C–C'
E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40



SECCIÓ B–B'
E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40

QUADRE DE MATERIALS				
FORMIGÓ		coef min	CONTROL	REC.
ELEMENTS EN CONTACTE AMB AIGUA RESIDUAL	HA–30/B/20/IIa+Qb	γc= 1'5	NORMAL	50mm
ALTRES ELEMENTS DE FORMIGÓ	HA–25/B/20/IIa	γc= 1'5	NORMAL	30mm
NETEJA, REBLERT I NIVELLACIÓ	HM–15	–	–	–
ACER		coef min	CONTROL	–
ARMADURA PASSIVA	B–500 S	γc= 1'15	NORMAL	–
NOTA				
– PELS ANCORATGES I SOLAPAMENTS ES SEGUIRAN ELS ARTICLES 69.5.1 i 69.5.2 DE LA EHE–08.				

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 1/40 1m — **Escala original UNE A-3**

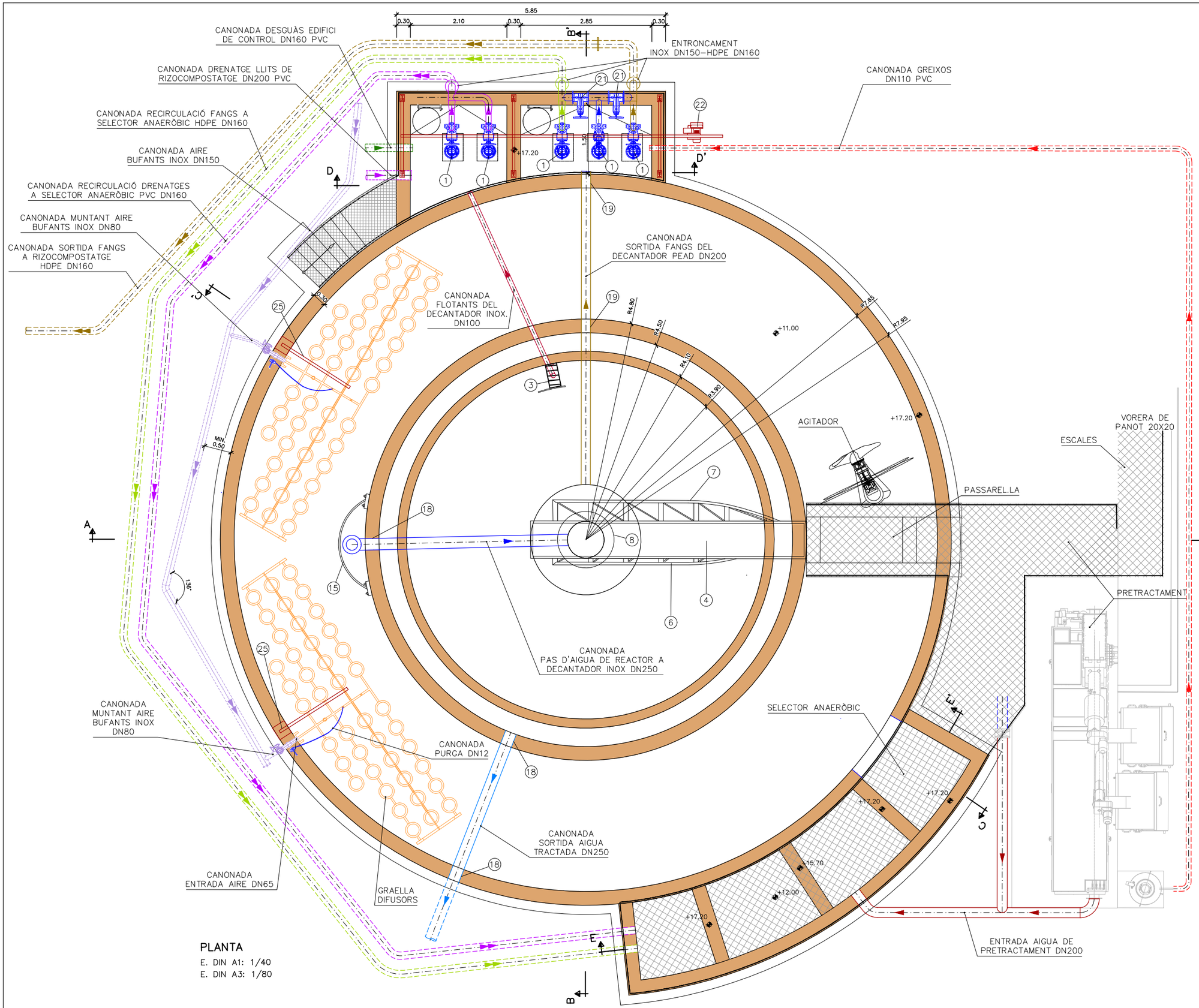
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Pretractament Estrucutra

PLÀNOL NÚM.: 10.3

FULL: 1 DE 1



PLANTA

E. DIN A1: 1/40

E. DIN A3: 1/80

LLEGENDA

1. BOMBA DE FANGS SULZER XFP 80C-VX O SIMILAR
2. CANONADA ACER INOX DN100
3. CAIXA RECOLLIDA FLOTANTS
4. PONT DECANTADOR
5. RASQUETA FLOTANTS
6. ESCOMBRADORA SUPERFICIAL
7. RASQUETA DE FONS
8. CAMPANA DEFLECTORA INOX. AISI 316
9. BARANA METÀL.LICA
10. SORTIDA CANNONADA "CÒNICA"
11. CARRET DESMUNTATGE DN100
12. VALVULA ANTIRETORN DN100
13. VALVULA DE COMPORTA DN100
14. SOBREEIXIDOR THOMPSON
15. DEFLECTOR
16. ESCALA DE GAT DE PRFV
17. ALLARG ESCALA DE PRFV
18. PASSAMURS INOX. AISI 316 DN250
19. PASSAMURS INOX. AISI 316 DN200
20. PASSAMURS INOX. AISI 316 DN100
21. VALVULA DE COMPORTA DN150
22. POLIPAST ELÈCTRIC DE 200Kg I 10m DE RECORREGUT
23. JUNTA COMBINADA
24. JUNTA HIDROEXPANSIVA
25. PÒRTIC METÀL.LIC EXTRACCIÓ GRAELLES
26. POLIPAST EXTRACCIÓ GRAELLES
27. ESTRUCTURA DE SUPORT EXTRAÏBLE INOX.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/80 2m
Escala original UNE A-3

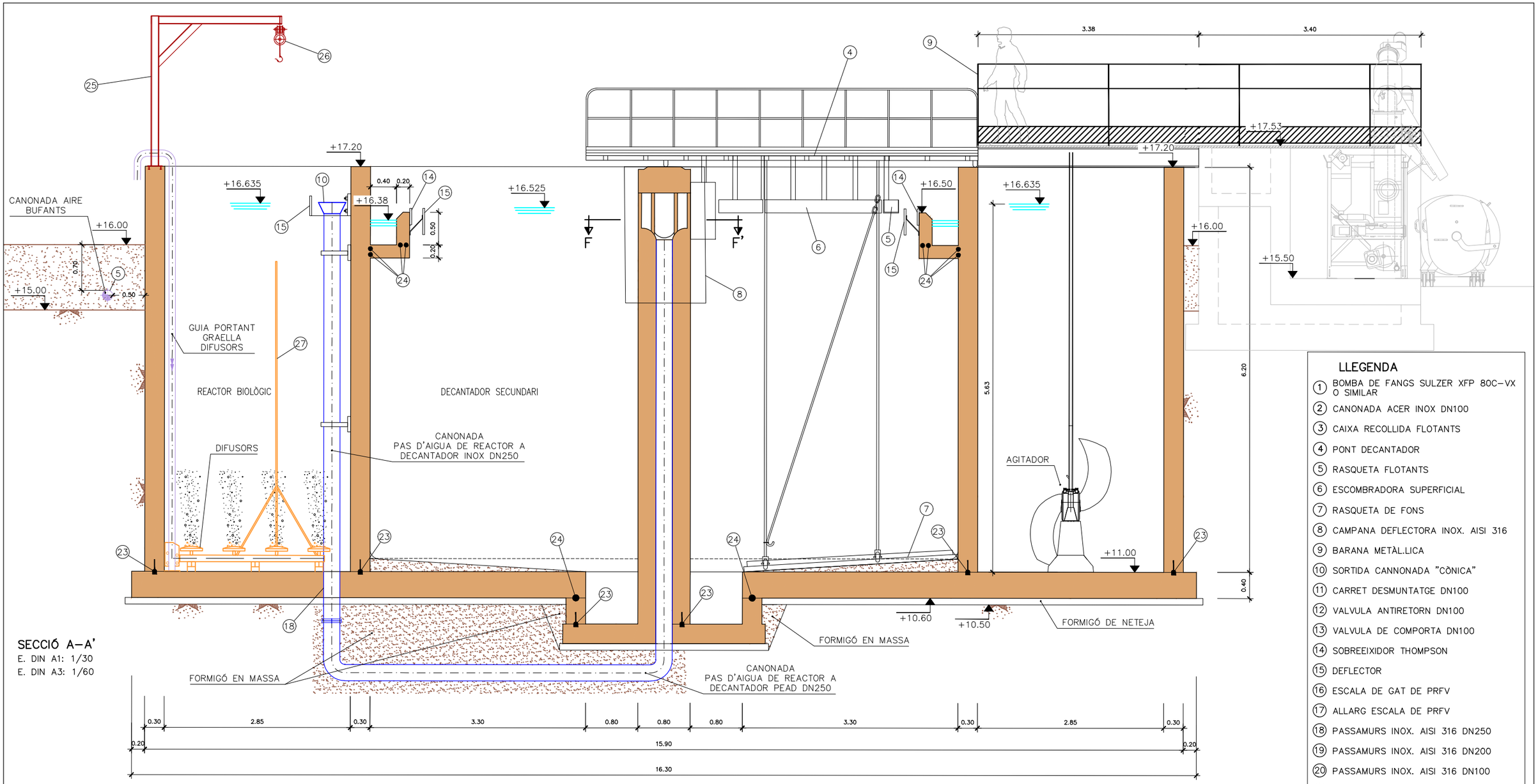
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Tractament biològic i decantació secundaria
Obra civil i equips

PLÀNOL NÚM.: 11.1

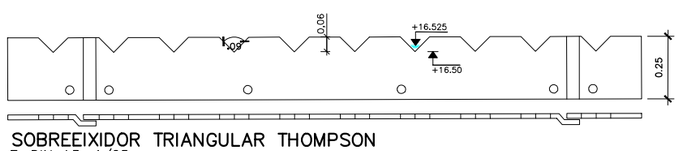
FULL: 1 DE 5



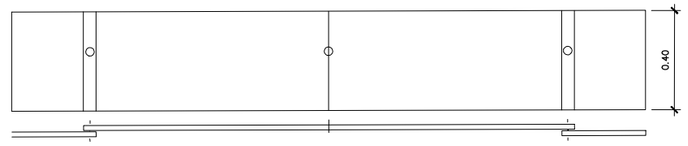
SECCIÓ A–A'
E. DIN A1: 1/30
E. DIN A3: 1/60

LLEGENDA

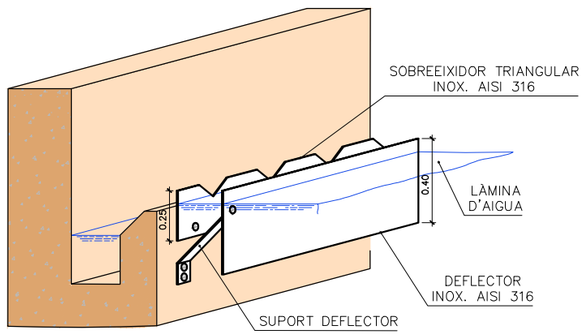
1. BOMBA DE FANGS SULZER XFP 80C–VX O SIMILAR
2. CANONADA ACER INOX DN100
3. CAIXA RECOLLIDA FLOTANTS
4. PONT DECANTADOR
5. RASQUETA FLOTANTS
6. ESCOMBRADORA SUPERFICIAL
7. RASQUETA DE FONS
8. CAMPANA DEFLECTORA INOX. AISI 316
9. BARANA METÀL.LICA
10. SORTIDA CANNONADA "CÒNICA"
11. CARRET DESMUNTATGE DN100
12. VALVULA ANTIRETORN DN100
13. VALVULA DE COMPORTA DN100
14. SOBREEIXIDOR THOMPSON
15. DEFLECTOR
16. ESCALA DE GAT DE PRFV
17. ALLARG ESCALA DE PRFV
18. PASSAMURS INOX. AISI 316 DN250
19. PASSAMURS INOX. AISI 316 DN200
20. PASSAMURS INOX. AISI 316 DN100
21. VALVULA DE COMPORTA DN150
22. POLIPAST ELÈCTRIC DE 200Kg I 10m DE RECORREGUT
23. JUNTA COMBINADA
24. JUNTA HIDROEXPANSIVA
25. PÒRTIC METÀL.LIC EXTRACCIÓ GRAELLES
26. POLIPAST EXTRACCIÓ GRAELLES
27. ESTRUCTURA DE SUPORT EXTRAÏBLE INOX.



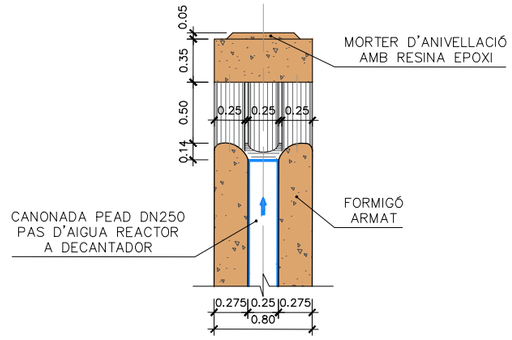
SOBREEIXIDOR TRIANGULAR THOMPSON
E. DIN A3: 1/25



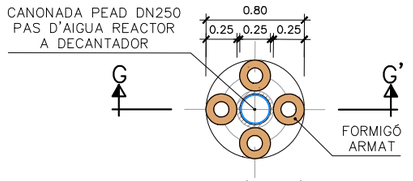
DEFLECTOR
E. DIN A3: S/E



VESSADOR THOMPSON
S/E



SECCIÓ G–G'
E. DIN A3: 1/50



SECCIÓ F–F'
E. DIN A3: 1/50

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 INDICADES — **Escala original UNE A-3**

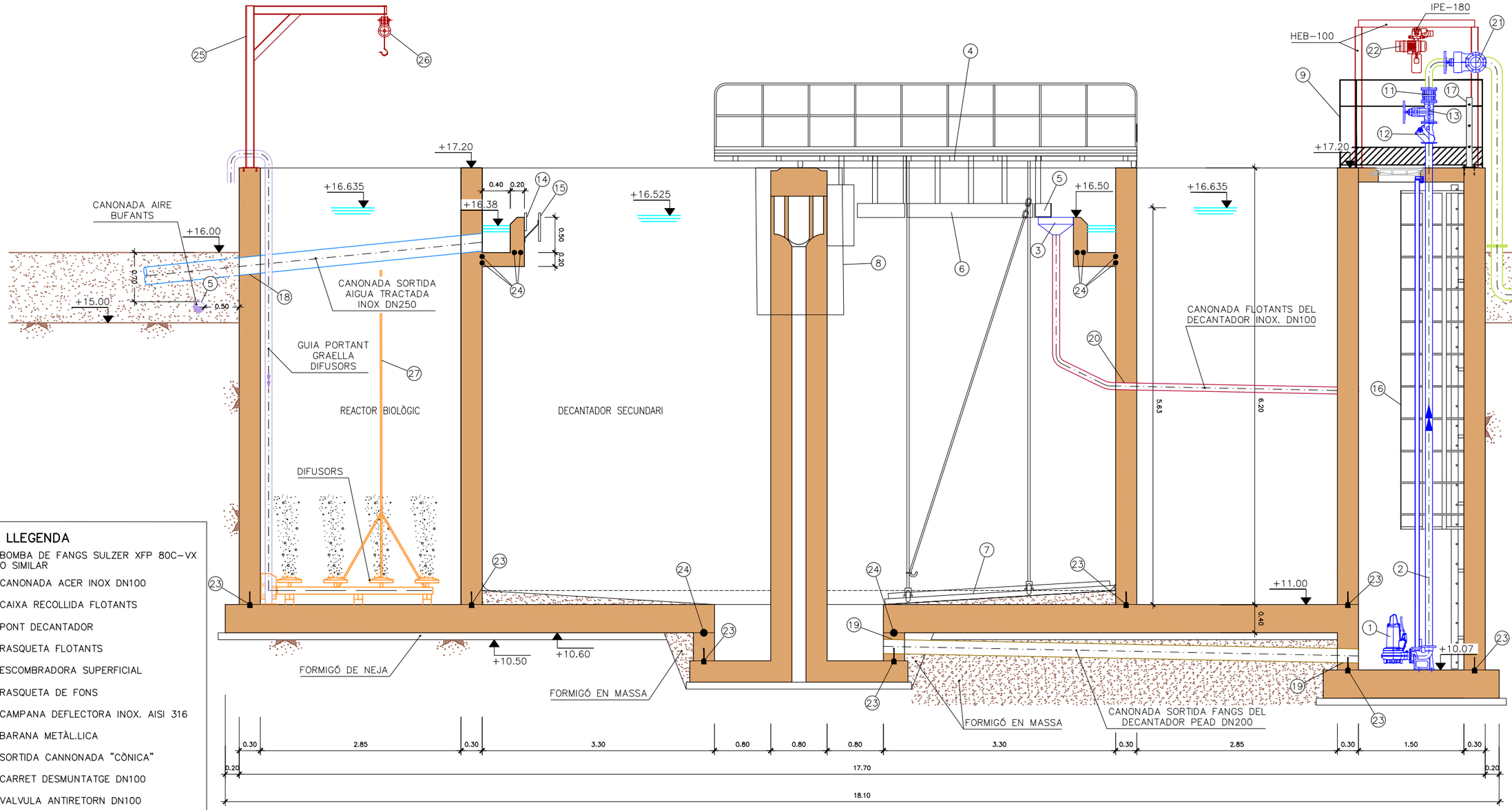
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Tractament biològic i decantació secundaria
Obra civil i equips

PLÀNOL NÚM.: 11.1

FULL: 2 DE 5



LLEGENDA

1. BOMBA DE FANGS SULZER XFP 80C-VX O SIMILAR
2. CANONADA ACER INOX DN100
3. CAIXA RECOLLIDA FLOTANTS
4. PONT DECANTADOR
5. RASQUETA FLOTANTS
6. ESCOMBRADORA SUPERFICIAL
7. RASQUETA DE FONS
8. CAMPANA DEFLECTORA INOX. AISI 316
9. BARANA METÀL.LICA
10. SORTIDA CANNONADA "CÒNICA"
11. CARRET DESMUNTATGE DN100
12. VALVULA ANTIRETORN DN100
13. VALVULA DE COMPORTA DN100
14. SOBREEIXIDOR THOMPSON
15. DEFLECTOR
16. ESCALA DE GAT DE PRFV
17. ALLARG ESCALA DE PRFV
18. PASSAMURS INOX. AISI 316 DN250
19. PASSAMURS INOX. AISI 316 DN200
20. PASSAMURS INOX. AISI 316 DN100
21. VALVULA DE COMPORTA DN150
22. POLIPAST ELÈCTRIC DE 200Kg I 10m DE RECORREGUT
23. JUNTA COMBINADA
24. JUNTA HIDROEXPANSIVA
25. PÒRTIC METÀL.LIC EXTRACCIÓ GRAELLES
26. POLIPAST EXTRACCIÓ GRAELLES
27. ESTRUCTURA DE SUPORT EXTRAÏBLE INOX.

SECCIÓ B-B'
E. DIN A1: 1/30
E. DIN A3: 1/60



DETALL CAIXA RECOLLIDA FLOTANTS



DETALL ESTRUCTURA DE SUPORT EXTRAÏBLE D'ACER INOX. AMB ANELLATGE

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

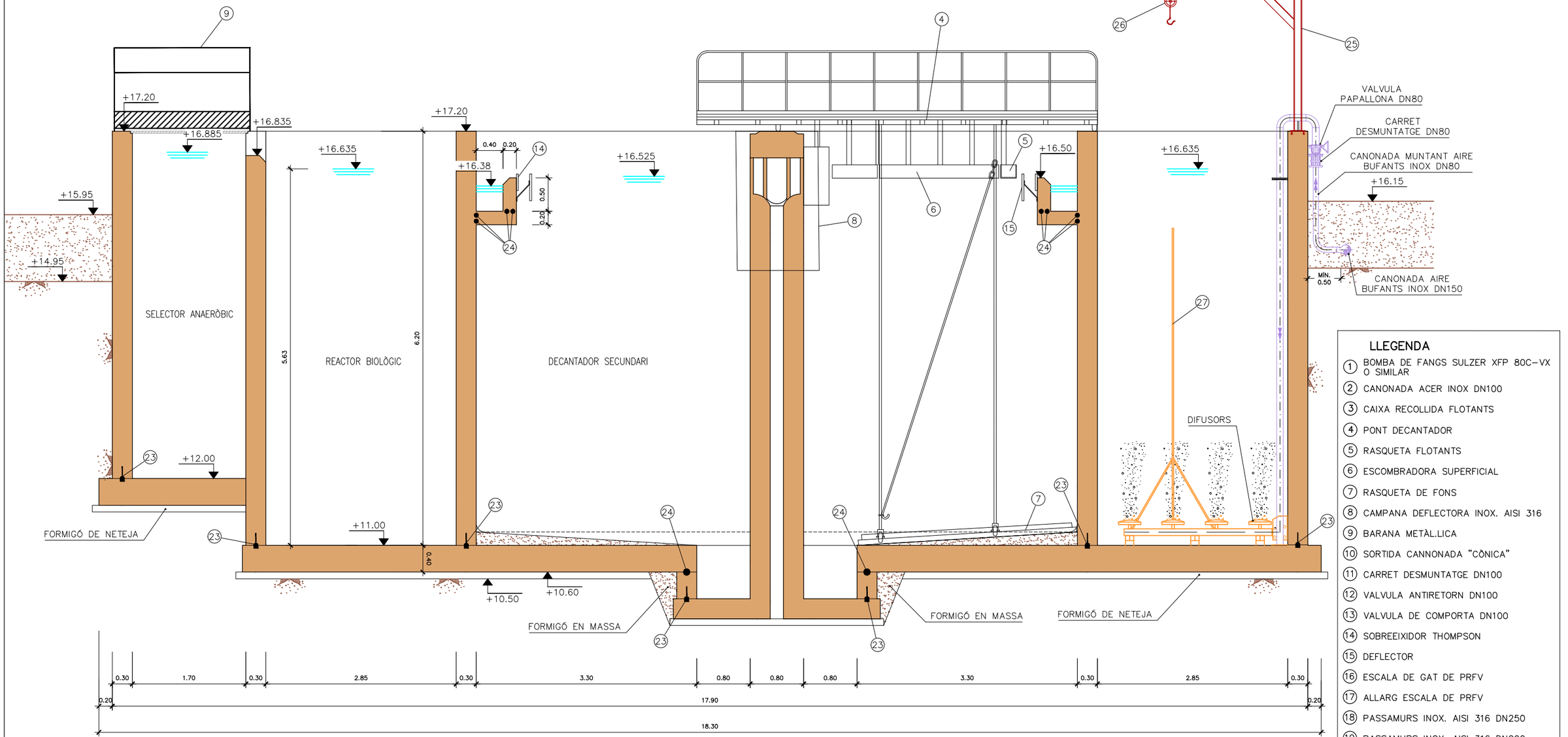
ESCALES: 0 INDICADES
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Tractament biològic i decantació secundaria
Obra civil i equips

PLÀNOL NÚM.: 11.1
FULL: 3 DE 5



SECCIÓ C–C'
E. DIN A1: 1/30
E. DIN A3: 1/60

LLEGENDA

1. BOMBA DE FANGS SULZER XFP 80C–VX O SIMILAR
2. CANONADA ACER INOX DN100
3. CAIXA RECOLLIDA FLOTANTS
4. PONT DECANTADOR
5. RASQUETA FLOTANTS
6. ESCOMBRADORA SUPERFICIAL
7. RASQUETA DE FONS
8. CAMPANA DEFLECTORA INOX. AISI 316
9. BARANA METÀL.LICA
10. SORTIDA CANNONADA "CÒNICA"
11. CARRET DESMUNTATGE DN100
12. VALVULA ANTIRETORN DN100
13. VALVULA DE COMPORTA DN100
14. SOBREEIXIDOR THOMPSON
15. DEFLECTOR
16. ESCALA DE GAT DE PRFV
17. ALLARG ESCALA DE PRFV
18. PASSAMURS INOX. AISI 316 DN250
19. PASSAMURS INOX. AISI 316 DN200
20. PASSAMURS INOX. AISI 316 DN100
21. VALVULA DE COMPORTA DN150
22. POLIPAST ELÈCTRIC DE 200Kg I 10m DE RECORREGUT
23. JUNTA COMBINADA
24. JUNTA HIDROEXPANSIVA
25. PÒRTIC METÀL.LIC EXTRACCIÓ GRAELLES
26. POLIPAST EXTRACCIÓ GRAELLES
27. ESTRUCTURA DE SUPORT EXTRAÏBLE INOX.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 INDICADES
Escala original UNE A-3

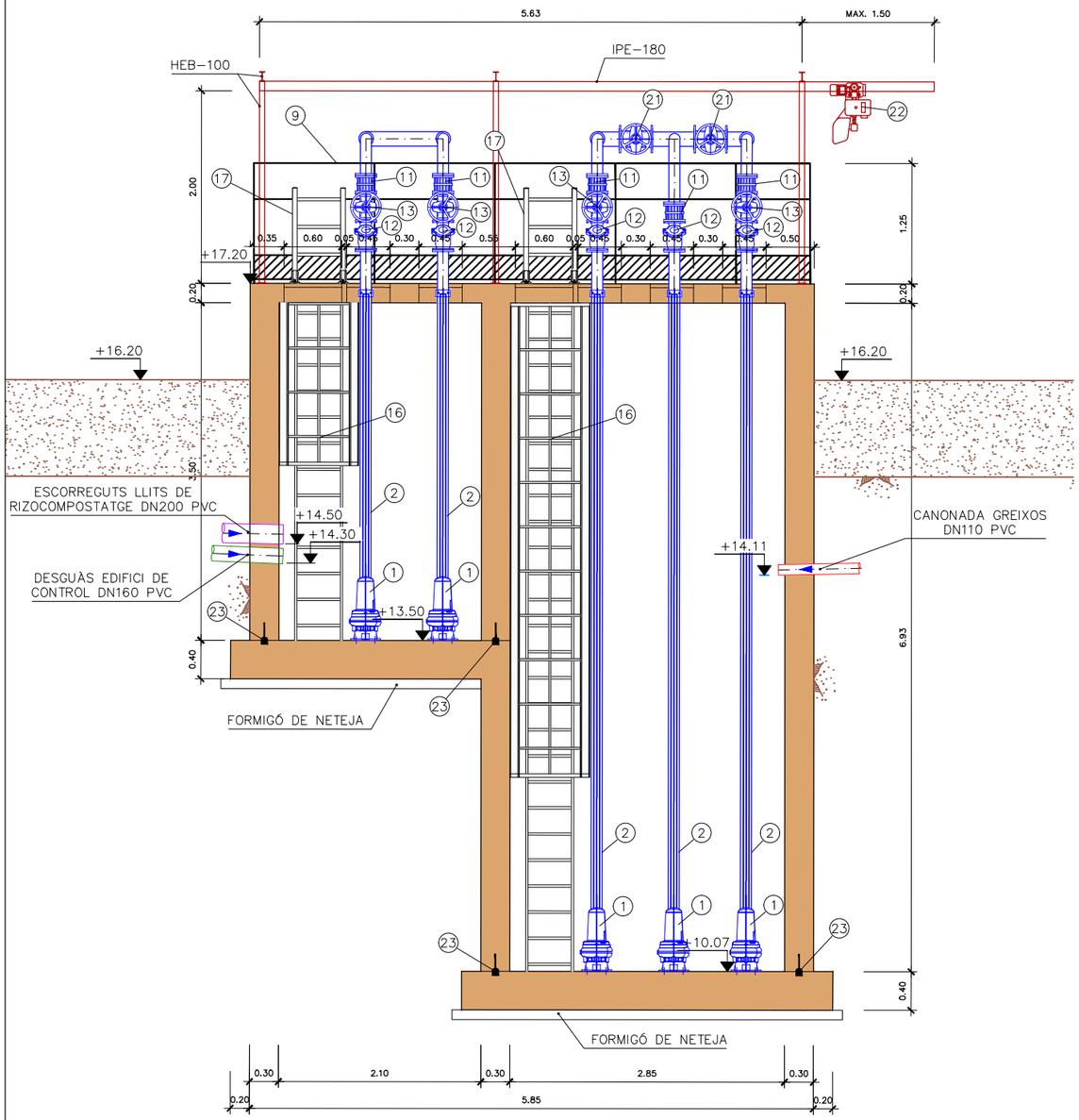
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

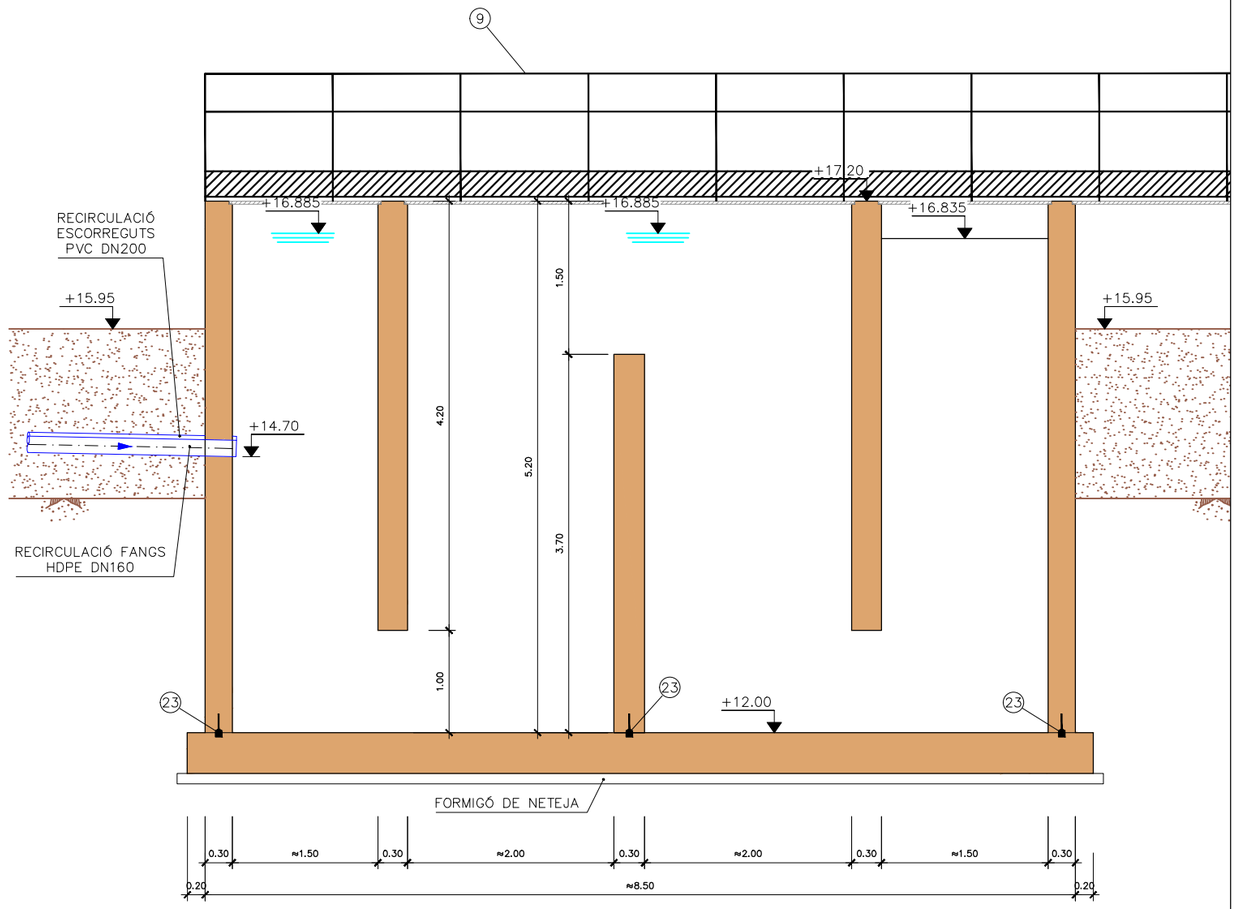
TÍTOL DEL PLÀNOL: Tractament biològic i decantació secundaria
Obra civil i equips

PLÀNOL NÚM.: 11.1

FULL: 4 DE 5



SECCIÓ D–D'
E. DIN A1: 1/30
E. DIN A3: 1/60



SECCIÓ E–E'
E. DIN A1: 1/30
E. DIN A3: 1/60

LLEGENDA

1. BOMBA DE FANGS SULZER XFP 80C–VX O SIMILAR
2. CANONADA ACER INOX DN100
3. CAIXA RECOLLIDA FLOTANTS
4. PONT DECANTADOR
5. RASQUETA FLOTANTS
6. ESCOMBRADORA SUPERFICIAL
7. RASQUETA DE FONS
8. CAMPANA DEFLECTORA INOX. AISI 316
9. BARANA METÀL.LICA
10. SORTIDA CANNONADA "CÒNICA"
11. CARRET DESMUNTATGE DN100
12. VALVULA ANTIRETORN DN100
13. VALVULA DE COMPORTA DN100
14. VESSADOR THOMPSON
15. DEFLECTOR
16. ESCALA DE GAT DE PRFV
17. ALLARG ESCALA DE PRFV
18. PASSAMURS INOX. AISI 316 DN250
19. PASSAMURS INOX. AISI 316 DN200
20. PASSAMURS INOX. AISI 316 DN100
21. VALVULA DE COMPORTA DN150
22. POLIPAST ELÈCTRIC DE 200Kg I 10m DE RECORREGUT
23. JUNTA COMBINADA
24. JUNTA HIDROEXPANSIVA
25. PÒRTIC METÀL.LIC EXTRACCIÓ GRAELLES
26. POLIPAST EXTRACCIÓ GRAELLES
27. ESTRUCTURA DE SUPORT EXTRAÏBLE INOX.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 INDICADES
Escala original UNE A-3

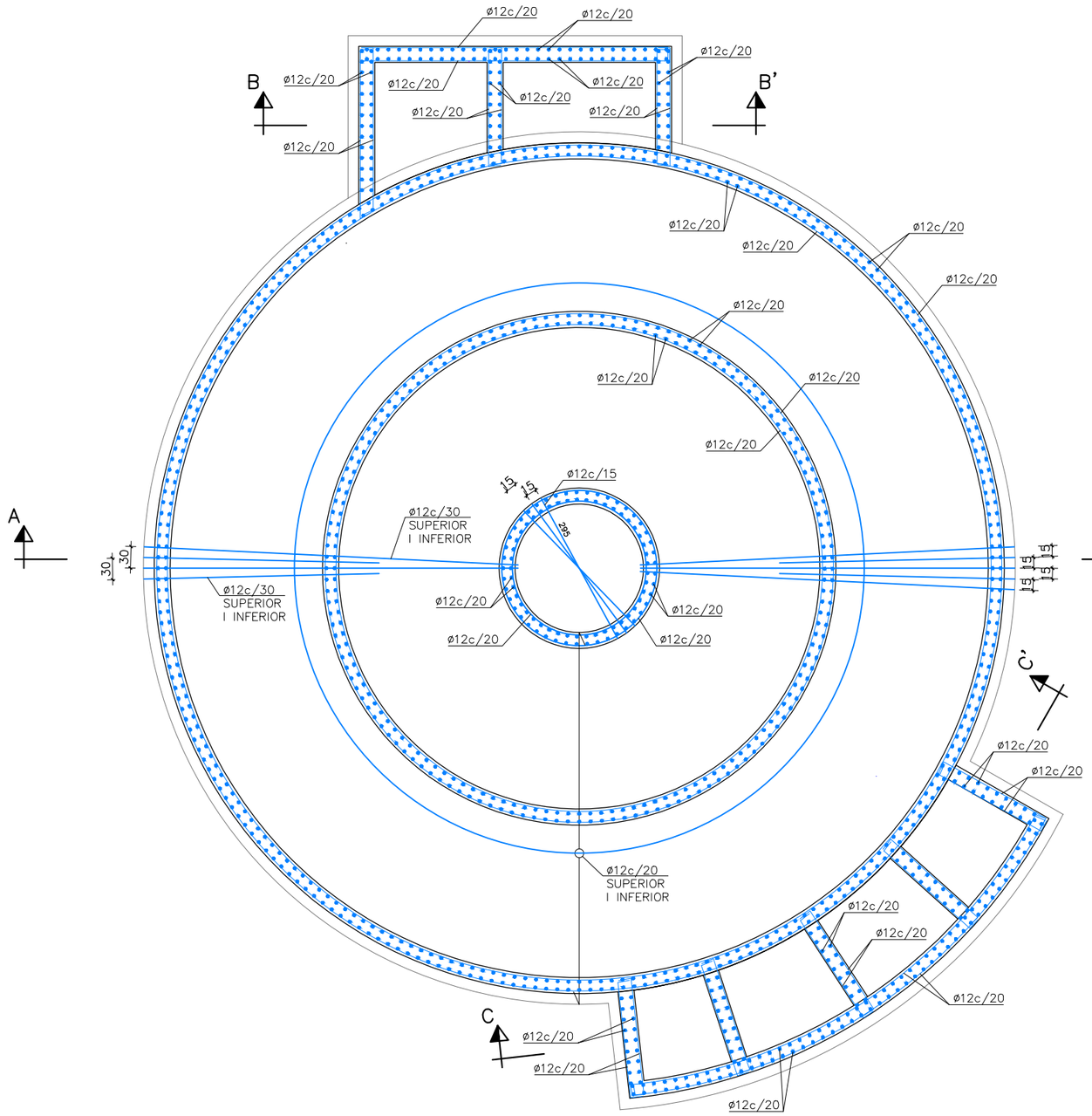
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Tractament biològic i decantació secundaria
Obra civil i equips

PLÀNOL NÚM.: 11.1

FULL: 5 DE 5



PLANTA

E. DIN A1: 1/50

E. DIN A3: 1/100

QUADRE DE MATERIALS				
FORMIGÓ		coef min	CONTROL	REC.
ELEMENTS EN CONTACTE AMB AIGUA RESIDUAL	HA–30/B/20/IIa+Qb	γ_c= 1'5	NORMAL	50mm
ALTRES ELEMENTS DE FORMIGÓ	HA–25/B/20/IIa	γ_c= 1'5	NORMAL	30mm
NETEJA, REBLERT I NIVELLACIÓ	HM–15	–	–	–
ACER		coef min	CONTROL	–
ARMADURA PASSIVA	B–500 S	γ_c= 1'15	NORMAL	–
NOTA				
– PELS ANCORATGES I SOLAPAMENTS ES SEGUIRAN ELS ARTICLES 69.5.1 i 69.5.2 DE LA EHE–08.				

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 1/100 2.5m

Escala original UNE A-3

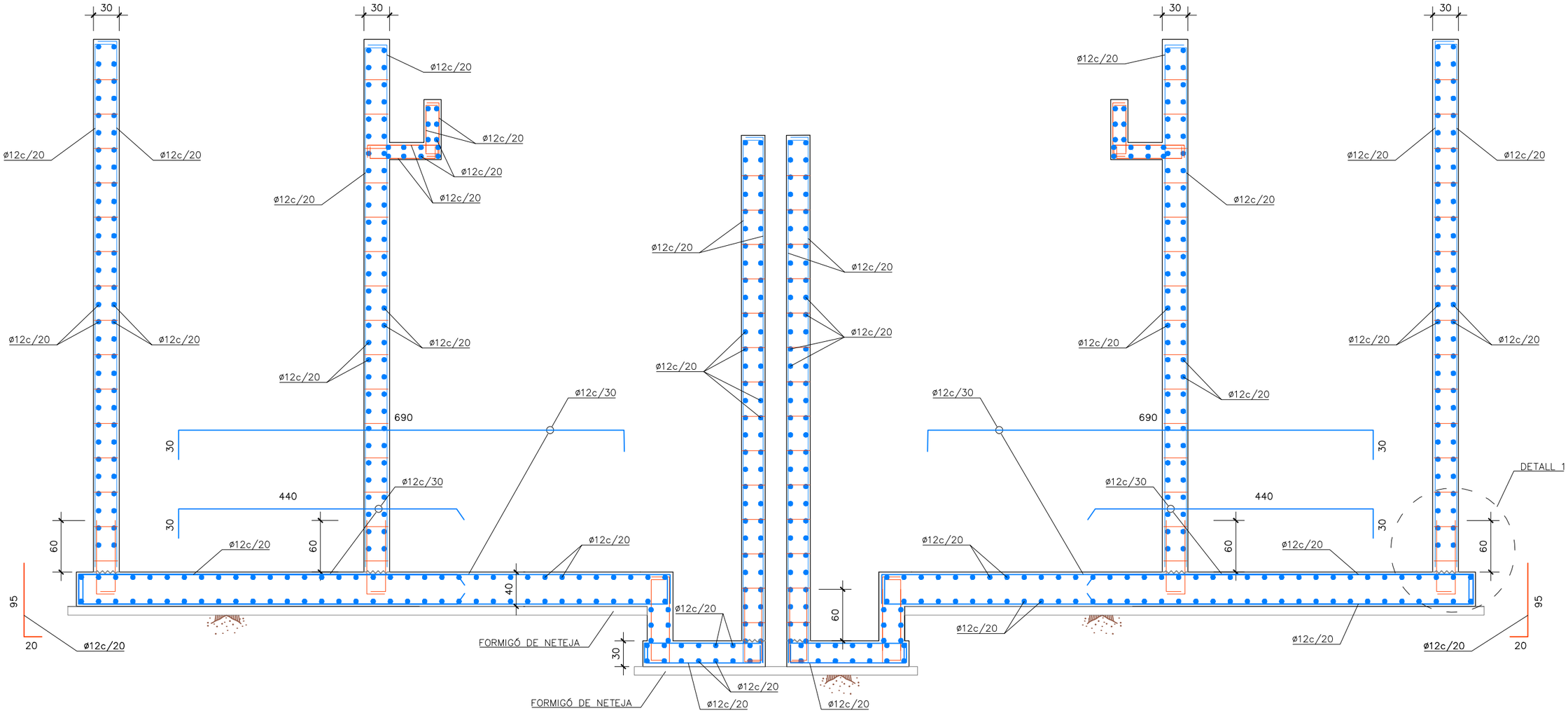
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Tractament biològic i decantació secundaria
Estructura

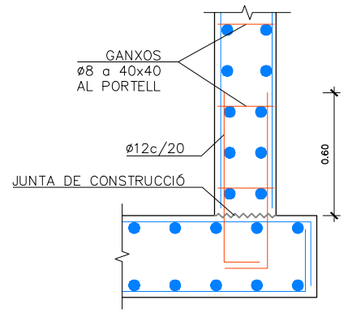
PLÀNOL NÚM.: 11.2

FULL: 1 DE 1



SECCIÓ A–A'
E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50

QUADRE DE MATERIALS				
FORMIGÓ		coef min	CONTROL	REC.
ELEMENTS EN CONTACTE AMB AIGUA RESIDUAL	HA–30/B/20/IIa+Qb	γc= 1'5	NORMAL	50mm
ALTRES ELEMENTS DE FORMIGÓ	HA–25/B/20/IIa	γc= 1'5	NORMAL	30mm
NETEJA, REBLERT I NIVELLACIÓ	HM–15	–	–	–
ACER		coef min	CONTROL	–
ARMADURA PASSIVA	B–500 S	γc= 1'15	NORMAL	–
NOTA				
– PELS ANCORATGES I SOLAPAMENTS ES SEGUIRAN ELS ARTICLES 69.5.1 i 69.5.2 DE LA EHE–08.				



DETALL 1
E. DIN A1: 1/15
E. DIN A3: 1/30

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/100 2.5m
Escala original UNE A-3

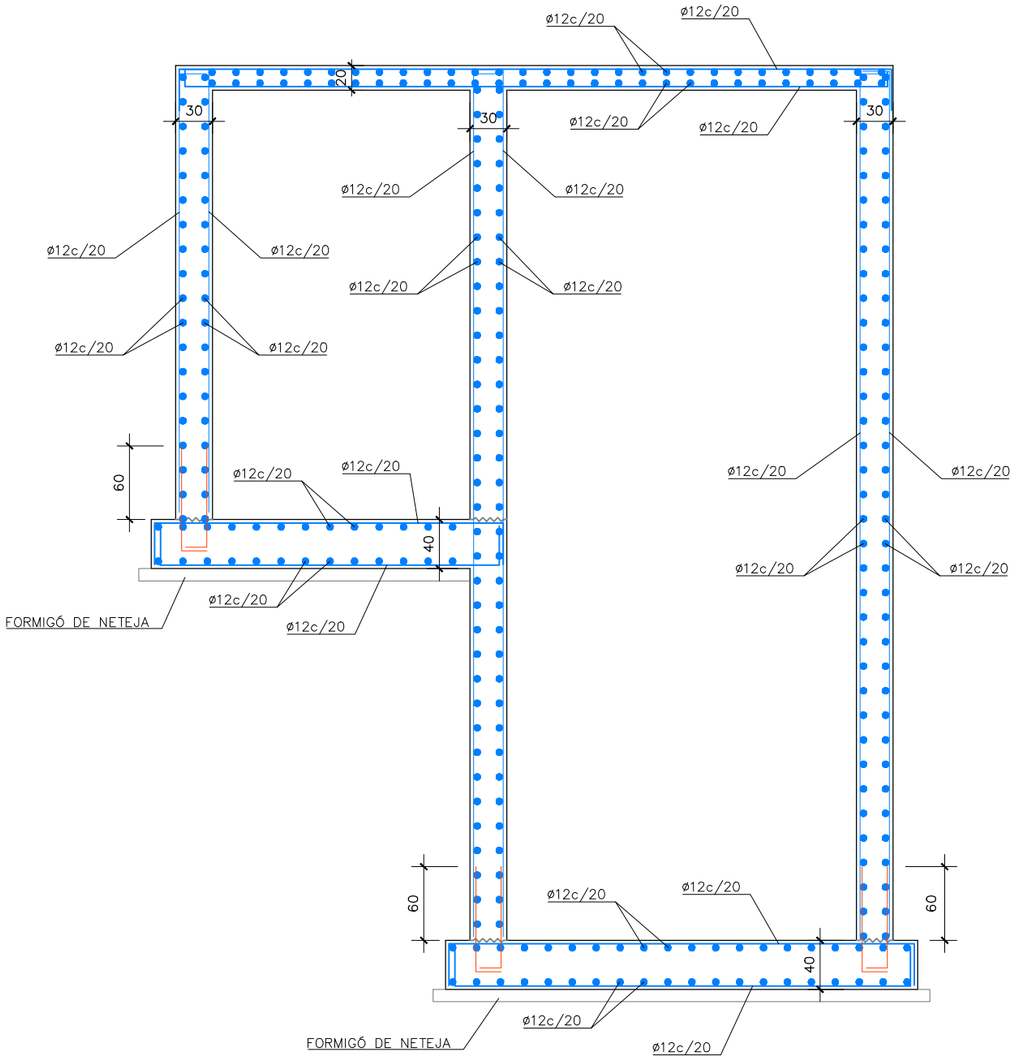
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

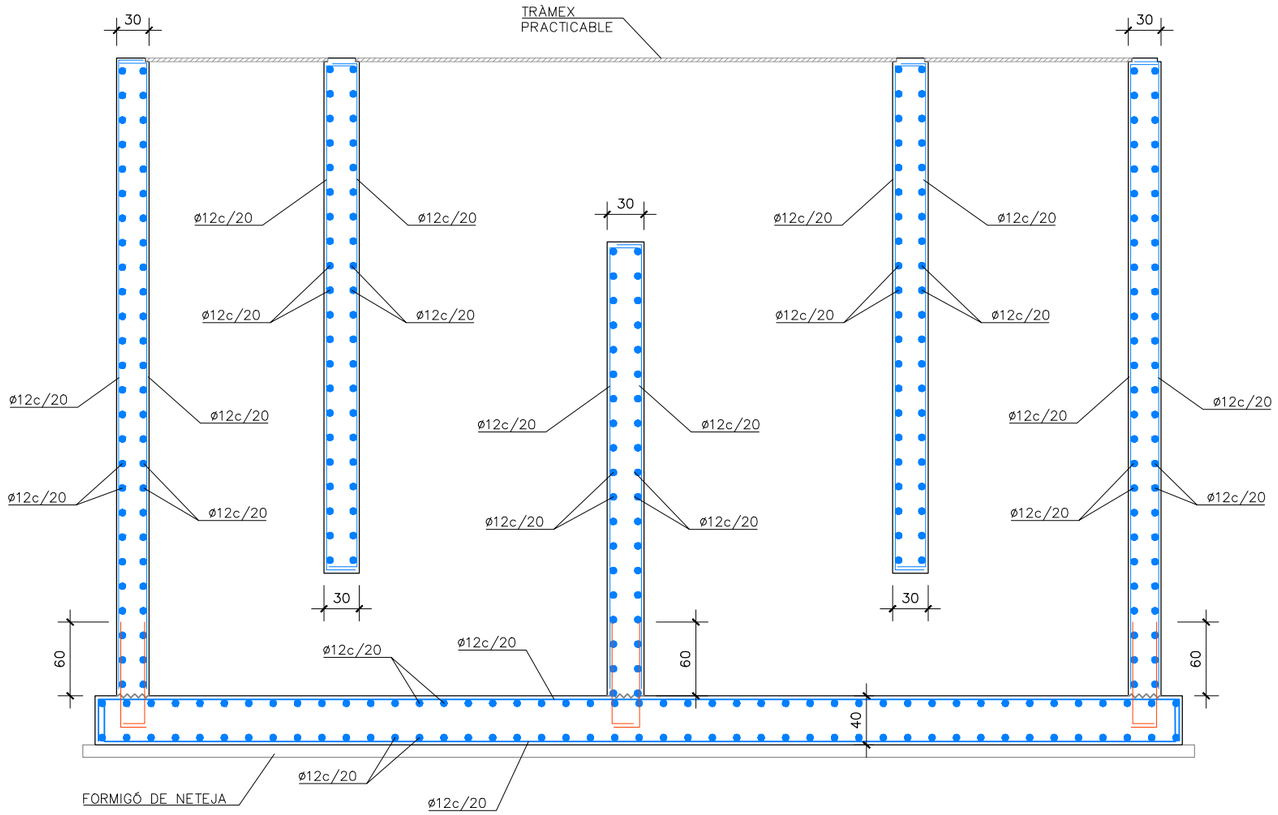
TÍTOL DEL PLÀNOL:
Tractament biològic i decantació secundaria
Estructura

PLÀNOL NÚM.: 11.2

FULL: 1 DE 1



SECCIÓ B–B'
E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50



SECCIÓ C–C'
E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50

QUADRE DE MATERIALS				
FORMIGÓ		coef min	CONTROL	REC.
ELEMENTS EN CONTACTE AMB AIGUA RESIDUAL	HA–30/B/20/IIa+Qb	γc= 1'5	NORMAL	50mm
ALTRES ELEMENTS DE FORMIGÓ	HA–25/B/20/IIa	γc= 1'5	NORMAL	30mm
NETEJA, REBLERT I NIVELLACIÓ	HM–15	–	–	–
ACER		coef min	CONTROL	–
ARMADURA PASSIVA	B–500 S	γc= 1'15	NORMAL	–
NOTA				
– PELS ANCORATGES I SOLAPAMENTS ES SEGUIRAN ELS ARTICLES 69.5.1 i 69.5.2 DE LA EHE–08.				

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

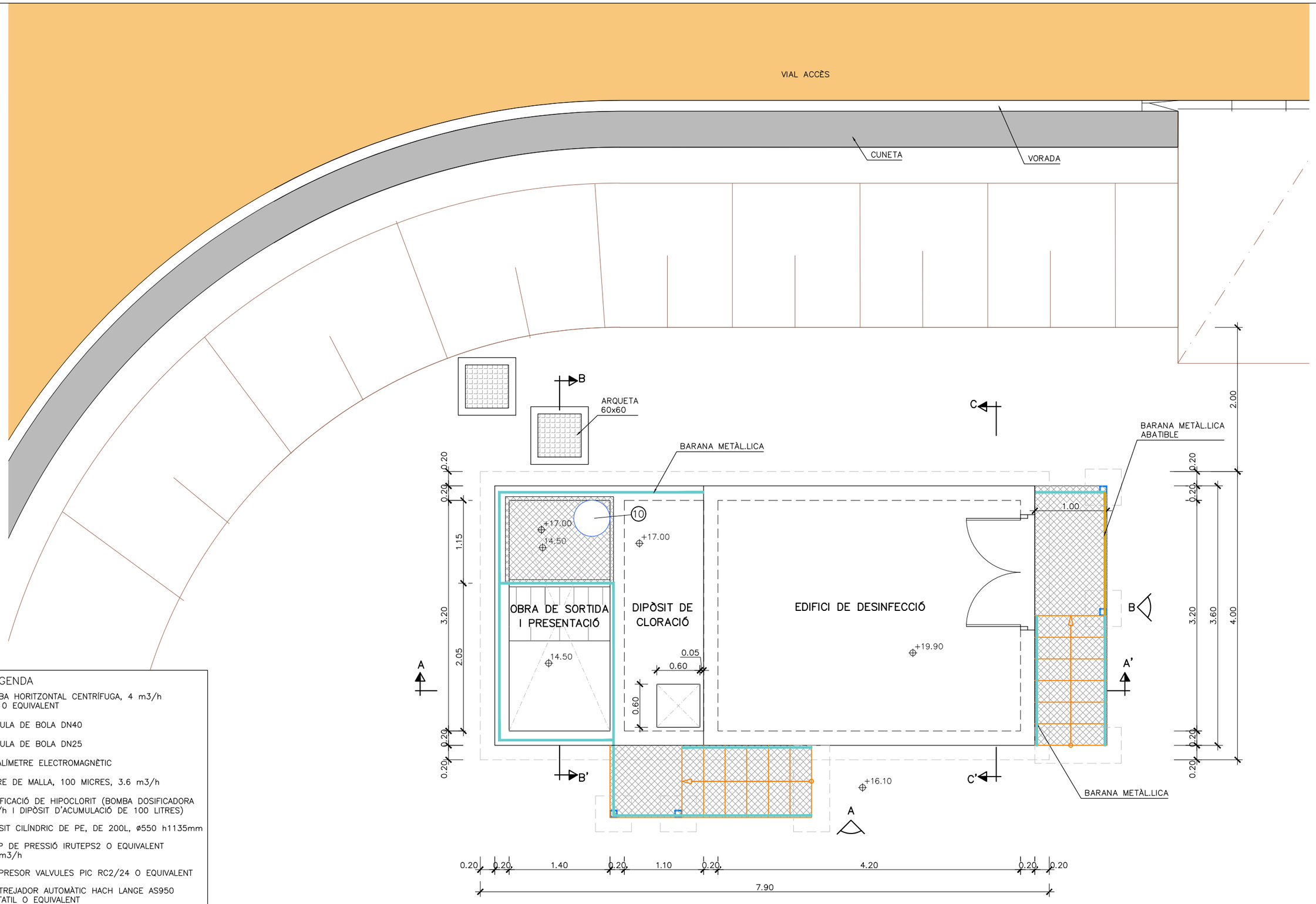
ESCALES: 0 1/100 2.5m
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Tractament biològic i decantació secundaria
Estructura

PLÀNOL NÚM.: 11.2
FULL: 1 DE 1



LLEGENDA

1. BOMBA HORITZONTAL CENTRÍFUGA, 4 m3/h KBS 0 EQUIVALENT
2. VÀLVULA DE BOLA DN40
3. VÀLVULA DE BOLA DN25
4. CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC
5. FILTRE DE MALLA, 100 MICRES, 3.6 m3/h
6. DOSIFICACIÓ DE HIPOCLORIT (BOMBA DOSIFICADORA 2 L/h I DIPÒSIT D'ACUMULACIÓ DE 100 LITRES)
7. DIPÒSIT CILÍNDRIC DE PE, DE 200L, ø550 h1135mm
8. GRUP DE PRESSIÓ IRUTEPS2 O EQUIVALENT 3.7 m3/h
9. COMPRESOR VALVULES PIC RC2/24 O EQUIVALENT
10. MOSTREJADOR AUTOMÀTIC HACH LANGE AS950 PORTATIL O EQUIVALENT
11. PERFILERIA TUB QUADRAT 100X100X5 D'ACER GALVANITZAT
12. PERFLERIA UPN 120X55X7 D'ACER GAL.
13. PERFLERIA ANGULAR (L) 50X50X5

PLANTA COBERTA

E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 1/50 1.25m — **Escala original UNE A-3**

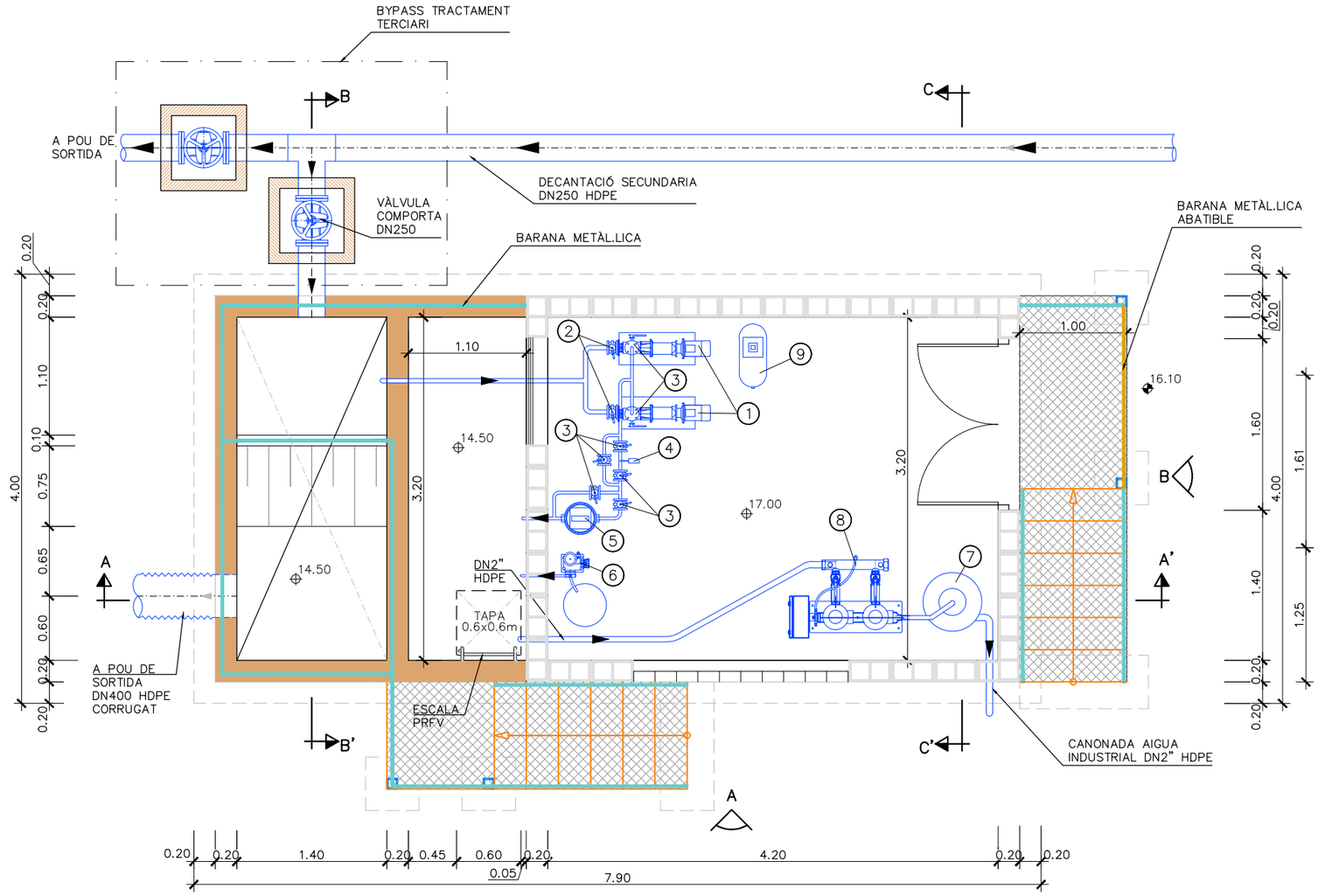
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Presentació, aigua industrial i obra de sortida Obra civil i equips

PLÀNOL NÚM.: 12.1

FULL: 1 DE 5



LLEGENDA

1. BOMBA HORITZONTAL CENTRÍFUGA, 4 m3/h KBS 0 EQUIVALENT
2. VÀLVULA DE BOLA DN40
3. VÀLVULA DE BOLA DN25
4. CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC
5. FILTRE DE MALLA, 100 MICRES, 3.6 m3/h
6. DOSIFICACIÓ DE HIPOCLORIT (BOMBA DOSIFICADORA 2 L/h I DIPÒSIT D'ACUMULACIÓ DE 100 LITRES)
7. DIPÒSIT CILÍNDRIC DE PE, DE 200L, ø550 h1135mm
8. GRUP DE PRESSIÓ IRUTEPS2 O EQUIVALENT 3.7 m3/h
9. COMPRESOR VALVULES PIC RC2/24 O EQUIVALENT
10. MOSTREJADOR AUTOMÀTIC HACH LANGE AS950 PORTATIL O EQUIVALENT
11. PERFILERIA TUB QUADRAT 100X100X5 D'ACER GALVANITZAT
12. PERFLERIA UPN 120X55X7 D'ACER GAL.
13. PERFLERIA ANGULAR (L) 50X50X5

PLANTA INFERIOR

E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 1/50 1.25m — **Escala original UNE A-3**

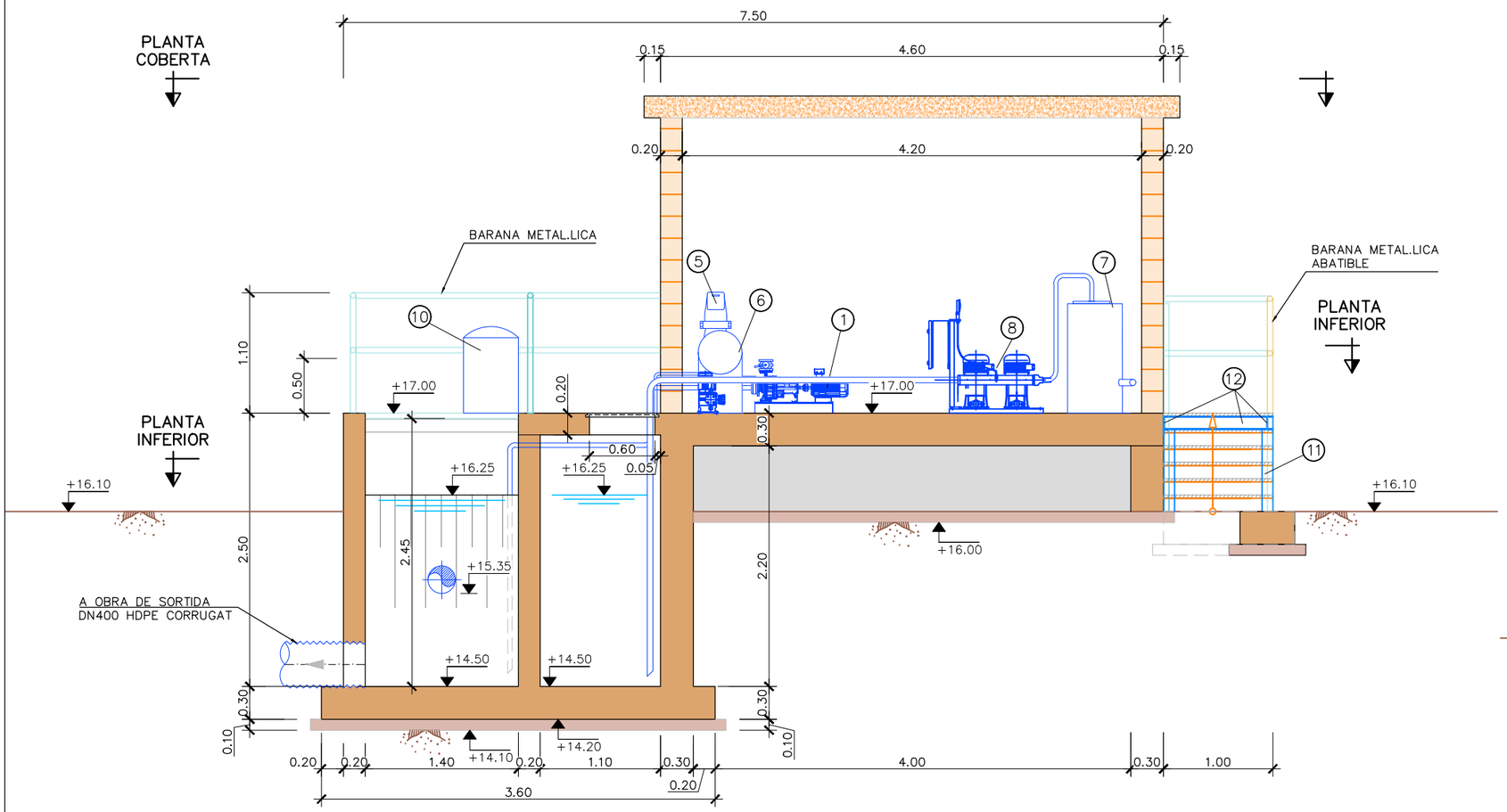
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Presentació, aigua industrial i obra de sortida
Obra civil i equips

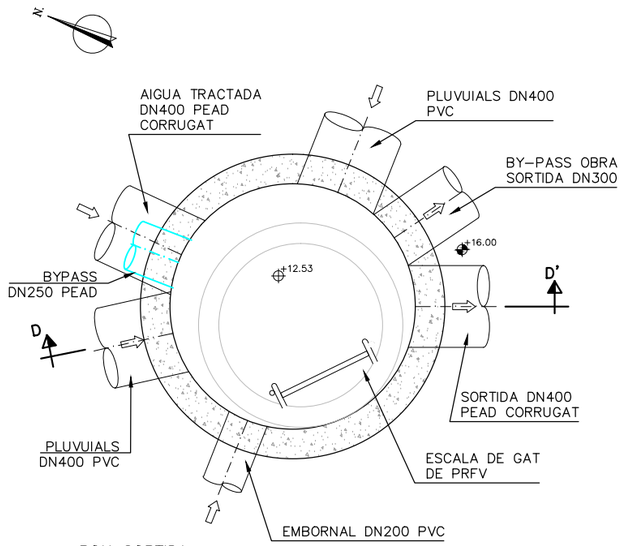
PLÀNOL NÚM.: 12.1

FULL: 2 DE 5



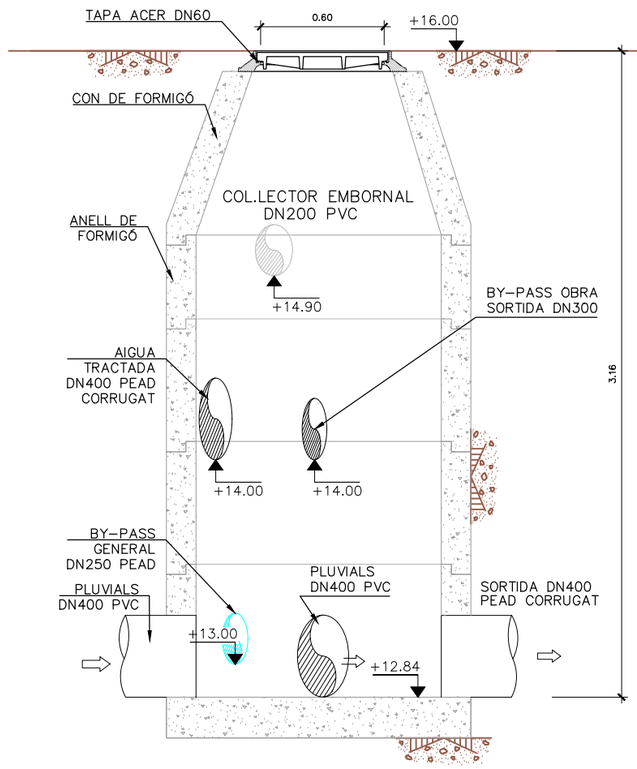
SECCIÓ A–A'

E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50



POU SORTIDA PLANTA

E: 1/30



POU SORTIDA SECCIÓ D–D'

E: 1/30

LLEGENDA

1. BOMBA HORITZONTAL CENTRÍFUGA, 4 m3/h KBS 0 EQUIVALENT
2. VÀLVULA DE BOLA DN40
3. VÀLVULA DE BOLA DN25
4. CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC
5. FILTRE DE MALLA, 100 MICRES, 3.6 m3/h
6. DOSIFICACIÓ DE HIPOCLORIT (BOMBA DOSIFICADORA 2 L/h I DIPÒSIT D'ACUMULACIÓ DE 100 LITRES)
7. DIPÒSIT CILÍNDRIC DE PE, DE 200L, ø550 h1135mm
8. GRUP DE PRESSIÓ IRUTEPS2 0 EQUIVALENT 3.7 m3/h
9. COMPRESOR VALVULES PIC RC2/24 0 EQUIVALENT
10. MOSTREJADOR AUTOMÀTIC HACH LANGE AS950 PORTATIL 0 EQUIVALENT
11. PERFILERIA TUB QUADRAT 100X100X5 D'ACER GALVANITZAT
12. PERFLERIA UPN 120X55X7 D'ACER GAL.
13. PERFLERIA ANGULAR (L) 50X50X5

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/50 1.25m
Escala original UNE A-3

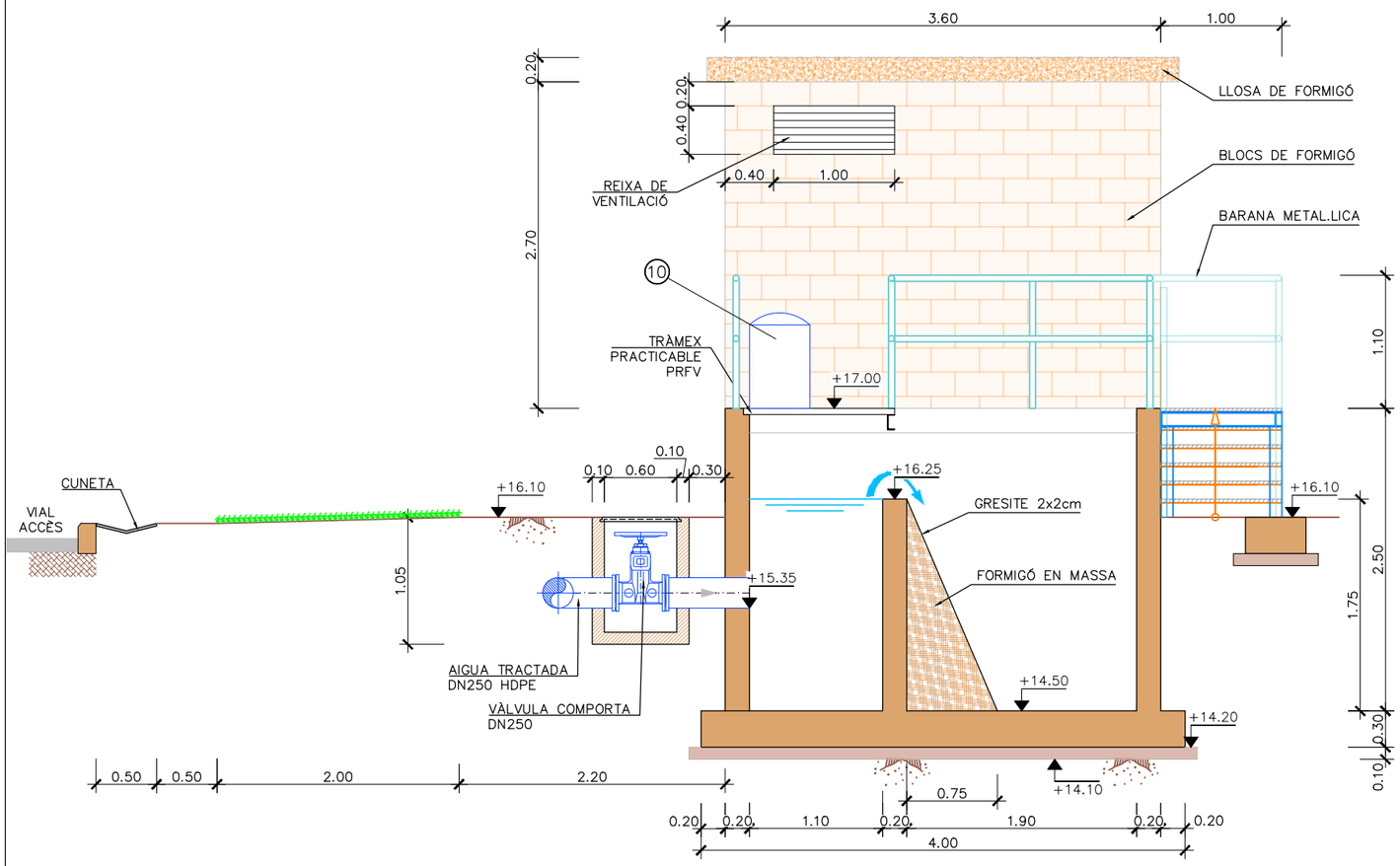
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

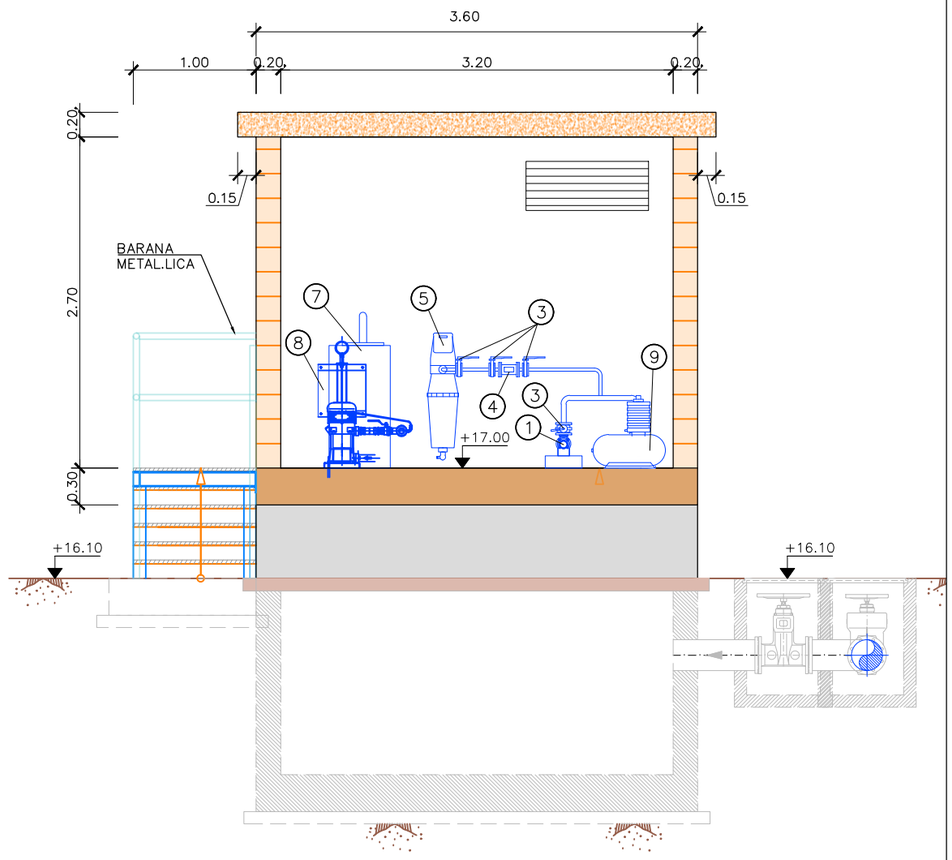
TÍTOL DEL PLÀNOL:
Presentació, aigua industrial i obra de sortida
Obra civil i equips

PLÀNOL NÚM.: 12.1

FULL: 3 DE 5



SECCIÓ B–B'
E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50



SECCIÓ C–C'
E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50

LLEGENDA

1. BOMBA HORITZONTAL CENTRÍFUGA, 4 m3/h KBS O EQUIVALENT
2. VÀLVULA DE BOLA DN40
3. VÀLVULA DE BOLA DN25
4. CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC
5. FILTRE DE MALLA, 100 MICRES, 3.6 m3/h
6. DOSIFICACIÓ DE HIPOCLORIT (BOMBA DOSIFICADORA 2 L/h I DIPÒSIT D'ACUMULACIÓ DE 100 LITRES)
7. DIPÒSIT CILÍNDRIC DE PE, DE 200L, ø550 h1135mm
8. GRUP DE PRESSIÓ IRUTEPS2 O EQUIVALENT 3.7 m3/h
9. COMPRESOR VALVULES PIC RC2/24 O EQUIVALENT
10. MOSTREJADOR AUTOMÀTIC HACH LANGE AS950 PORTATIL O EQUIVALENT
11. PERFILERIA TUB QUADRAT 100X100X5 D'ACER GALVANITZAT
12. PERFLERIA UPN 120X55X7 D'ACER GAL.
13. PERFLERIA ANGULAR (L) 50X50X5

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/50 1.25m
Escala original UNE A-3

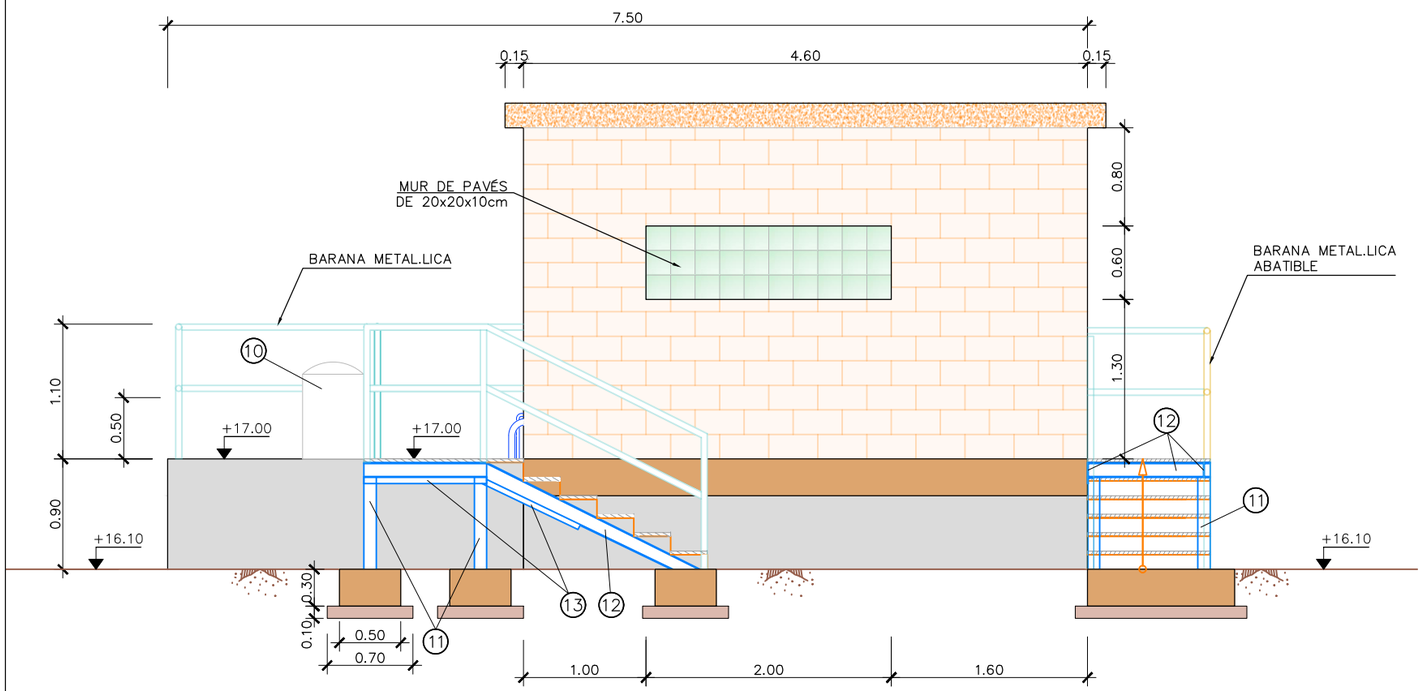
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Presentació, aigua industrial i obra de sortida
Obra civil i equips

PLÀNOL NÚM.: 12.1

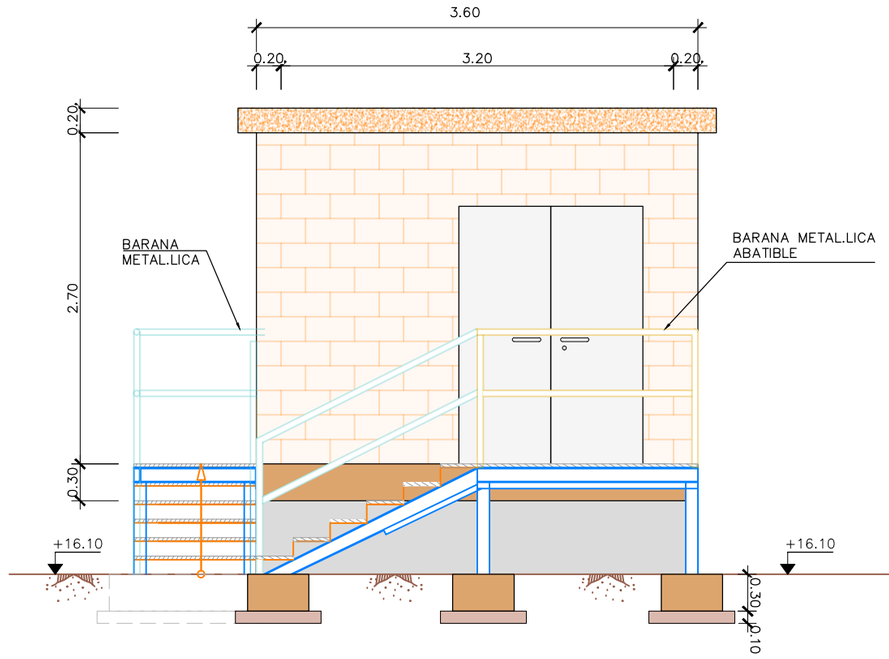
FULL: 4 DE 5



VISTA A

E. DIN A1: 1/25

E. DIN A3: 1/50



VISTA B

E. DIN A1: 1/25

E. DIN A3: 1/50

LLEGENDA

1. BOMBA HORITZONTAL CENTRÍFUGA, 4 m3/h KBS 0 EQUIVALENT
2. VÀLVULA DE BOLA DN40
3. VÀLVULA DE BOLA DN25
4. CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC
5. FILTRE DE MALLA, 100 MICRES, 3.6 m3/h
6. DOSIFICACIÓ DE HIPOCLORIT (BOMBA DOSIFICADORA 2 L/h I DIPÒSIT D'ACUMULACIÓ DE 100 LITRES)
7. DIPÒSIT CILÍNDRIC DE PE, DE 200L, ø550 h1135mm
8. GRUP DE PRESSIÓ IRUTEPS2 O EQUIVALENT 3.7 m3/h
9. COMPRESOR VALVULES PIC RC2/24 O EQUIVALENT
10. MOSTREJADOR AUTOMÀTIC HACH LANGE AS950 PORTATIL O EQUIVALENT
11. PERFILERIA TUB QUADRAT 100X100X5 D'ACER GALVANITZAT
12. PERFLERIA UPN 120X55X7 D'ACER GAL.
13. PERFLERIA ANGULAR (L) 50X50X5

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/50 1.25m

Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

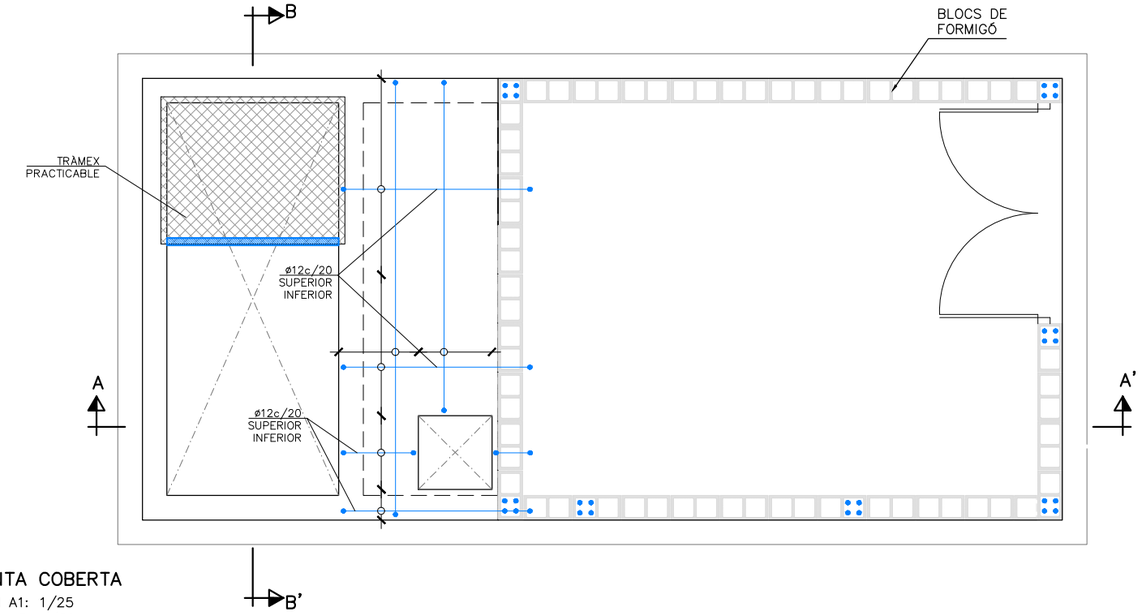
DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:

Presentació, aigua industrial i obra de sortida
Obra civil i equips

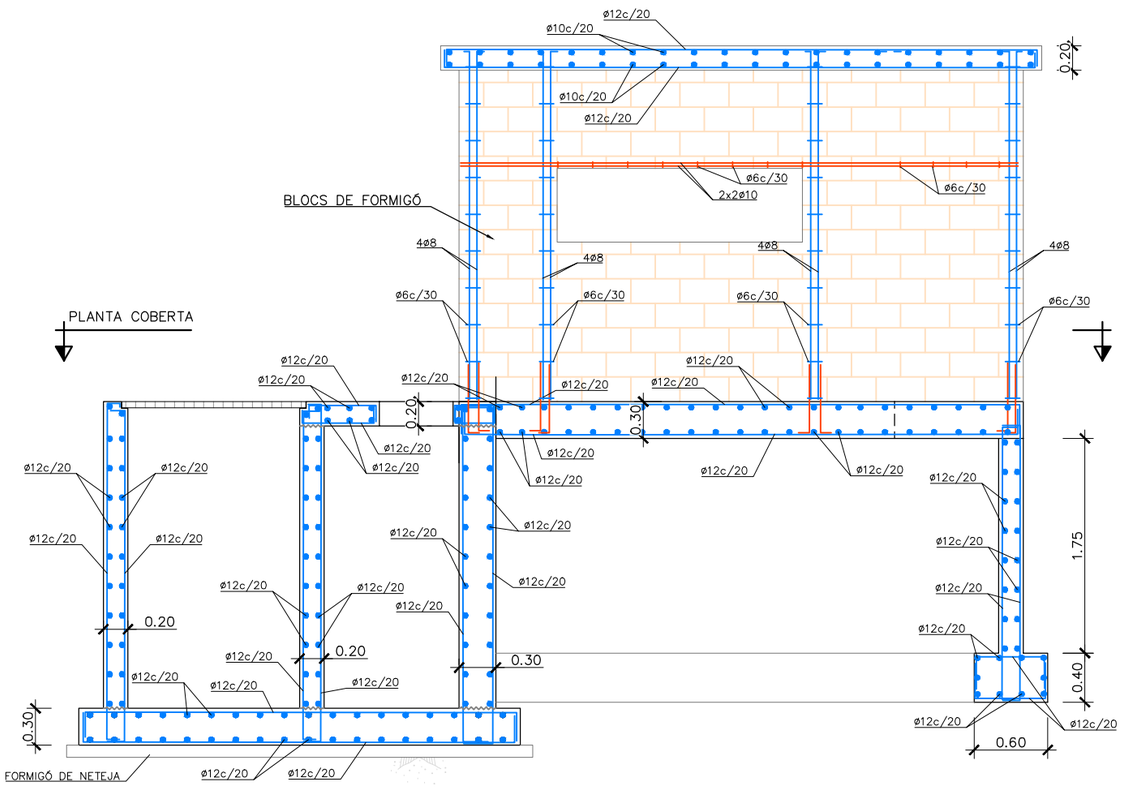
PLÀNOL NÚM.: 12.1

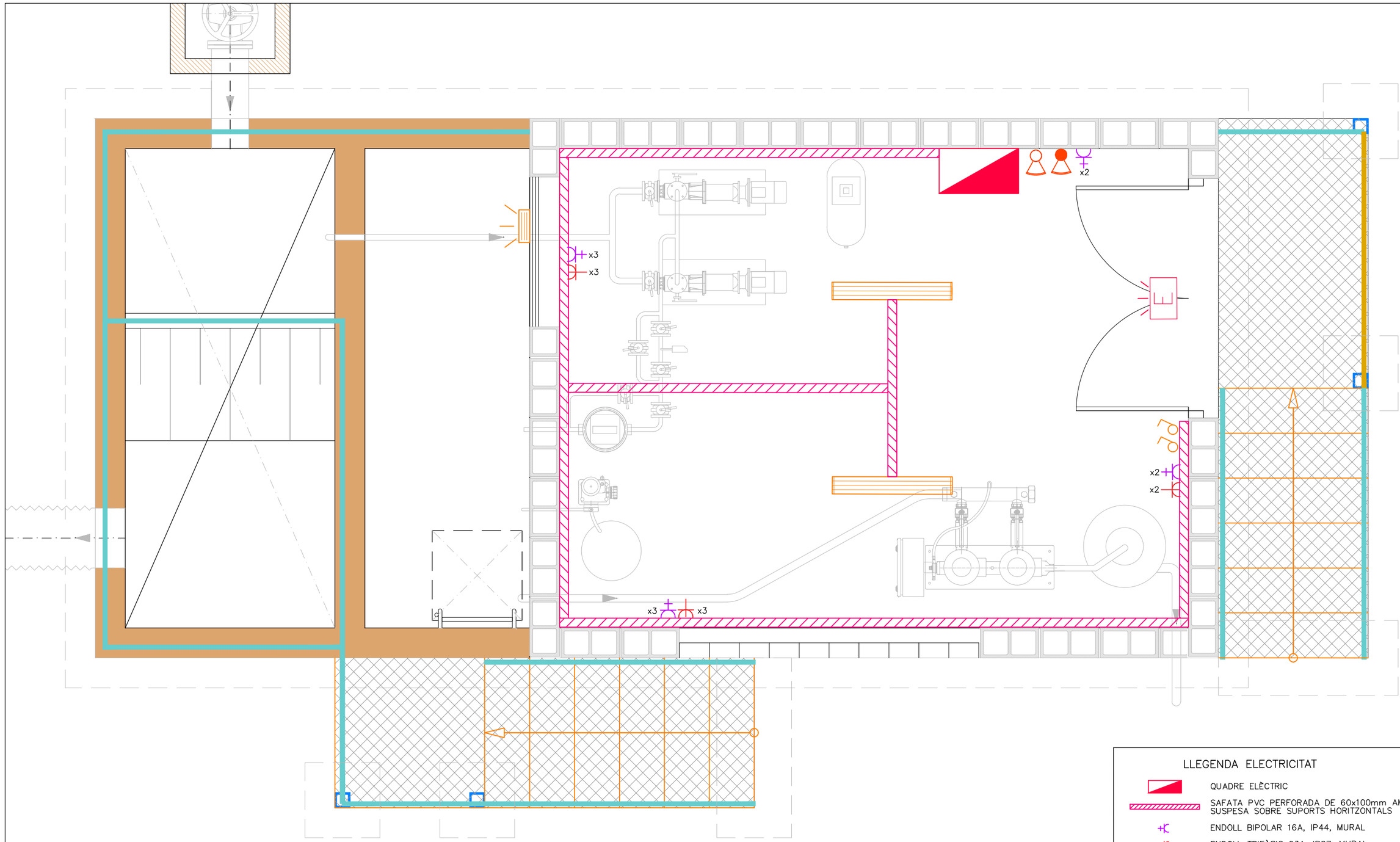
FULL: 5 DE 5



PLANTA COBERTA
E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50

QUADRE DE MATERIALS				
FORMIGÓ		coef min	CONTROL	REC.
ELEMENTS EN CONTACTE AMB AIGUA RESIDUAL	HA-30/B/20/IIa+Qb	γ_c= 1'5	NORMAL	50mm
ALTRES ELEMENTS DE FORMIGÓ	HA-25/B/20/IIa	γ_c= 1'5	NORMAL	30mm
NETEJA, REBLERT I NIVELLACIÓ	HM-15	–	–	–
ACER		coef min	CONTROL	–
ARMADURA PASSIVA	B-500 S	γ_c= 1'15	NORMAL	–
NOTA				
– PELS ANCORATGES I SOLAPAMENTS ES SEGUIRAN ELS ARTICLES 69.5.1 i 69.5.2 DE LA EHE-08.				


ø12c/20
ø10c/20
ø10c/20
ø12c/20
0.20
ø6c/30
2x2ø10
ø6c/30
BLOCS DE FORMIGÓ
4ø8
4ø8
4ø8
4ø8
ø6c/30
ø6c/30
ø6c/30
ø6c/30
PLANTA COBERTA
ø12c/20
ø12c/20
ø12c/20
ø12c/20
ø12c/20
0.20
0.30
ø12c/20
ø12c/20
ø12c/20
ø12c/20
ø12c/20



PLANTA INFERIOR

E. DIN A1: 1/12.5
E. DIN A3: 1/25

LLEGENDA ELECTRICITAT

- QUADRE ELÈCTRIC
- SAFATA PVC PERFORADA DE 60x100mm AMB TAPA, SUSPESA SOBRE SUPORTS HORITZONTALS
- ENDOLL BIPOLAR 16A, IP44, MURAL
- ENDOLL TRIFÀSIC 63A, IP67, MURAL

LLEGENDA ENLLUMENAT

- INTERRUPTOR BIPOLAR 16A IP55
- LLUMENERA ESTANCA 1200mm 2x18w LED
- LLUMENERA ESTANCA 20w LED

LLEGENDA EVACUACIÓ, CONTRAINCENDIS I INTRUSISME

- LLUM D'EMERGÈNCIA LED/1h/300lm I SENYALITZACIÓ
- EXTINTOR POLS ABC 5Kg
- EXTINTOR CO2 5Kg

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/25 0.625m
Escala original UNE A-3

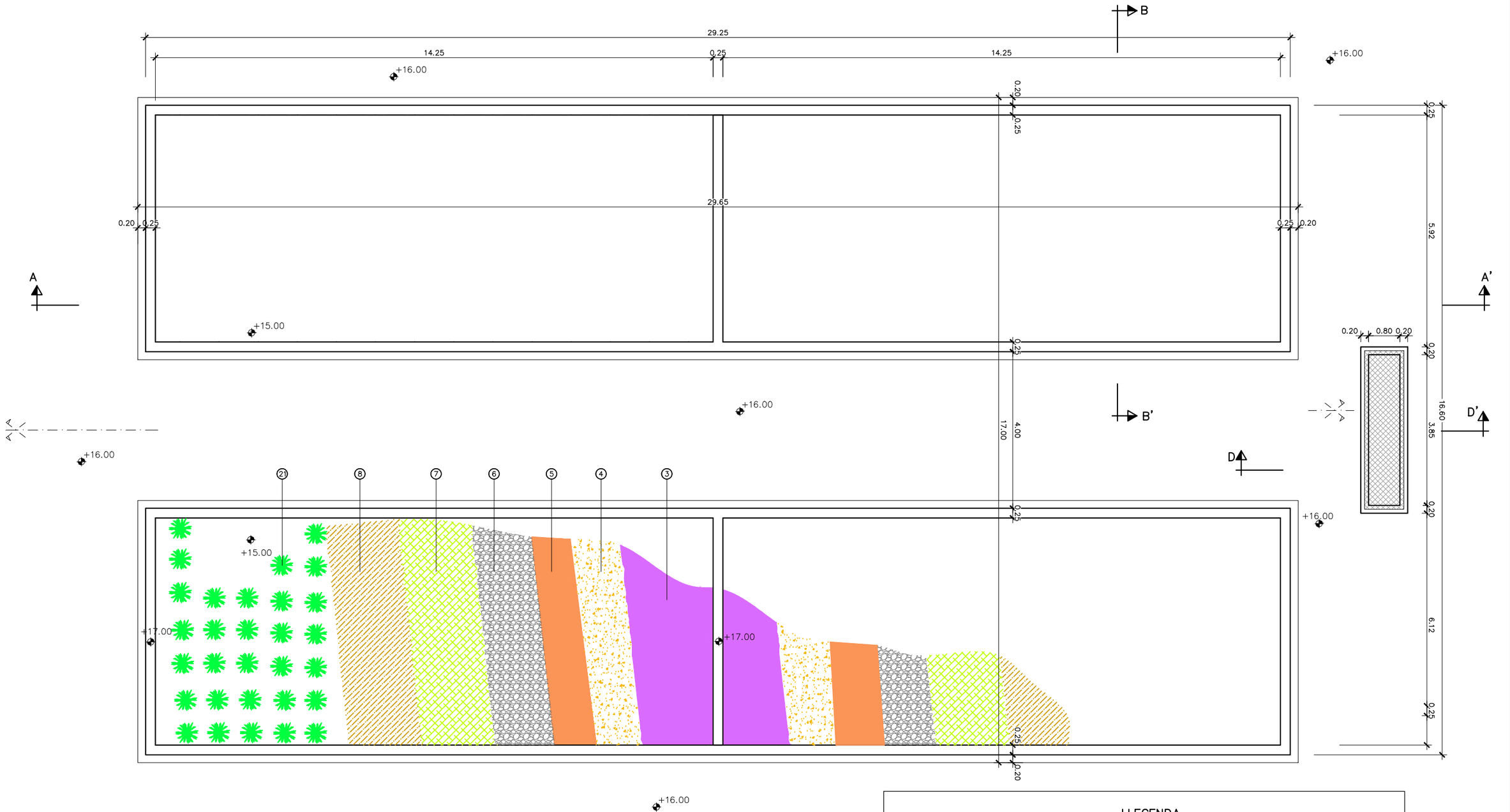
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Presentació, aigua industrial i obra de sortida
Instal.lacions

PLÀNOL NÚM.: 12.3

FULL: 1 DE 1



PLANTA

E. DIN A1: 1/50
E. DIN A3: 1/100

LLEGENDA

1. FORMIGÓ ARMAT
2. FORMIGÓ DE NETEJA
3. LLÀMINA DE GEOTÈXTIL DE 150 g/m2
4. 15 cm – CAPA DE SORRA ASSENTAMENT
5. MEMBRANA IMPERMEABILITZANT HDPE DE g=1mm
6. 20 cm – CAPA DE PEDRA (ø30–80mm)
7. 20 cm – CAPA DE GRAVA (ø2–8mm)
8. 10 cm – CAPA DE SORRA NETA DE (SAULÓ)
11. ARQUETA DRENATGES
19. XAPA D'ACER INOX. AISI 316 I BANDA DE GOMA, ANCORADA AL MUR PER ESTANQUITAT
21. PLANTES DE RIZOMES

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/100 2.5m
Escala original UNE A-3

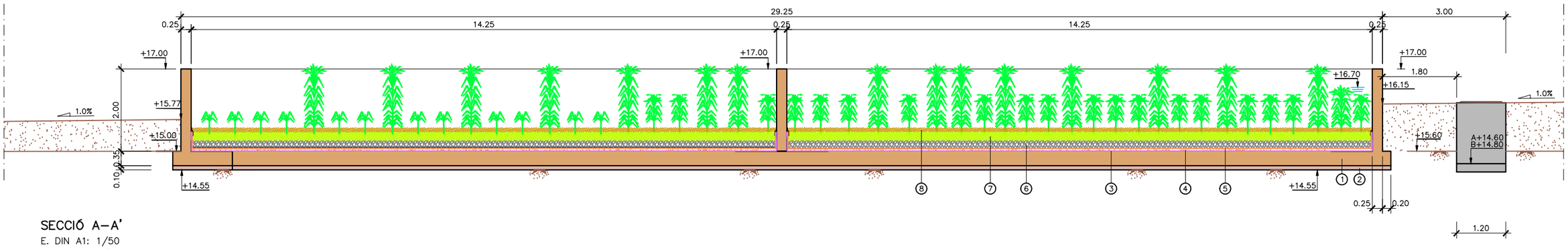
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

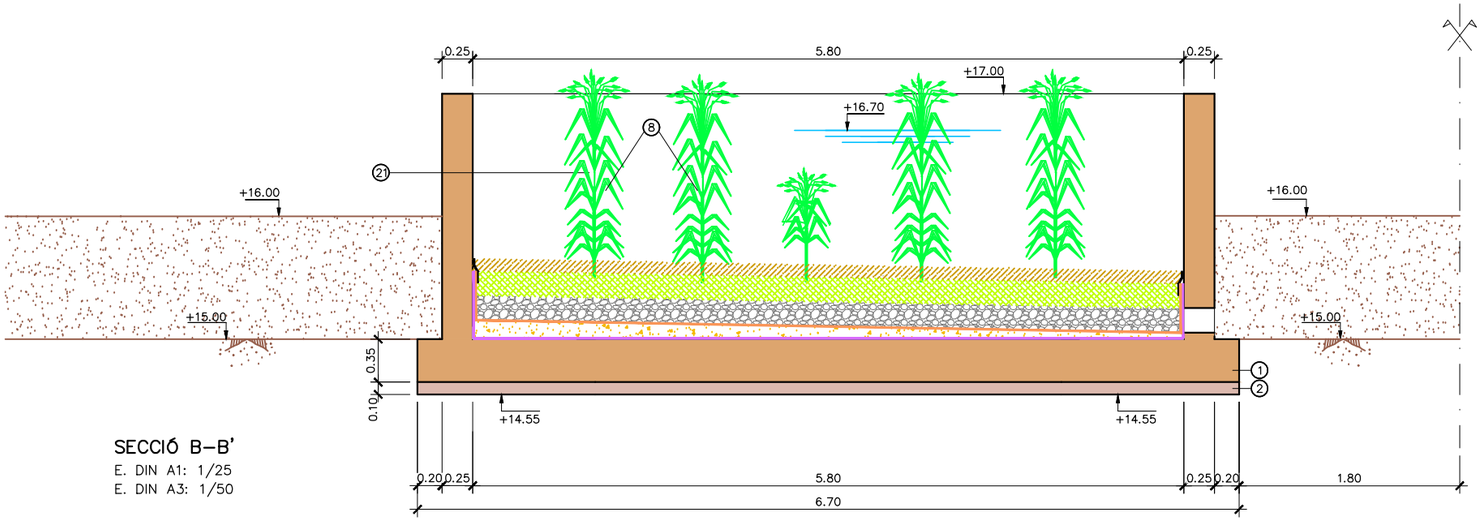
TÍTOL DEL PLÀNOL:
Llits de rizocompostatge
Obra civil

PLÀNOL NÚM.: 13.1

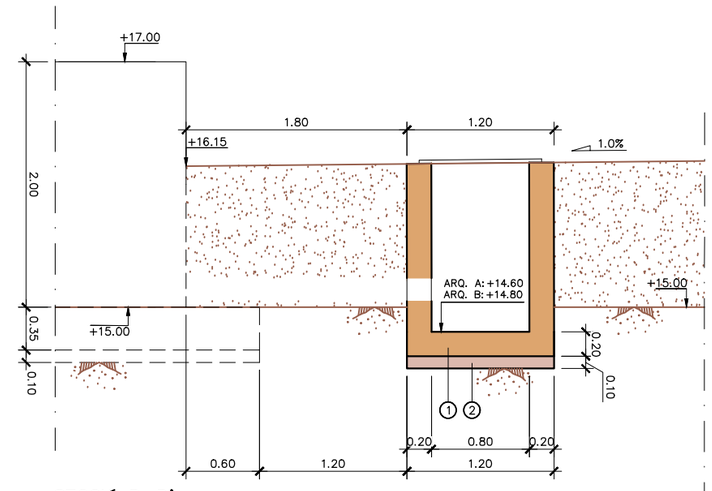
FULL: 1 DE 2



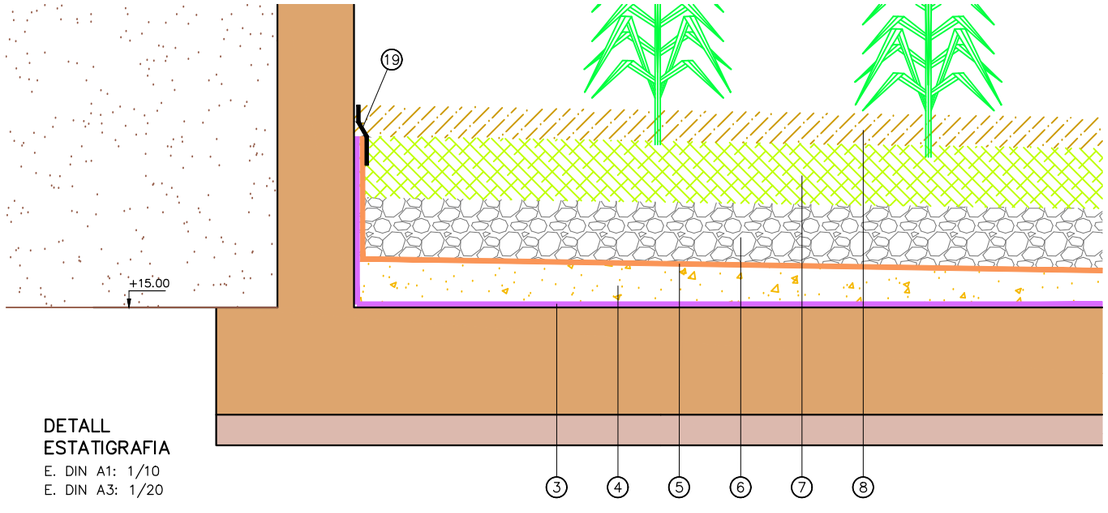
SECCIÓ A–A'
E. DIN A1: 1/50
E. DIN A3: 1/100



SECCIÓ B–B'
E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50



SECCIÓ D–D'
E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50



DETALL
ESTATIGRAFIA
E. DIN A1: 1/10
E. DIN A3: 1/20

LLEGENDA

1. FORMIGÓ ARMAT
2. FORMIGÓ DE NETEJA
3. LLÀMINA DE GEOTÈXTIL DE 150 g/m2
4. 15 cm – CAPA DE SORRA ASSENTAMENT
5. MEMBRANA IMPERMEABILITZANT HDPE DE g=1mm
6. 20 cm – CAPA DE PEDRA (ø30–80mm)
7. 20 cm – CAPA DE GRAVA (ø2–8mm)
8. 10 cm – CAPA DE SORRA NETA DE (SAULÓ)
11. ARQUETA DRENATGES
19. XAPA D'ACER INOX. AISI 316 I BANDA DE GOMA, ANCORADA AL MUR PER ESTANQUITAT
21. PLANTES DE RIZOMES

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

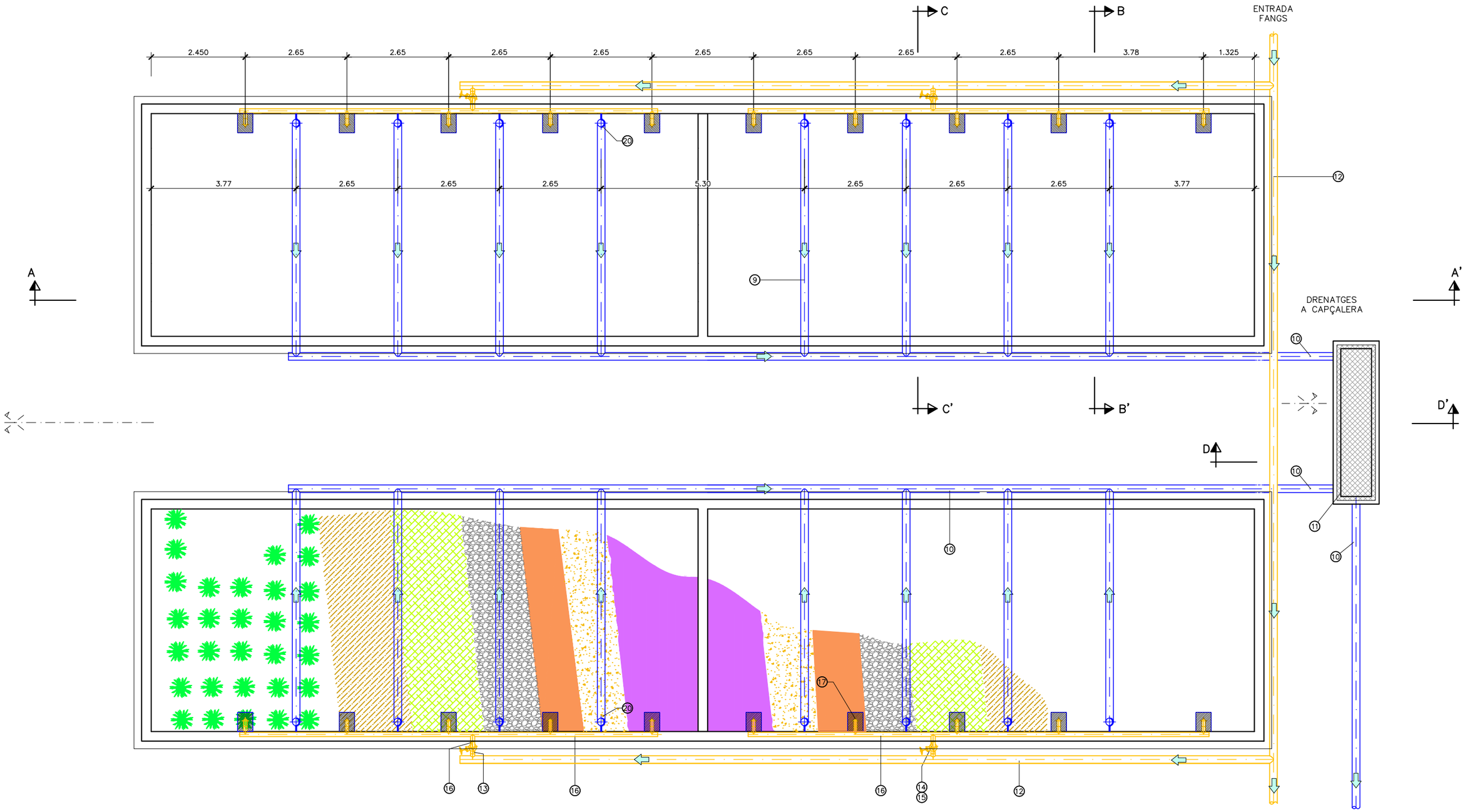
ESCALES: Indicades
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Llits de rizocompostatge
Obra civil

PLÀNOL NÚM.: 13.1
FULL: 2 DE 2



PLANTA

E. DIN A1: 1/50
E. DIN A3: 1/100

LLEGENDA

9	TUB DRENATGE PVC. ø200MM. RANURAT	15	VÀLVULA "PIC" ø100
10	TUB DRENATGE PVC. ø200MM.	16	TUB INOX ø100 ARRIBADA EFLUENT
11	ARQUETA DRENATGES	17	TUB INOX ø50 ARRIBADA EFLUENT
12	TUB HDPE ø160 ARRIBADA EFLUENT	18	XAPA D'ACER INOX. AISI 316 ANCORADA AL MUR
13	TUB HDPE ø110 ARRIBADA EFLUENT	19	XAPA D'ACER INOX. AISI 316 I BANDA DE GOMA, ANCORADA AL MUR PER ESTANQUEITAT DE LES CAPES D'AILLAMENT
14	VÀLVULA DE COMPORTA ø100	20	BARRET AMB RANURES PER VENTILACIÓ TUBS DE DRENATGE

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/100 2.5m
Escala original UNE A-3

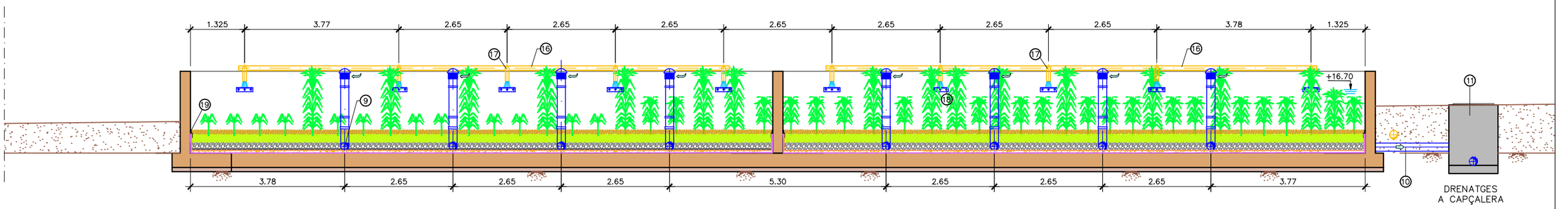
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

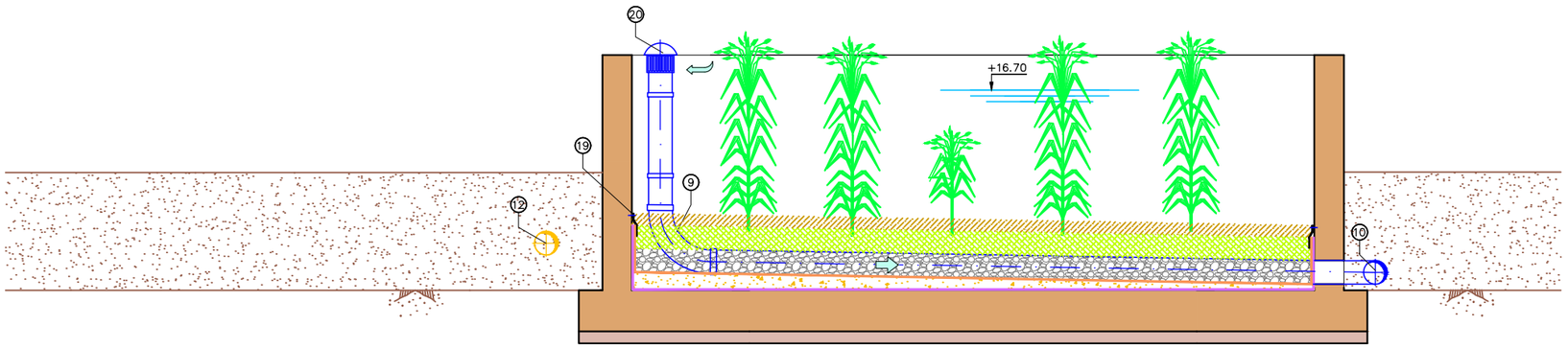
TÍTOL DEL PLÀNOL:
Llits de rizocompostatge
Equips

PLÀNOL NÚM.: 13.2

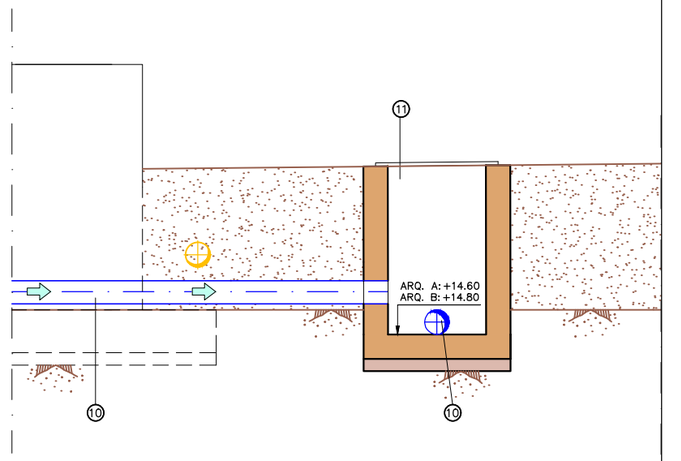
FULL: 1 DE 2



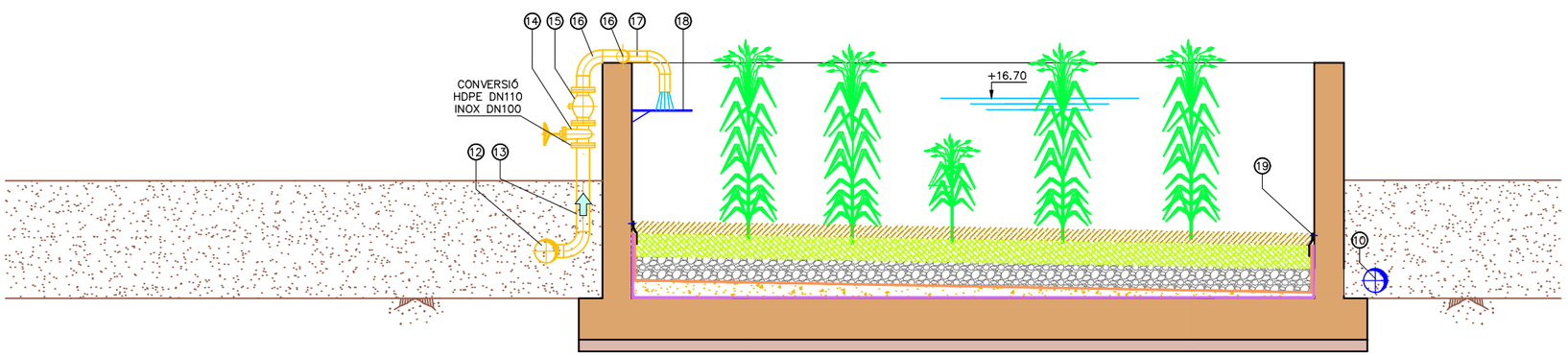
SECCIÓ A–A'
E. DIN A1: 1/50
E. DIN A3: 1/100



SECCIÓ B–B'
E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50



SECCIÓ D–D'
E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50



SECCIÓ C–C'
E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50

LLEGENDA

9. TUB DRENATGE PVC. ø200MM. RANURAT
10. TUB DRENATGE PVC. ø200MM.
11. ARQUETA DRENATGES
12. TUB HDPE ø160 ARRIBADA EFLUENT
13. TUB HDPE ø110 ARRIBADA EFLUENT
14. VÀLVULA DE COMPORTA ø100
15. VÀLVULA "PIC" ø100
16. TUB INOX ø100 ARRIBADA EFLUENT
17. TUB INOX ø50 ARRIBADA EFLUENT
18. XAPA D'ACER INOX. AISI 316 ANCORADA AL MUR
19. XAPA D'ACER INOX. AISI 316 I BANDA DE GOMA, ANCORADA AL MUR PER ESTANQUEITAT DE LES CAPES D'AILLAMENT
20. BARRET AMB RANURES PER VENTILACIÓ TUBS DE DRENATGE

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

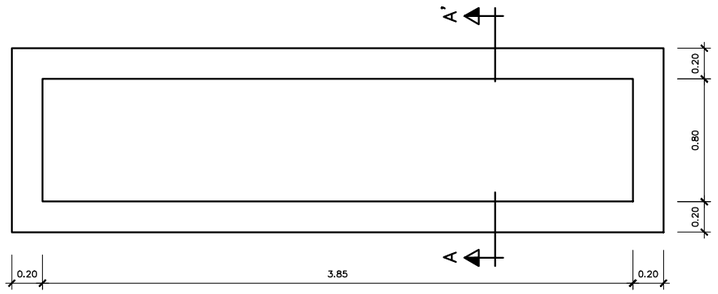
ESCALES: 0 Indicades
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

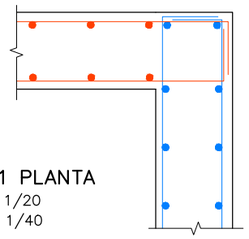
DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Llits de rizocompostatge
Equips

PLÀNOL NÚM.: 13.2
FULL: 2 DE 2

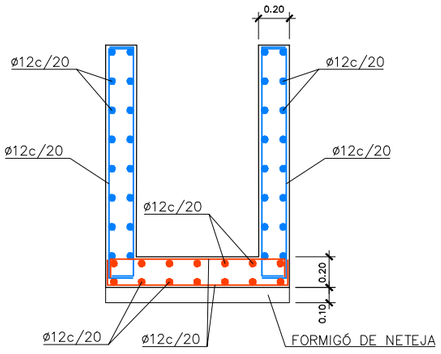


PLANTA ARQUETA DRENATGES
E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40

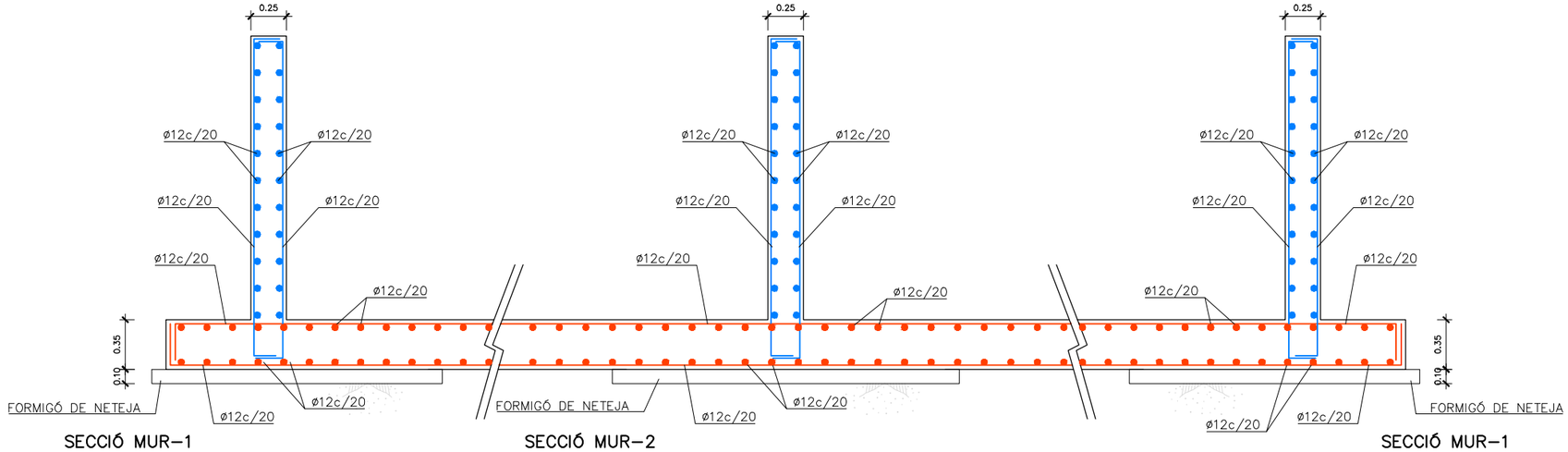


DETALL 1 PLANTA
E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40

QUADRE DE MATERIALS				
FORMIGÓ		coef min	CONTROL	REC.
ELEMENTS EN CONTACTE AMB AIGUA RESIDUAL	HA–30/B/20/IIa+Qb	γ_c= 1'5	NORMAL	50mm
ALTRES ELEMENTS DE FORMIGÓ	HA–25/B/20/IIa	γ_c= 1'5	NORMAL	30mm
NETEJA, REBLERT I NIVELLACIÓ	HM–15	–	–	–
ACER		coef min	CONTROL	–
ARMADURA PASSIVA	B–500 S	γ_c= 1'15	NORMAL	–
NOTA				
– PELS ANCORATGES I SOLAPAMENTS ES SEGUIRAN ELS ARTICLES 69.5.1 i 69.5.2 DE LA EHE–08.				



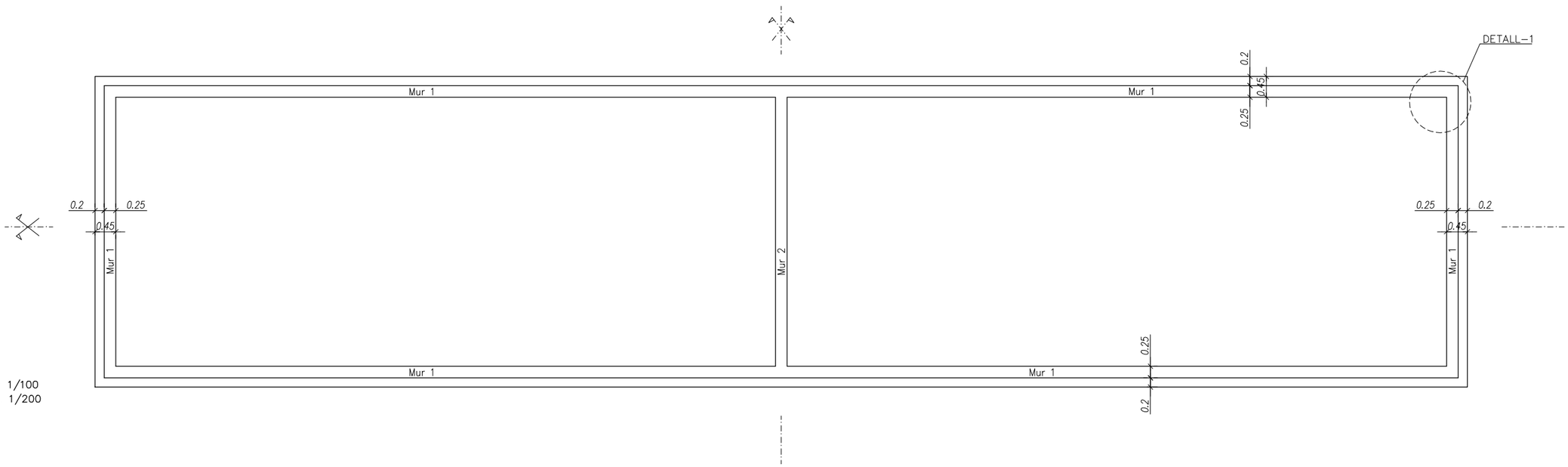
SECCIÓ A–A'
E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40



SECCIÓ MUR–1
E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40

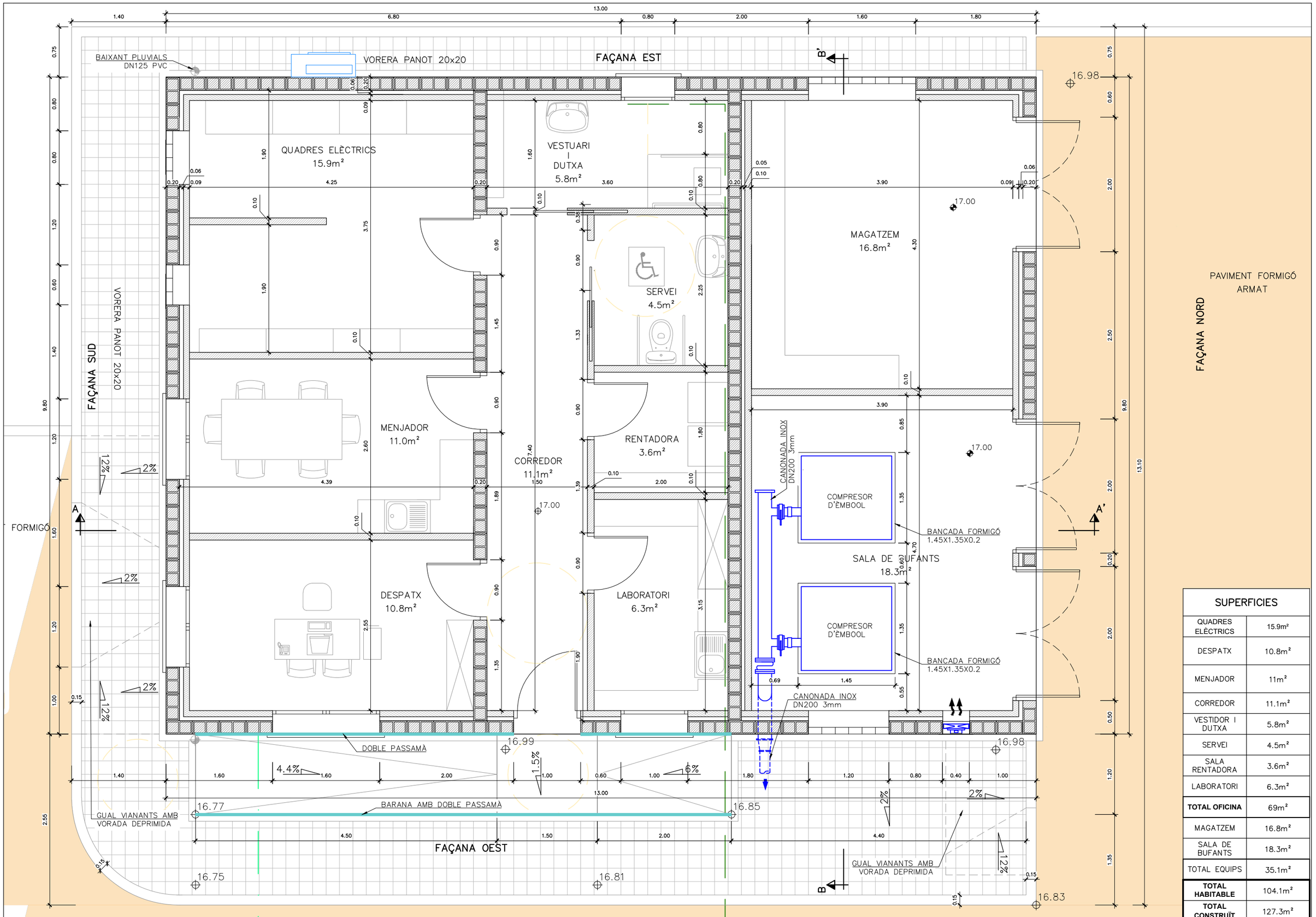
SECCIÓ MUR–2
E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40

SECCIÓ MUR–1
E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40



PLANTA
E. DIN A1: 1/100
E. DIN A3: 1/200

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** / **Agència Catalana de l'Aigua** / Consell Comarcal del Baix Ebre	EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Topografia i Arquitectura / TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**	ESCALES: Indicades / **Escala original UNE A-3**	CLAU: **LSA.0034 /03.P**	DATA: **NOVEMBRE 2021**	TÍTOL DEL PLÀNOL: Llits de rizocompostatge Estructura	PLÀNOL NÚM.: 13.3 / FULL: 1 DE 1



SUPERFICIES	
QUADRES ELÈCTRICS	15.9m²
DESPATX	10.8m²
MENJADOR	11m²
CORREDOR	11.1m²
VESTIDOR I DUTXA	5.8m²
SERVEI	4.5m²
SALA RENTADORA	3.6m²
LABORATORI	6.3m²
TOTAL OFICINA	69m²
MAGATZEM	16.8m²
SALA DE BUFANTS	18.3m²
TOTAL EQUIPS	35.1m²
TOTAL HABITABLE	104.1m²
TOTAL CONSTRUÏT	127.3m²

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/50 1.25m
Escala original UNE A-3

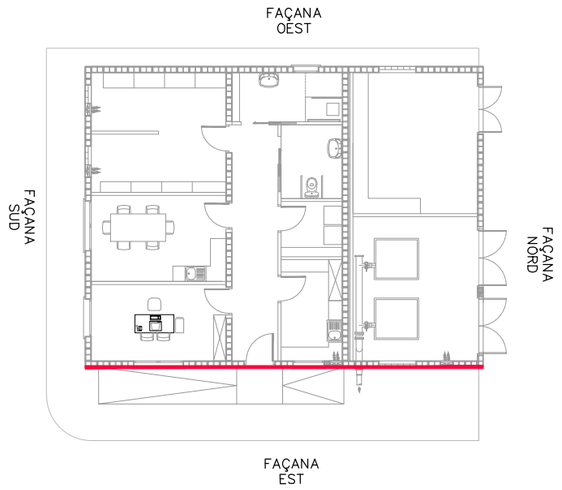
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

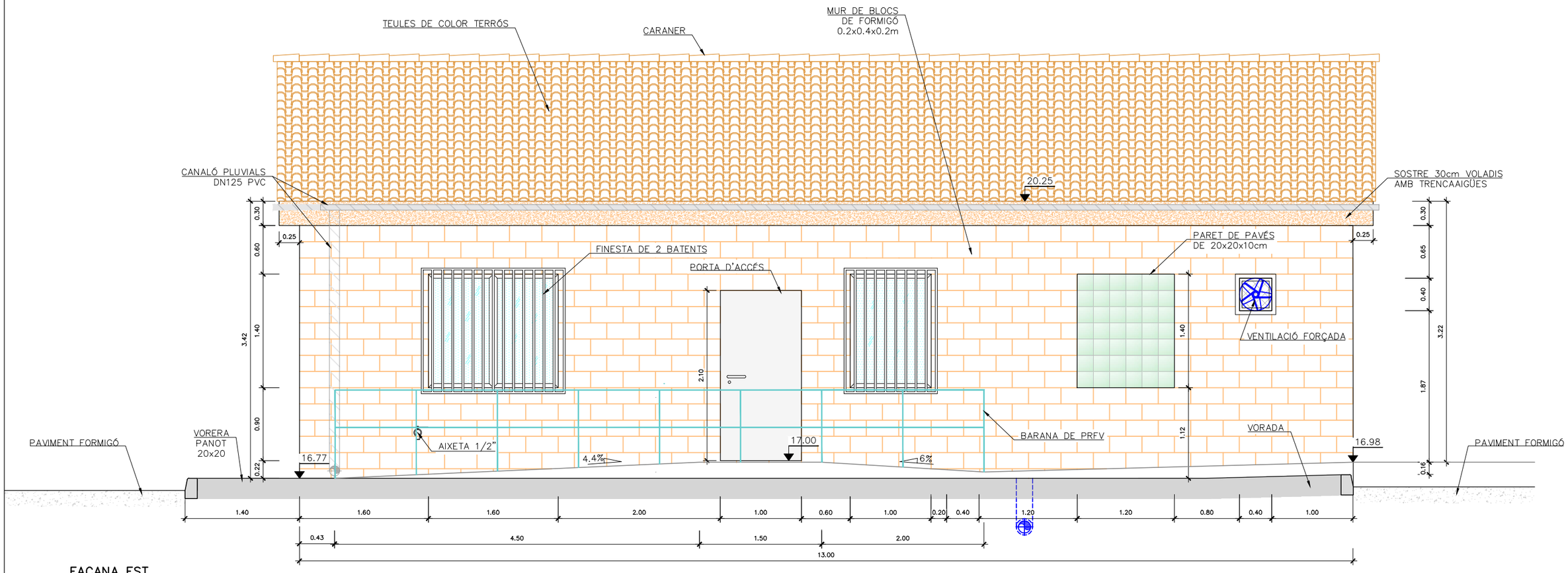
DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Edifici bufadors i control
Obra civil i equips

PLÀNOL NÚM.: 14.1

FULL: 1 DE 7





FAÇANA EST

E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/50 1.25m
Escala original UNE A-3

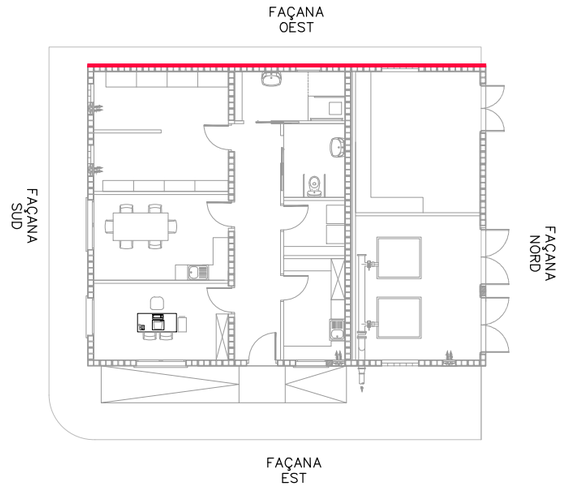
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

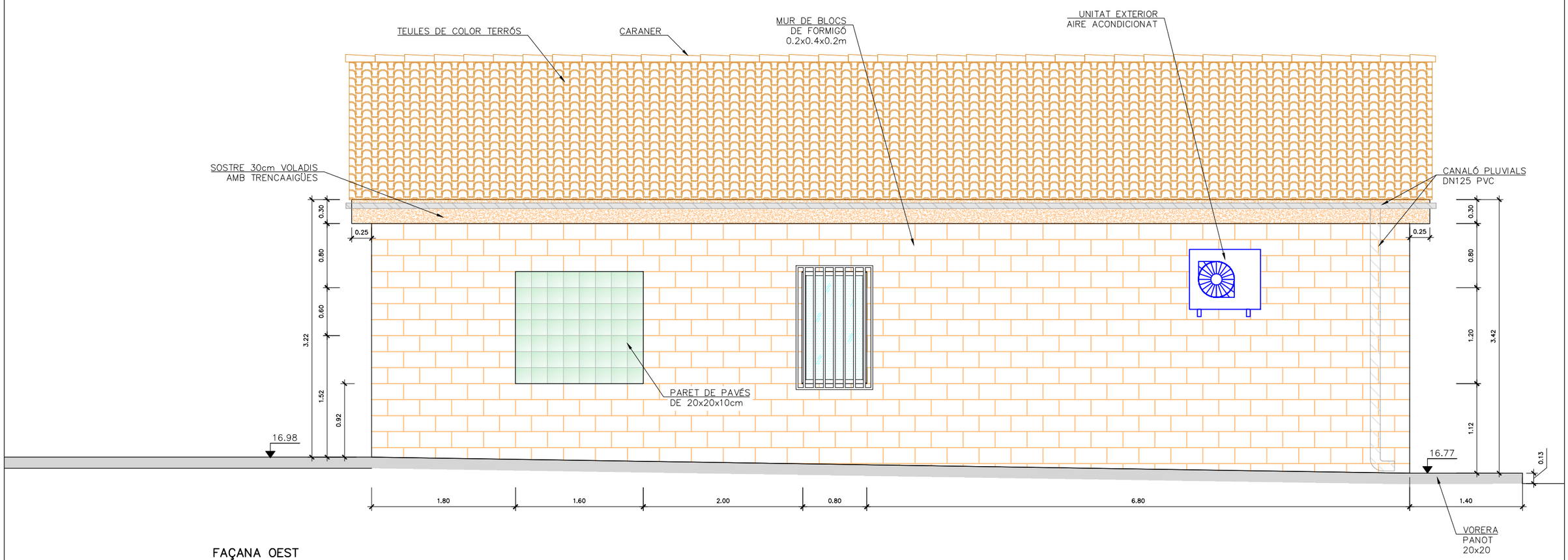
DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Edifici bufadors i control
Obra civil i equips

PLÀNOL NÚM.: 14.1

FULL: 2 DE 7





FAÇANA OEST

E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/50 1.25m
Escala original UNE A-3

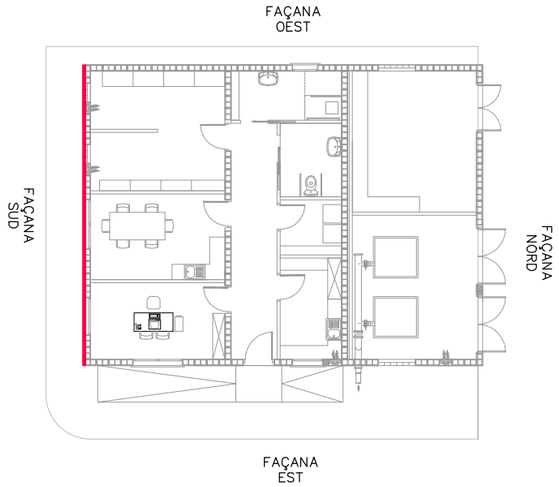
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

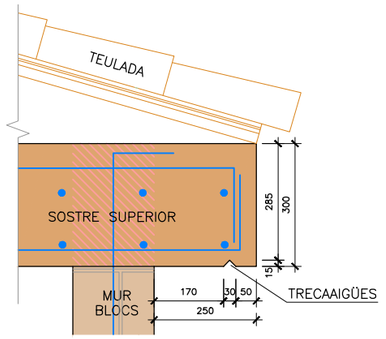
DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Edifici bufadors i control
Obra civil i equips

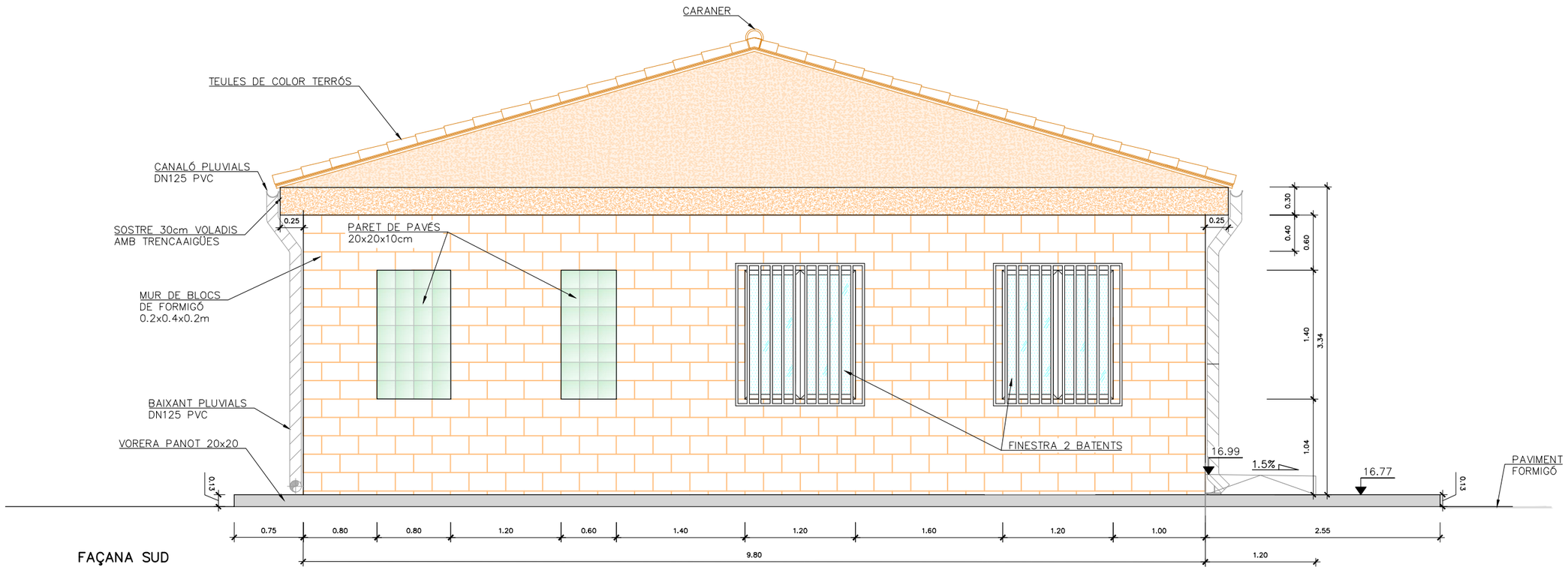
PLÀNOL NÚM.: 14.1

FULL: 3 DE 7





DETALL TRENCAAIGÜES SOSTRE
ESCALA: 1/15
Cotes en mm



FAÇANA SUD
E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

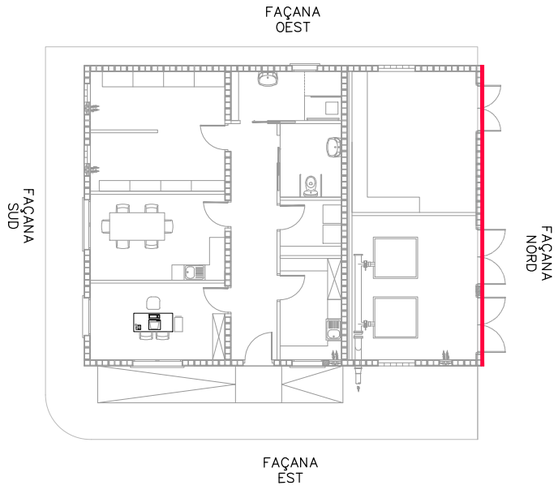
ESCALES: 0 1/50 1.25m
Escala original UNE A-3

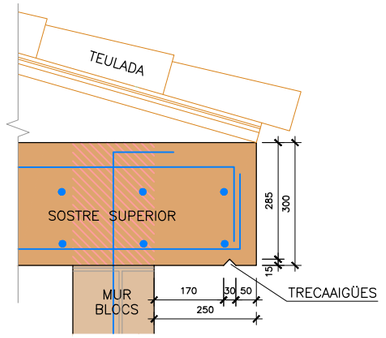
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

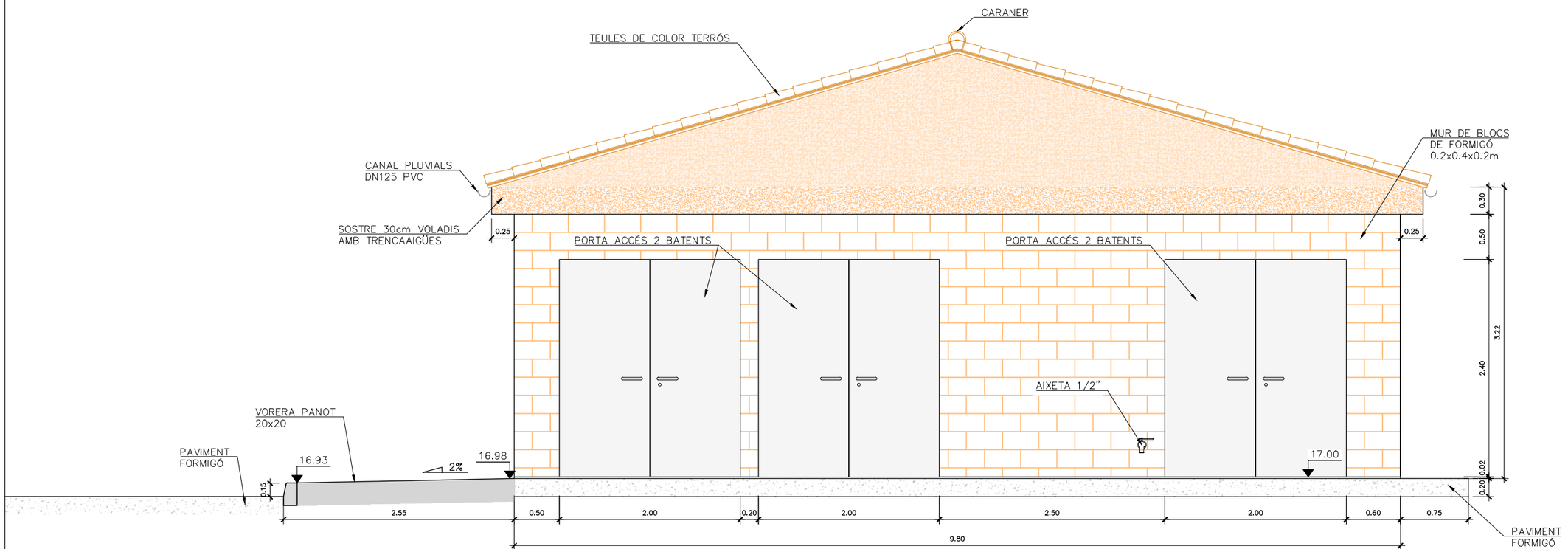
TÍTOL DEL PLÀNOL:
Edifici bufadors i control
Obra civil i equips

PLÀNOL NÚM.: 14.1
FULL: 4 DE 7





DETALL TRENCAAIGÜES SOSTRE
ESCALA: 1/15
Cotes en mm



FAÇANA NORD
E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

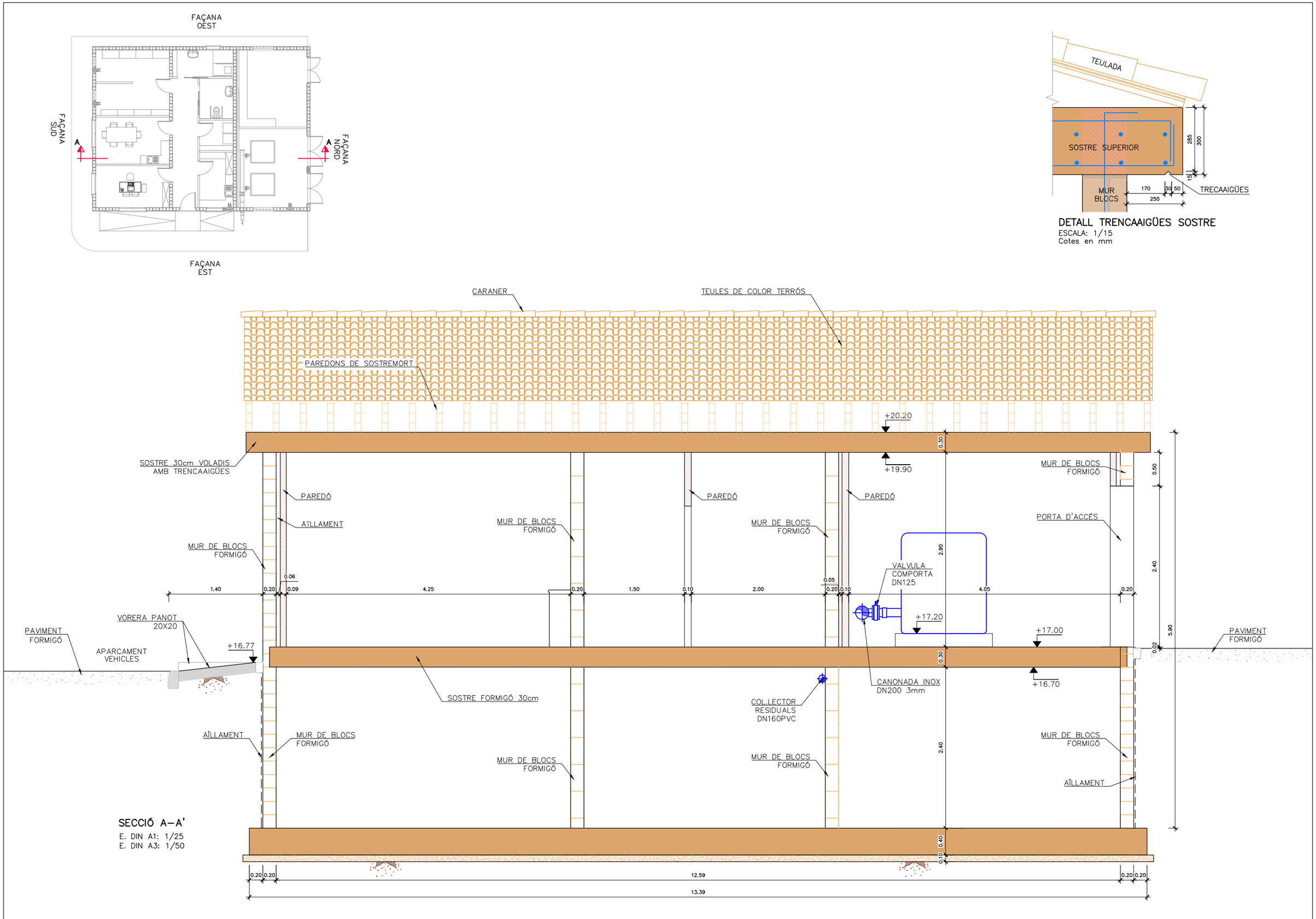
ESCALES: 0 1/50 1.25m
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

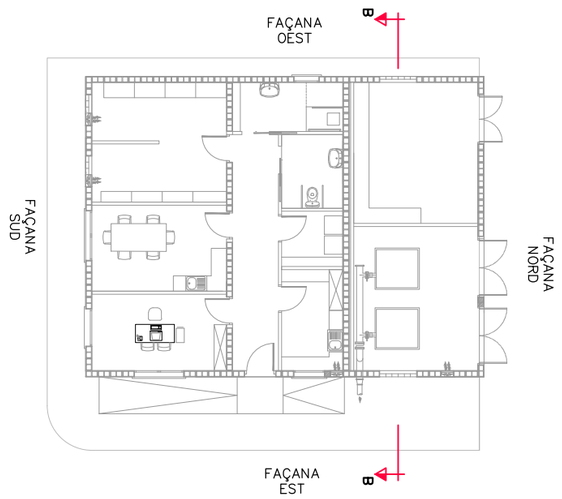
DATA: **NOVEMBRE 2021**

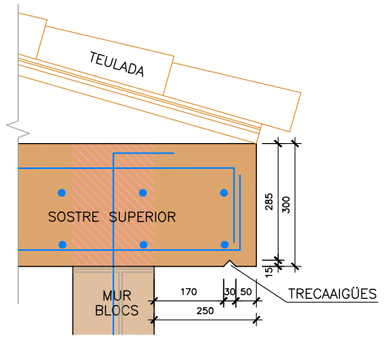
TÍTOL DEL PLÀNOL:
Edifici bufadors i control
Obra civil i equips

PLÀNOL NÚM.: 14.1
FULL: 5 DE 7

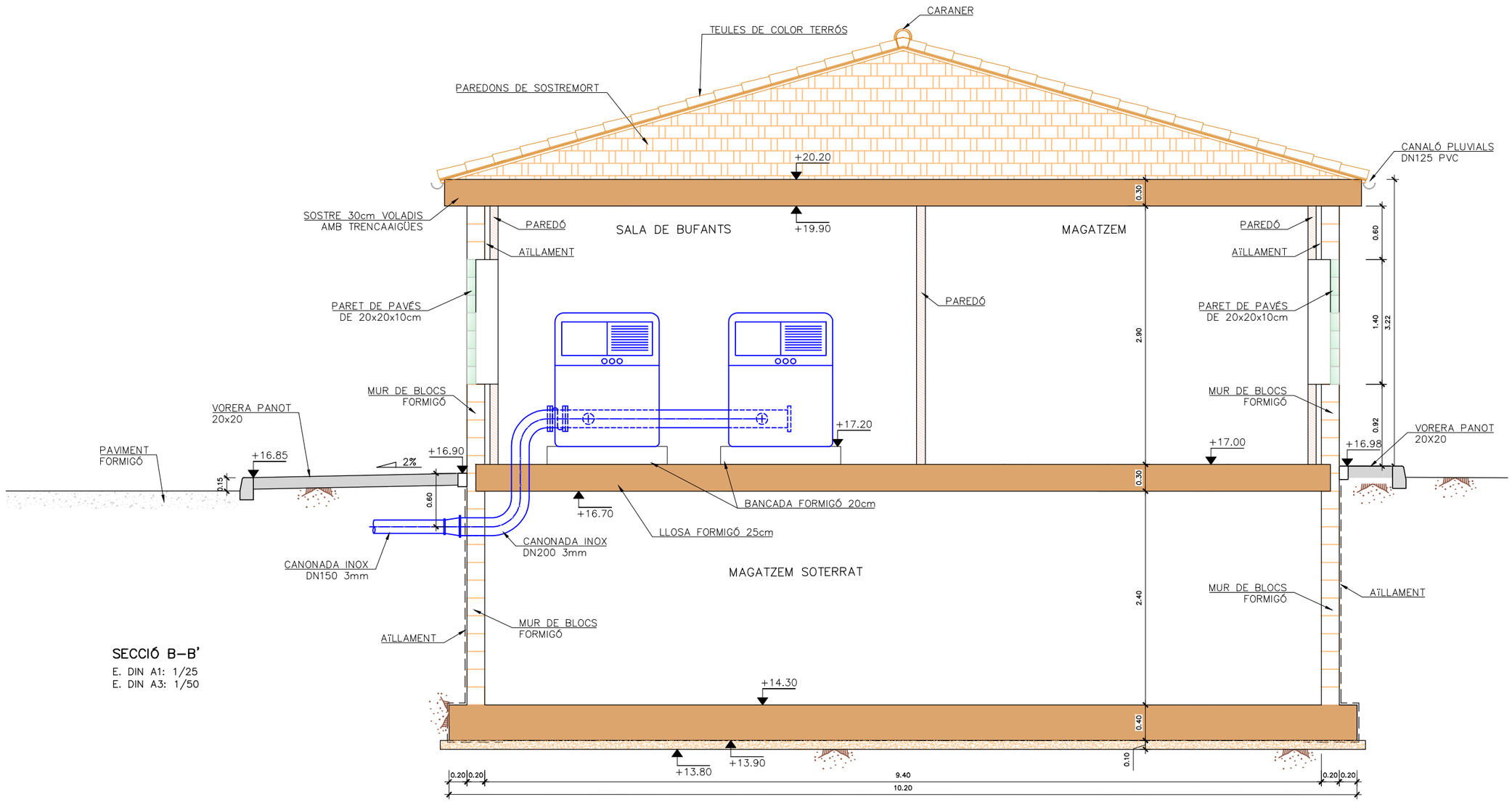


Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat**	**Agència Catalana de l'Aigua**	Consell Comarcal del Baix Ebre	EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**	ESCALES: 0 1/50 1.25m **Escala original UNE A-3**	CLAU: **LSA.0034 /03.P**	DATA: **NOVEMBRE 2021**	TÍTOL DEL PLÀNOL: Edifici bufadors i control Obra civil i equips	PLÀNOL NÚM.: 14.1 FULL: 6 DE 7





DETALL TRENCAAIGÜES SOSTRE
ESCALA: 1/15
Cotes en mm



SECCIÓ B–B'
E. DIN A1: 1/25
E. DIN A3: 1/50

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

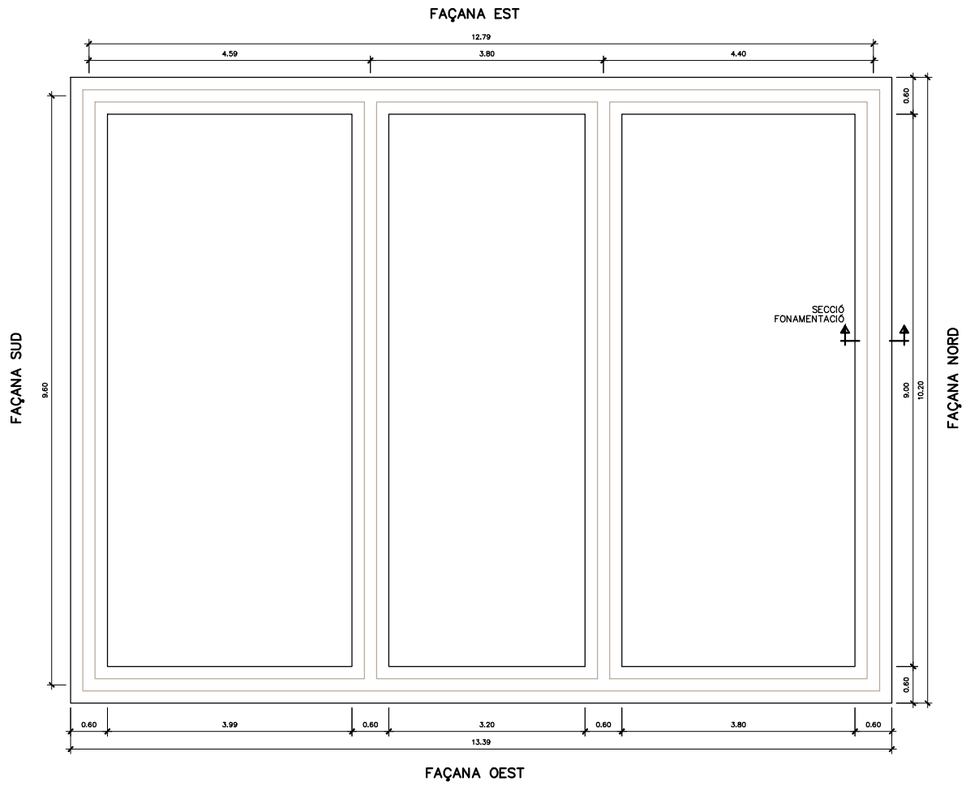
ESCALES: 0 1/50 1.25m
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

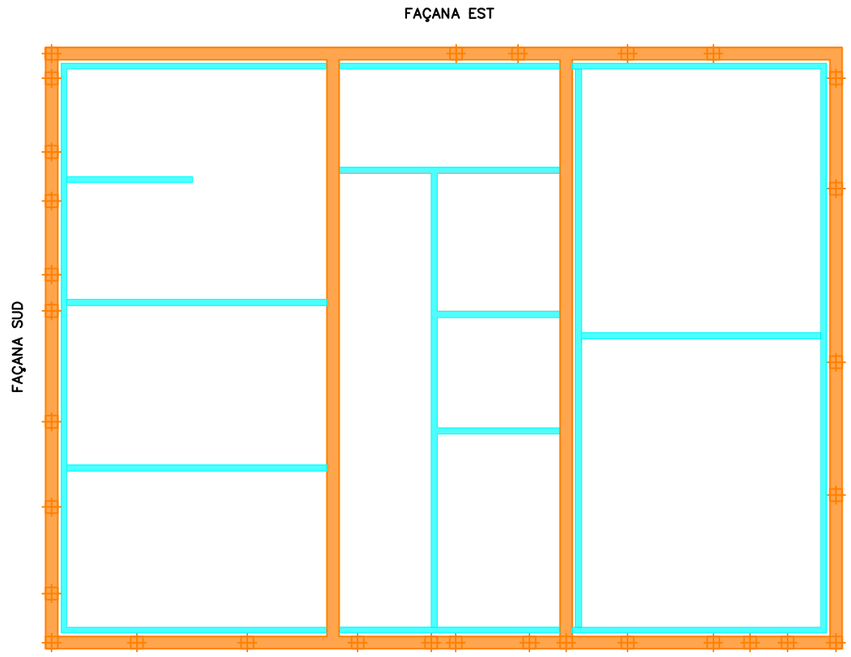
TÍTOL DEL PLÀNOL:
Edifici bufadors i control
Obra civil i equips

PLÀNOL NÚM.: 14.1
FULL: 7 DE 7



PLANTA FONAMENTACIÓ

E. DIN A1: 1/50
E. DIN A3: 1/100



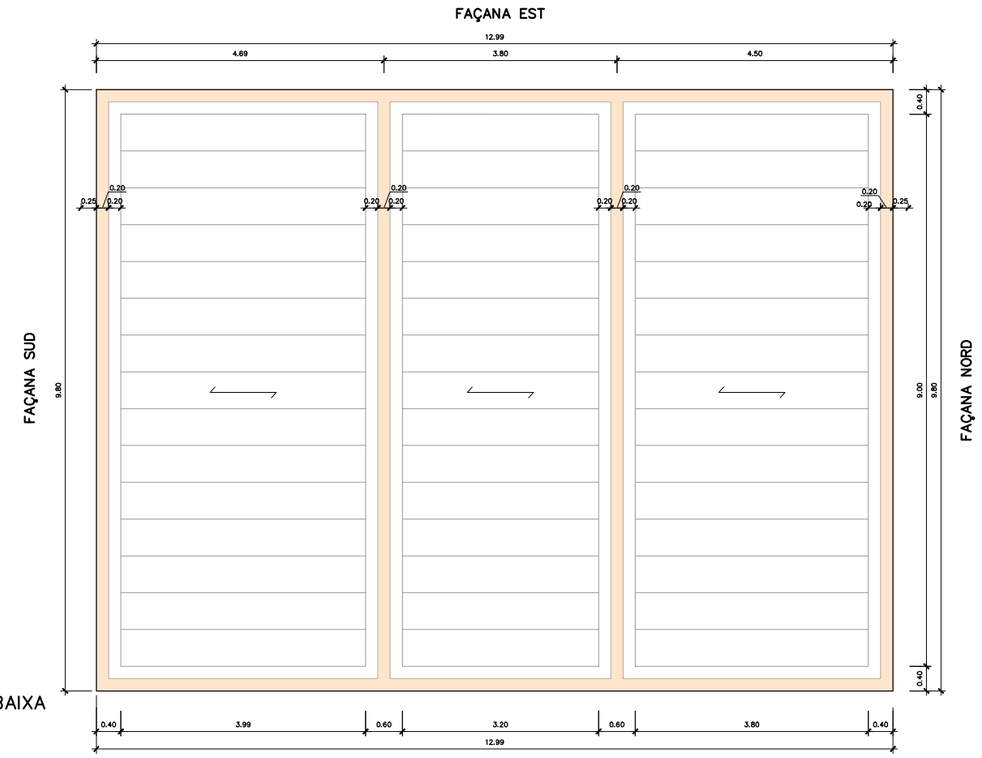
PLANTA MURS

E. DIN A1: 1/50
E. DIN A3: 1/100

QUADRE DE MATERIALS				
FORMIGÓ		coef min	CONTROL	REC.
ELEMENTS EN CONTACTE AMB AIGUA RESIDUAL	HA-30/B/20/IIa+Qb	γ_c= 1'5	NORMAL	50mm
ALTRES ELEMENTS DE FORMIGÓ	HA-25/B/20/IIa	γ_c= 1'5	NORMAL	30mm
NETEJA, REBLERT I NIVELLACIÓ	HM-15	–	–	–
ACER		coef min	CONTROL	–
ARMADURA PASSIVA	B-500 S	γ_c= 1'15	NORMAL	–
NOTA				
– PELS ANCORATGES I SOLAPAMENTS ES SEGUIRAN ELS ARTICLES 69.5.1 i 69.5.2 DE LA EHE-08.				

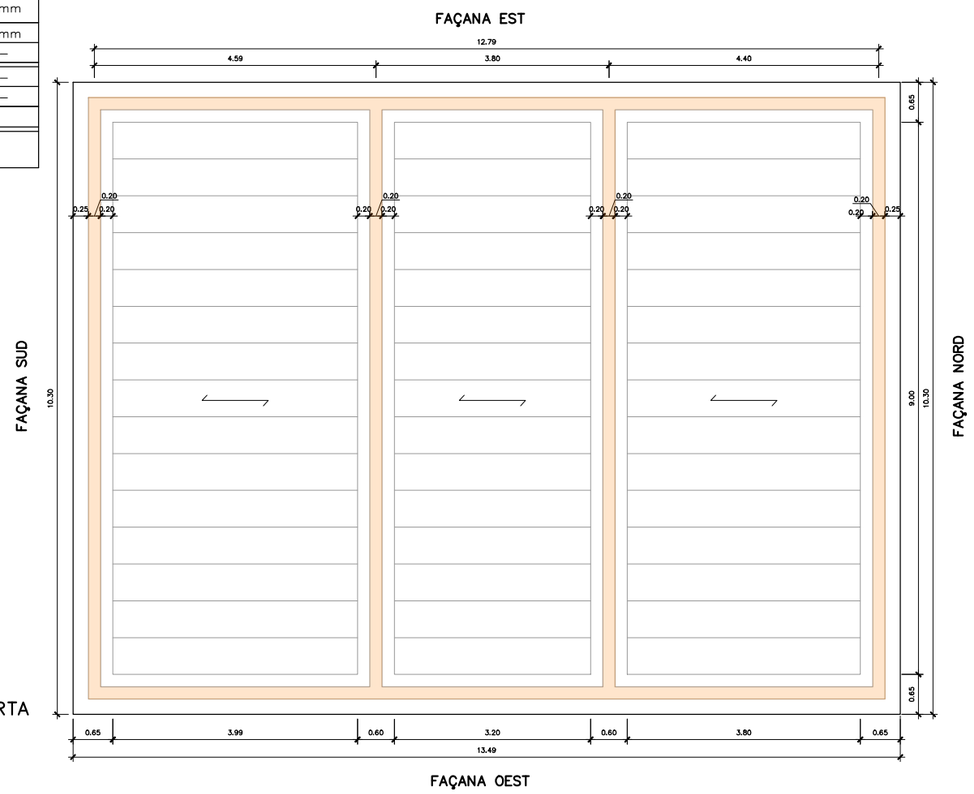
LLEGENDA

- MURS PORTANTS DE BLOCS
- TANCAMENT NO ESTRUCUTRAL



FORJAT PLANTA BAIXA

E. DIN A1: 1/50
E. DIN A3: 1/100



FORJAT COBERTA

E. DIN A1: 1/50
E. DIN A3: 1/100

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

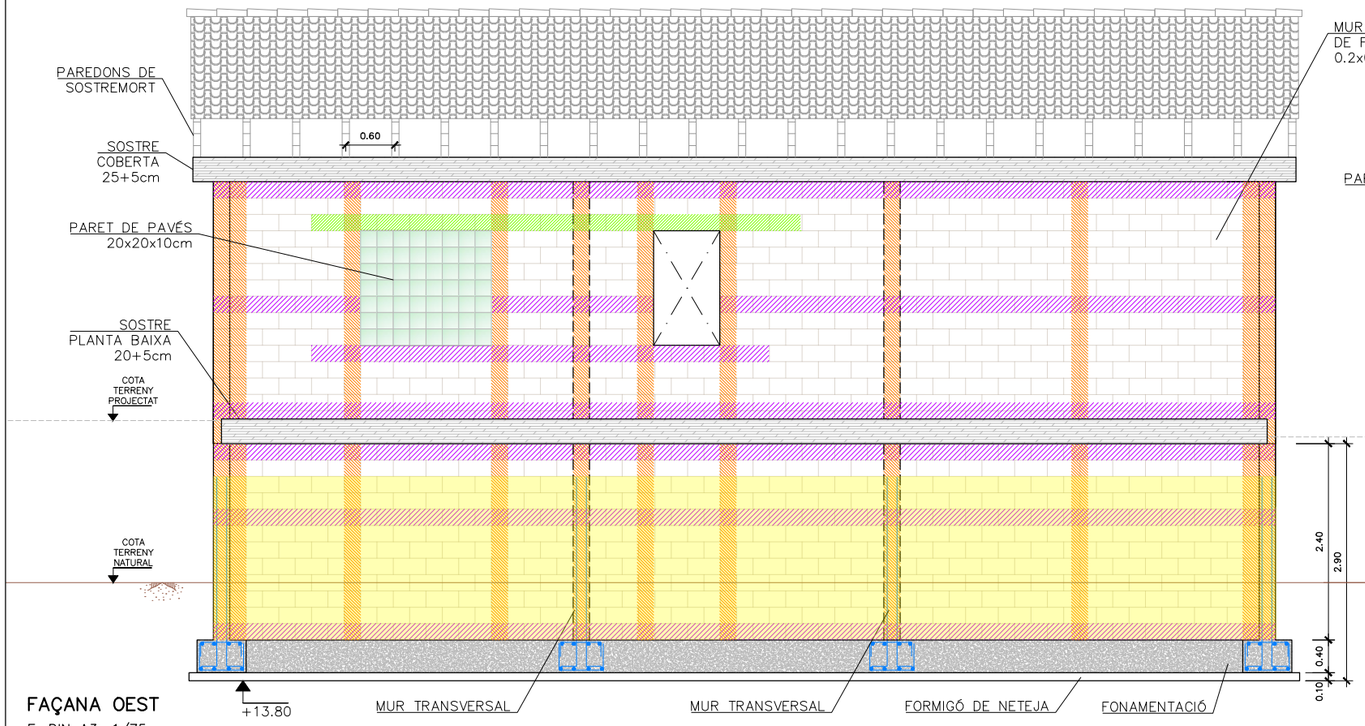
ESCALES: Inidcades
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

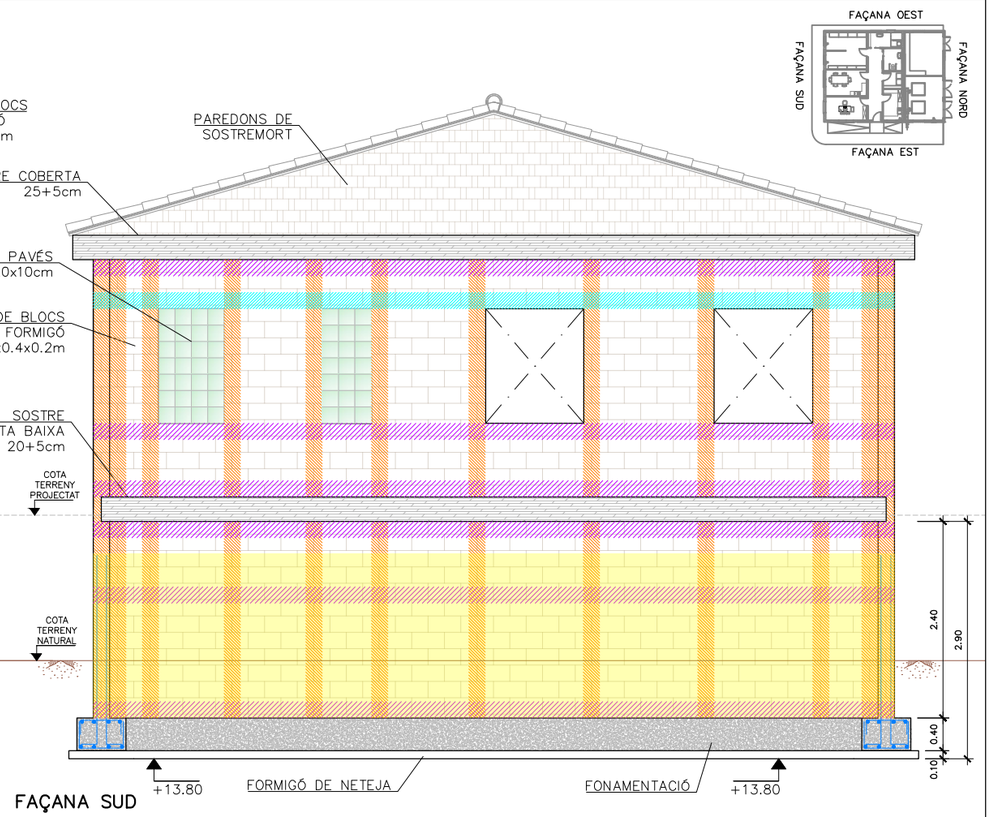
TÍTOL DEL PLÀNOL:
EDAR Aldover Xerta
Planta edifici bufants

PLÀNOL NÚM.: 14.2
FULL: 1 DE 3



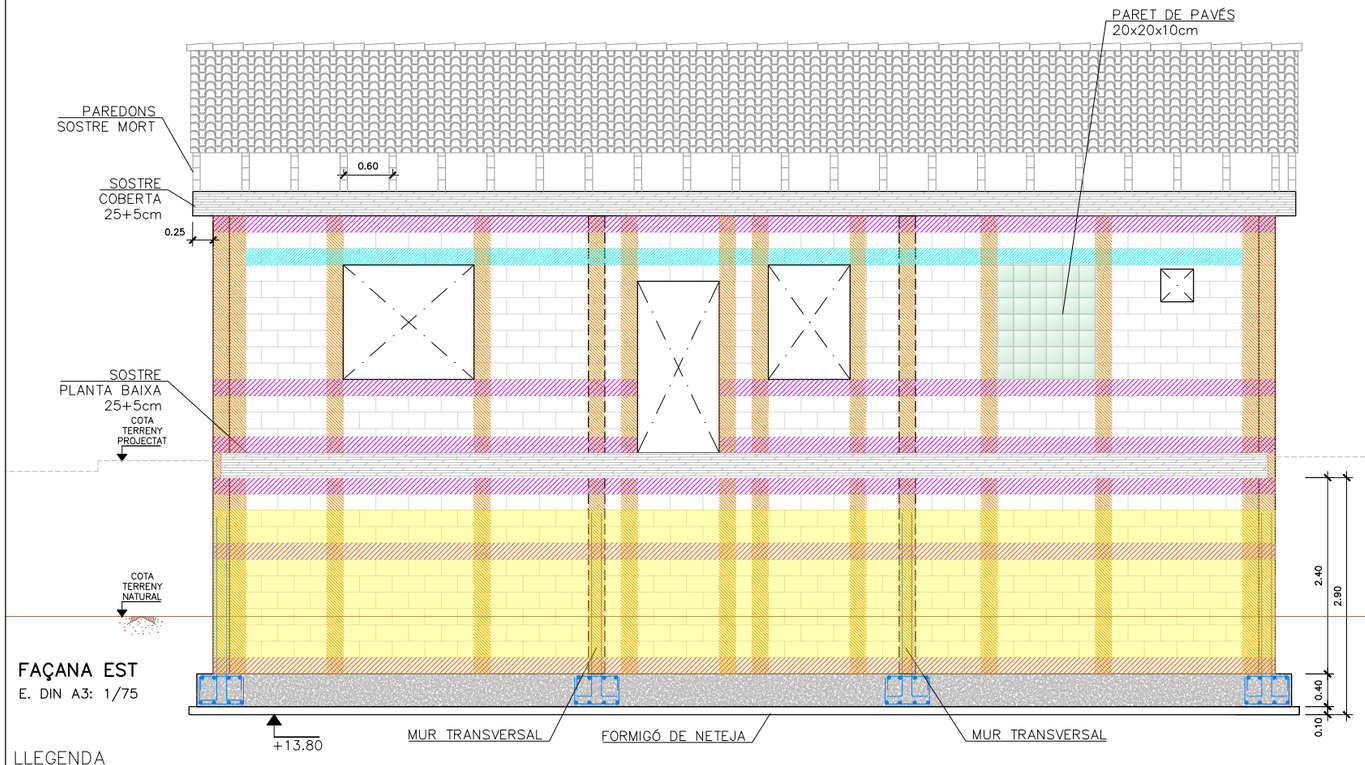
FAÇANA OEST

E. DIN A3: 1/75



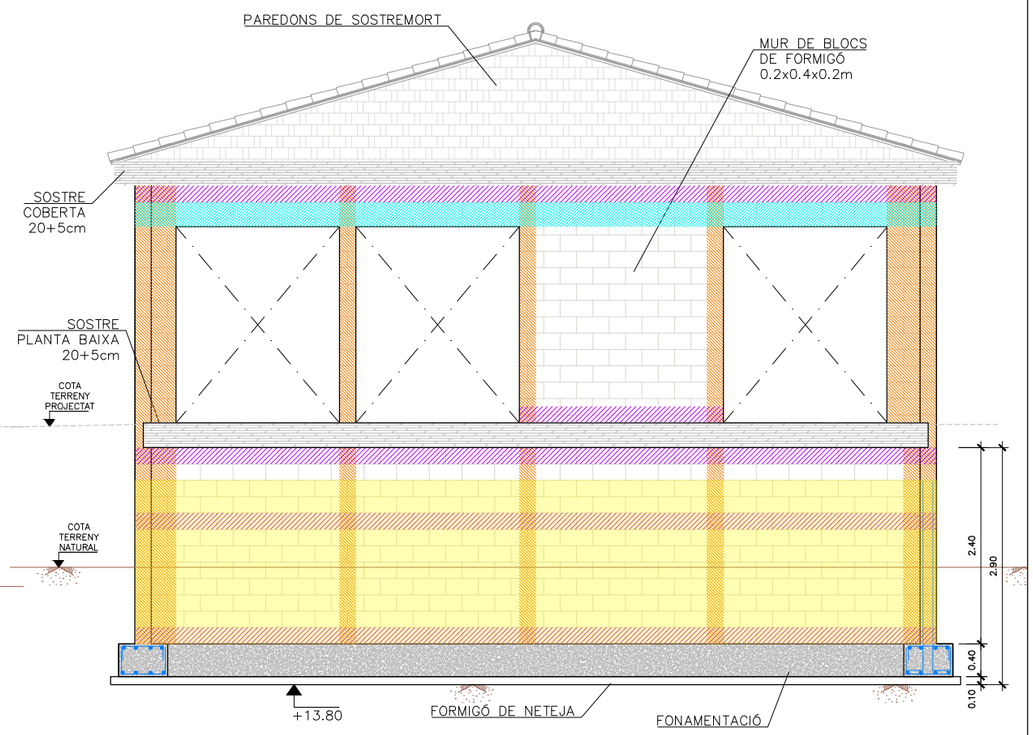
FAÇANA SUD

E. DIN A3: 1/75



FAÇANA EST

E. DIN A3: 1/75



FAÇANA NORD

E. DIN A3: 1/75

LLEGENDA

- REFORÇ ARMAT 4ø8 + 1Cø6/30
- REFORÇ ARMAT 4ø6 + 1Cø6/30
- REFORÇ ARMAT 2ø16 + 2ø6 + 1Cø6/10
- REFORÇ ARMAT 2ø10 + 2ø6 + 1Cø6/15
- BLOCS MASSISATS AMB FORMIGÓ
- SOSTRE UNIDIRECCIÓNAL 20+25cm
- FONAMENTACIÓ FORMIGÓ ARMAT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: Indicades

Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

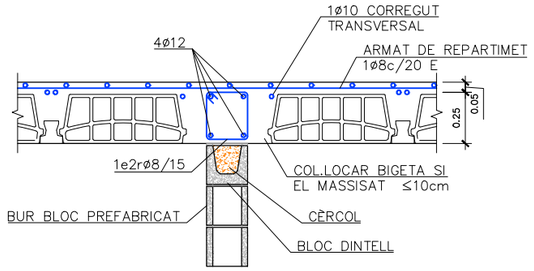
DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:

EDAR Aldover Xerta
Façana edifici bufants

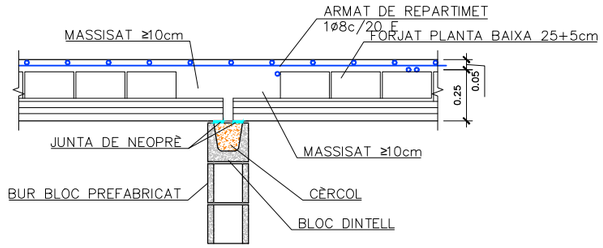
PLÀNOL NÚM.: 14.2

FULL: 2 DE 3



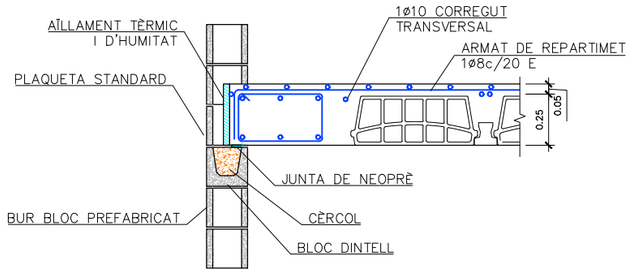
SECCIÓ RECOLZAMENT INTERMEDI DELS FORJATS

(PARAL.LEL AL MUR)
E. DIN A3: 1/30



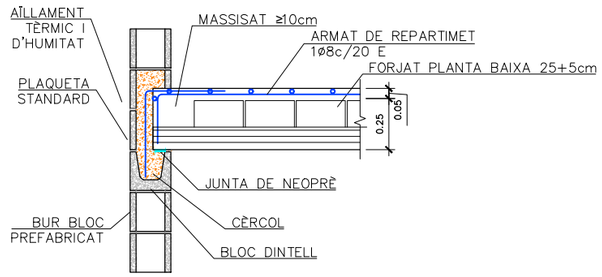
SECCIÓ RECOLZAMENT INTERMEDI DELS FORJATS

(PERPENDICULAR AL MUR)
E. DIN A3: 1/30



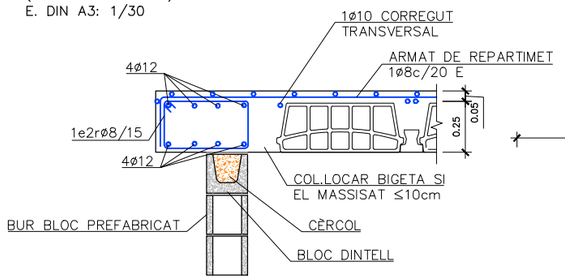
SECCIÓ RECOLZAMENT DEL FORJAT SOBRE MUR

(PARAL.LEL AL MUR)
E. DIN A3: 1/30



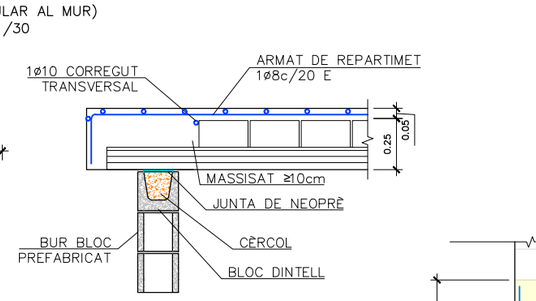
SECCIÓ RECOLZAMENT DEL FORJAT SOBRE MUR

(PERPENDICULAR AL MUR)
E. DIN A3: 1/30



SECCIÓ RECOLZAMENT DEL FORJAT COBERTA

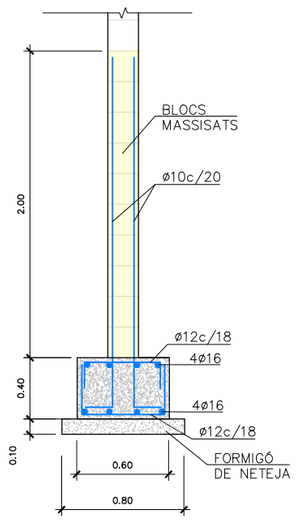
(PARAL.LEL AL MUR)
E. DIN A3: 1/30



SECCIÓ RECOLZAMENT DEL FORJAT COBERTA

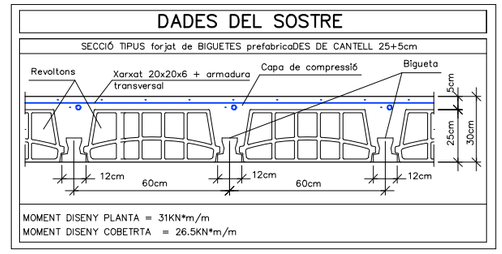
(PERPENDICULAR AL MUR)
E. DIN A3: 1/30

QUADRE DE MATERIALS				
FORMIGÓ		coef min	CONTROL	REC.
ELEMENTS EN CONTACTE AMB AIGUA RESIDUAL	HA–30/B/20/IIa+Qb	γc= 1'5	NORMAL	50mm
ALTRES ELEMENTS DE FORMIGÓ	HA–25/B/20/IIa	γc= 1'5	NORMAL	30mm
NETEJA, REBLERT I NIVELLACIÓ	HM–15	–	–	–
ACER		coef min	CONTROL	–
ARMADURA PASSIVA	B–500 S	γc= 1'15	NORMAL	–
NOTA				
– PELS ANCORATGES I SOLAPAMENTS ES SEGUIRAN ELS ARTICLES 69.5.1 i 69.5.2 DE LA EHE–08.				



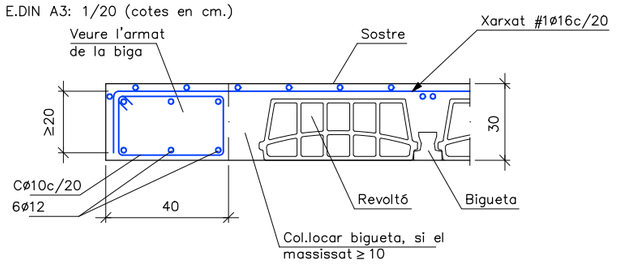
SECCIÓ A–A'

E. DIN A1: 1/20
E. DIN A3: 1/40



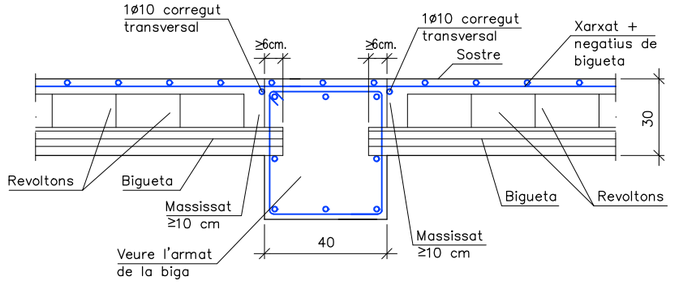
DETALL DE BIGA PLANA PARAL.LELA A LES BIGUETES

E.DIN A3: 1/20 (cotes en cm.)



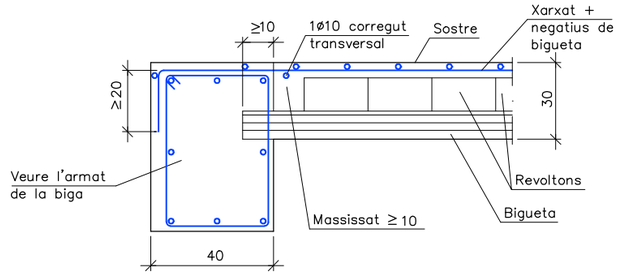
DETALL D'ENLLAÇ DIRECTE EN TRAM INTERMIG

E.DIN A3: 1/20 (cotes en cm.)



DETALL D'ENLLAÇ DIRECTE EN TRAM EXTREM

E.DIN A3: 1/20 (cotes en cm.)



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: Indicades
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
EDAR Aldover Xerta
Façana edifici bufants

PLÀNOL NÚM.: 14.2
FULL: 3 DE 3

VORERA PANOT 20x20

FAÇANA EST

FAÇANA SUD

VORERA PANOT 20x20

QUADRES ELÈCTRICS
15.9m²

VESTUARI
I
DUTXA
5.8m²

SERVEI
4.5m²

MAGATZEM
16.8m²

PAVIMENT FORMIGÓ
ARMAT

MENJADOR
11.0m²

RENTADORA
3.6m²

CORREDOR
11.1m²

SALA DE BUFANTS
18.3m²

DESPATX
10.8m²

LABORATORI
6.3m²

16.98
15.70
17.00
17.00
16.54
16.06
15.77
15.72
16.99
16.98
15.58
16.85
16.81
16.83

2%
12%
1.5%
6%

FAÇANA OEST

LLEGENDA

- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES ANTILLISCANT
- PAVIMENT INTERIOR DE FORMIGÓ
- PARAMENT VERTICAL INTERIOR DE RAJOLA DE GRES ACABAT ESMALTAT
- PARAMENT VERTICAL INTERIOR ARREBOSSAT AMB MORTER DE CIMENT I PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA
- PANOT DE FORMIGÓ 20x20

NOTA: ES COL.LOCARÀ UN SOSTRE DE CEL RAS CONTINU DE DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA EN TOTES LES SALES.

SUPERFICIES	
QUADRES ELÈCTRICS	17.1m²
MENJADOR	12.3m²
DESPATX	10.9m²
CORREDOR	11.5m²
VESTIDOR I DUTXA	5.7m²
SERVEI	4.8m²
RENTADORA	3.5m²
LABORATORI	6.6m²
TOTAL OFICINA	72.4m²
MAGATZEM	18.6m²
SALA DE BUFANTS	19.03m²
TOTAL EQUIPS	37.63m²
TOTAL HABITABLE	110.03m²
TOTAL CONSTRUÏT	127.30m²

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/50 1.25m
Escala original UNE A-3

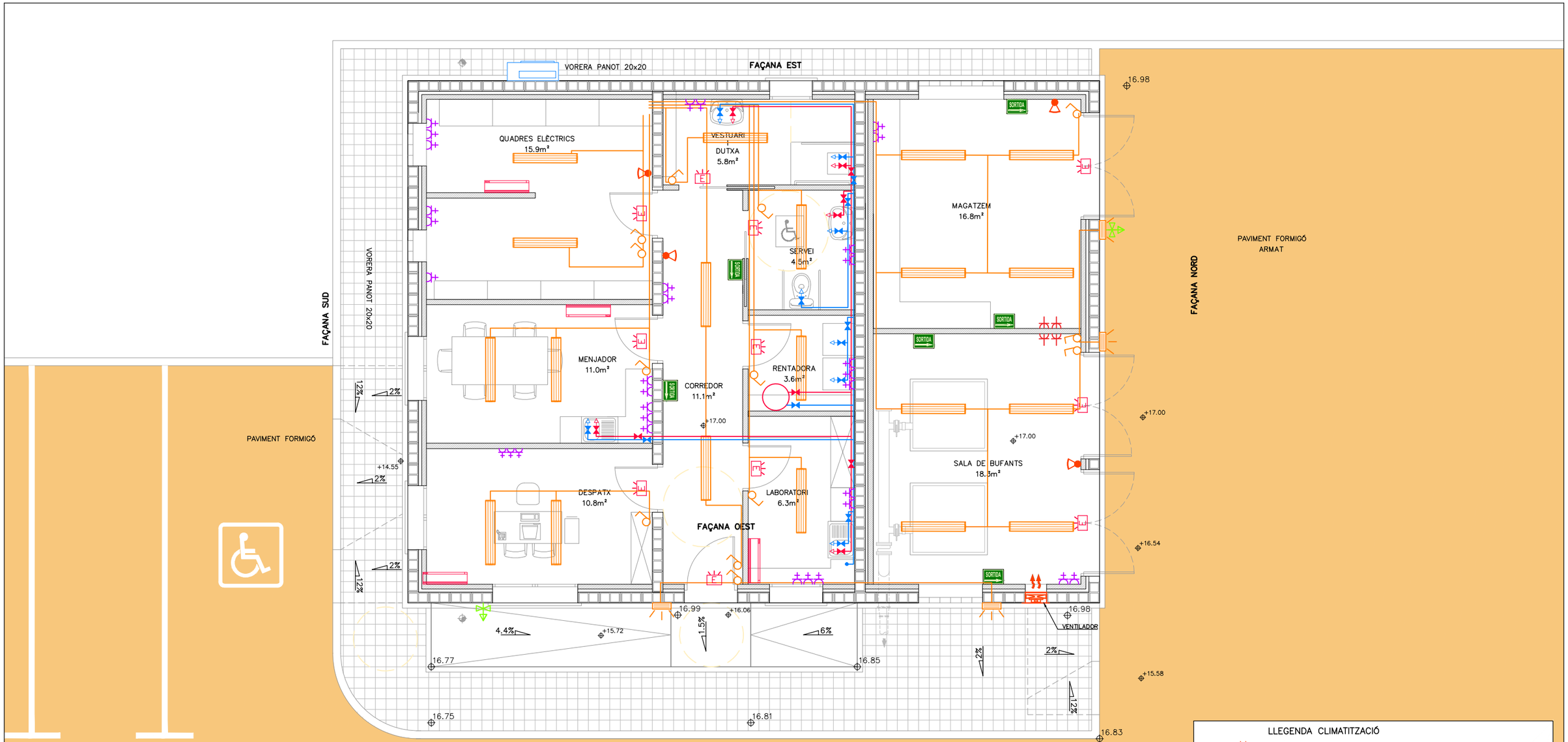
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Edifici bufadors i control
Acabats

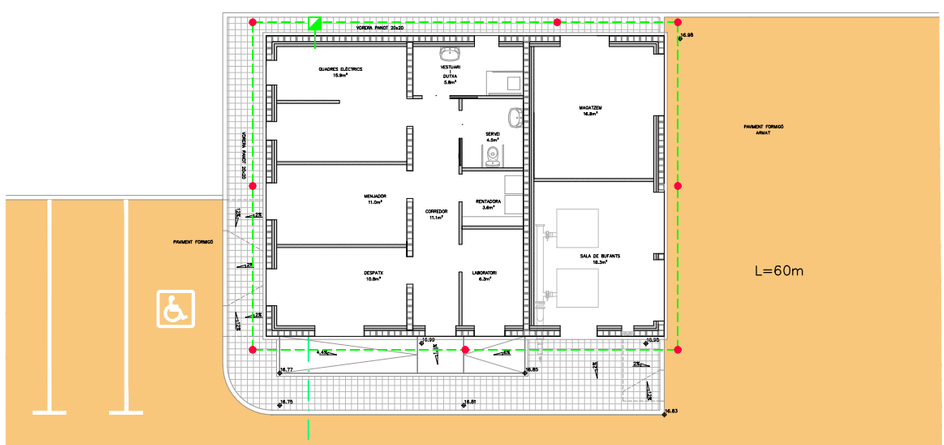
PLÀNOL NÚM.: 14.3

FULL: 1 DE 1



PLANTA (+17.00)

E. DIN A3: 1/75



PLANTA XARXA EQUIPOTENCIAL DE TERRES

E. DIN A3: 1/200

LLEGENDA ELECTRICITAT I XARXA DE TERRES

- XARXA EQUIPOTENCIAL DE TERRES CU NÚ 35mm²
- ARQUETA MESURAMENT XARXA DE TERRES 40x40cm
- PICA DE CONNEXIÓ A TERRA, L=2m
- ENDOLL BIPOLAR 16A, IP44, MURAL
- ENDOLL TRIFÀSIC 63A, IP67, MURAL

LLEGENDA ENLLUMENAT

- INTERRUPTOR BIPOLAR 16A IP55
- LLUMENERA ESTANCA 1200mm 2x18w LED
- LLUMENERA ESTANCA 20w LED

LLEGENDA EVACUACIÓ, CONTRAINCENDIS I INTRUSISME

- LLUM D'EMERGÈNCIA LED/1h/300lm I SENYALITZACIÓ
- EXTINTOR POLS ABC 5Kg
- SENYAL NORMALITZADA "SORTIDA"

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- VENTILADOR HELICOIDAL MURAL MODEL HMX-300 DE SOLER I PALAU O EQUIVALENT
- UNITAT INTERIOR SPLIT DE MITSUBISHI O EQUIVALENT
- UNITAT EXTERIOR MODEL 71 ZM S04 DE MITSUBISHI O EQUIVALENT

LLEGENDA SANEJAMENT

- CANONADA AIGÜES RESIDUALS PVC

LLEGENDA AIGUA INDUSTRIAL

- CANONADA AIGUA INDUSTRIAL HDPE ø1 1/4"
- AIXETA AIGUA INDUSTRIAL HDPE ø1/2" (2 UNITS)

LLEGENDA FONTANERIA

- CANONADA AIGUA FREDA
- CANONADA AIGUA CALENTA
- AIXETA AIGUA FREDA
- AIXETA AIGUA CALENTA
- VÀLVULA DE PAS AIGUA FREDA
- VÀLVULA DE PAS AIGUA CALENTA
- MUNTANT
- TERMO ELÈCTRIC 80L

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: Indicades

Escala original UNE A-3

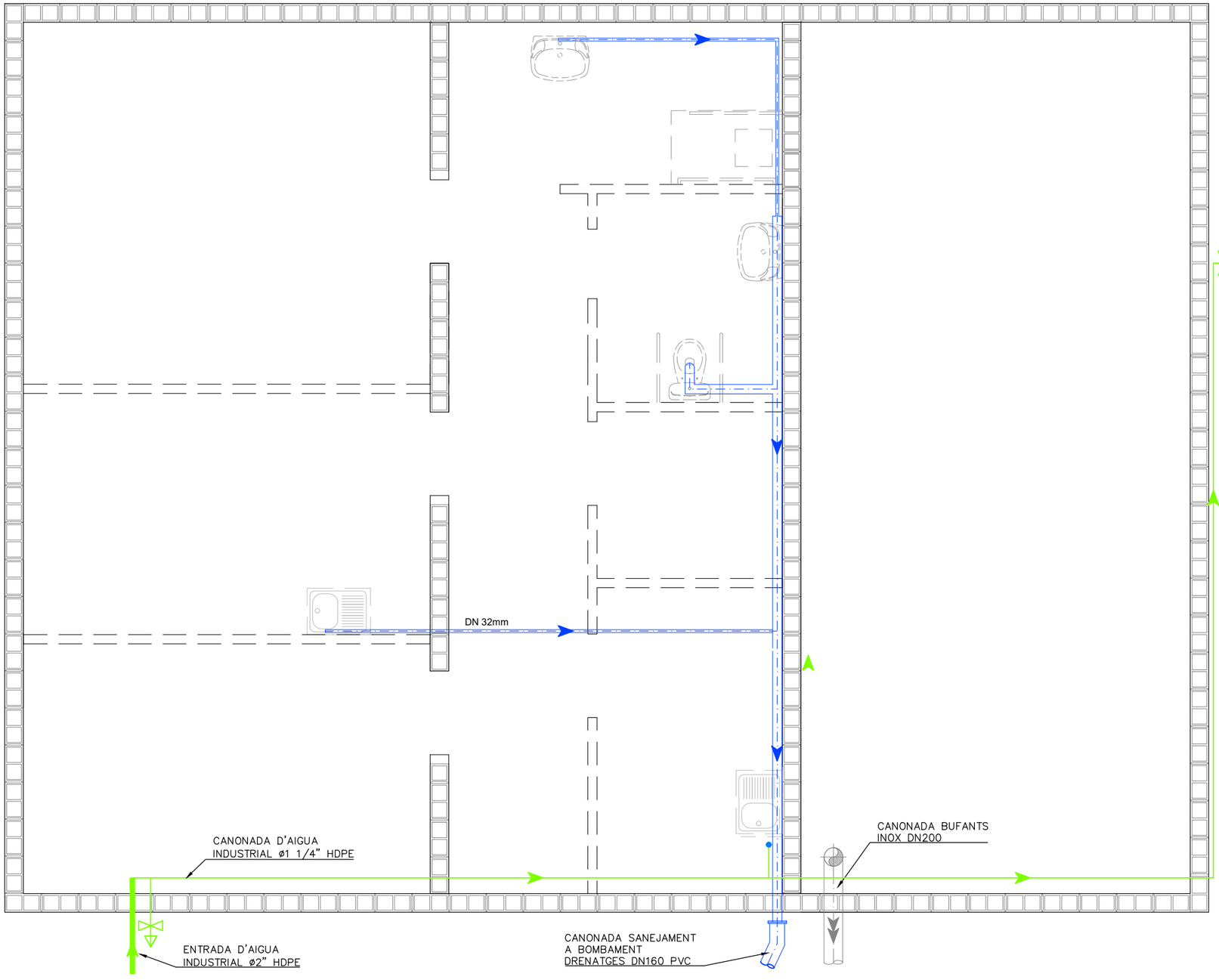
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Edifici bufadors i control Instal·lacions

PLÀNOL NÚM.: 14.4

FULL: 1 DE 1



PLANTA SOTERRADA (+14.30)

E. DIN A3: 1/50

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- VENTILADOR HELICOIDAL MURAL MODEL HMX-300 DE SOLER I PALAU O EQUIVALENT
- UNITAT INTERIOR SPLIT DE MITSUBISHI O EQUIVALENT
- UNITAT EXTERIOR MODEL 71 ZM S04 DE MITSUBISHI O EQUIVALENT

LLEGENDA SANEJAMENT

- CANONADA AIGÜES RESIDUALS PVC

LLEGENDA AIGUA INDUSTRIAL

- CANONADA AIGUA INDUSTRIAL HDPE ø1 1/4"
- AIXETA AIGUA INDUSTRIAL HDPE ø1/2" (2 UNITS)

LLEGENDA FONTANERIA

- CANONADA AIGUA FREDA
- CANONADA AIGUA CALENTA
- AIXETA AIGUA FREDA
- AIXETA AIGUA CALENTA
- VÀLVULA DE PAS AIGUA FREDA
- VÀLVULA DE PAS AIGUA CALENTA
- MUNTANT
- TERMO ELÈCTRIC 80L

LLEGENDA ELECTRICITAT I XARXA DE TERRES

- XARXA EQUIPOTENCIAL DE TERRES CU NÚ 35mm²
- ARQUETA MESURAMENT XARXA DE TERRES 40x40cm
- PICA DE CONNEXIÓ A TERRA, L=2m
- ENDOLL BIPOLAR 16A, IP44, MURAL
- ENDOLL TRIFÀSIC 63A, IP67, MURAL

LLEGENDA ENLLUMENAT

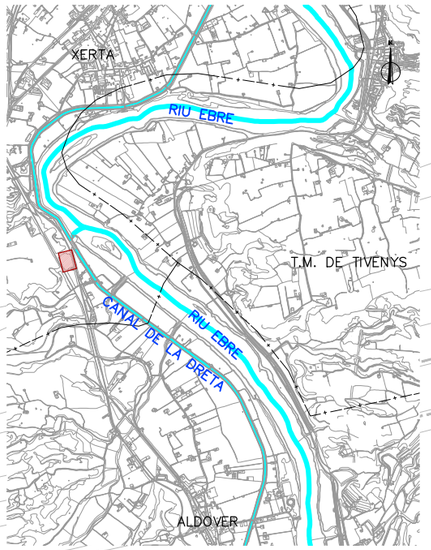
- INTERRUPTOR BIPOLAR 16A IP55
- LLUMENERA ESTANCA 1200mm 2x18w LED
- LLUMENERA ESTANCA 20w LED

LLEGENDA EVACUACIÓ, CONTRAINCENDIS I INTRUSISME

- LLUM D'EMERGÈNCIA LED/1h/300lm I SENYALITZACIÓ
- EXTINTOR POLS ABC 5Kg
- SENYAL NORMALITZADA "SORTIDA"

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Agència Catalana de l'Aigua
Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura
TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET
TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)
ESCALES: 0 1/50 1.25m — Escala original UNE A-3
CLAU: LSA.0034 /03.P
DATA: NOVEMBRE 2021
TÍTOL DEL PLÀNOL: Edifici bufadors i control Instal·lacions
PLÀNOL NÚM.: 14.4
FULL: 1 DE 1



LLEGENDA

- (A) EDIFICI DE CONTROL
- (B) EDIFICI BUFANTS
- (C) MAGATZEM
- (D) PRETRACTAMENT
- (E) REACTOR BIOLÒGIC (INT ø9 – EXT. ø15)
- (F) DECANTADOR SECUNDARI
- (G) LLIT DE RIZOCOMPOSTATGE
- (H) ARQUETA SORTIDA D'AIGUA TRACTADA
- (I) TRACTAMENT TERCIARI
- (J) BOMBAMENT D'ESCORREGUTS
- (K) BOMBAMENT DE FANGS
- (L) RECOLLIDA D'ESCORREGUTS DELS LLITS
- (M) APARCAMENT DE VEHICLES
- (N) VIAL D'ACCÈS, FORMIGÓ HM–30 ACOLORIT AMB TONALITAT TERROSA
- (O) PORTA AUTOMÀTICA CORREDISSA DE 500x200cm D'ACER GALVANITZAT
- (P) GEOTÈXTIL AMB GRAVES (20–30cm)
- (Q) QUADRE ELECTROVÀLVULES
- (R) PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
- (S) SELECTOR ANAERÒBIC
- TANCA PERIMETRAL
- TANCA DE BRUC 2.00m ALÇADA
- VORADA FORMIGÓ T–2

PAVIMENTACIÓ

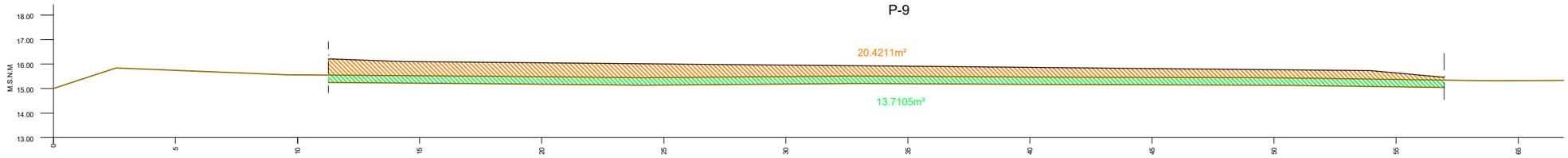
- (P1) VORERA DE PANOT 20x20cm
- (P2) PAVIMENT FORMIGÓ COLOREJAT
- (P3) PAV. FORMIGÓ ARMAT COLOREJAT
- (P4) REBLERT COMPACTAT
- VORADA TIPUS T–2

JARDINERIA

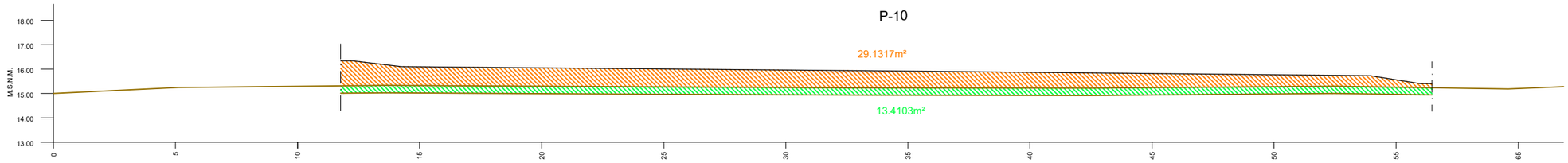
- PI PINYER (EXISTENT)
- HIDROSEMBRA
- NERIUM OLEANDER
- LLENTISCLE (PISTACIA LENTISCUS)
- ALODERN (RHAMNUS ALATERNUS)
- HEURA (HEDERA HELIX)

VIA VERDA
PAVIMENT FORMIGÓ ARMAT
PAVIMENT FORMIGÓ ARMAT
GUAL T–3, 5.50m
GUAL T–3, 5.50m
16.21
16.10
16.65
16.20
16.78
16.50
16.03
15.81
15.92
15.92
15.92
15.41
15.73
15.46
15.51
15.16
15.73
15.34
15.39
15.15
15.57
15.30
15.30
15.30

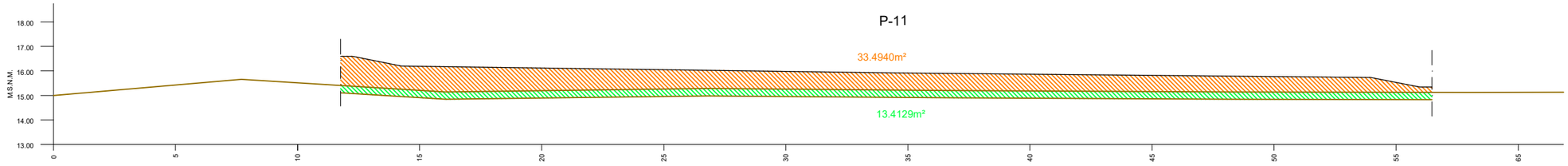
P-9



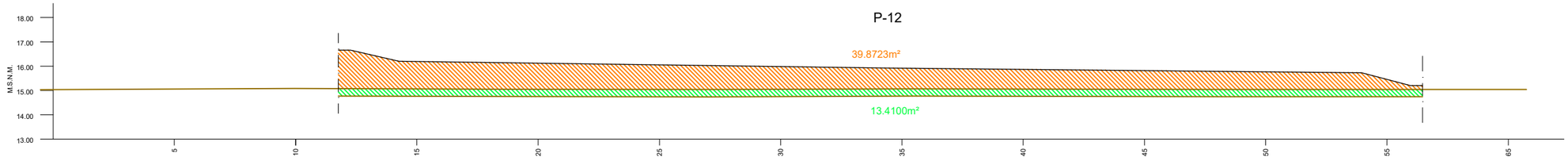
P-10



P-11



P-12



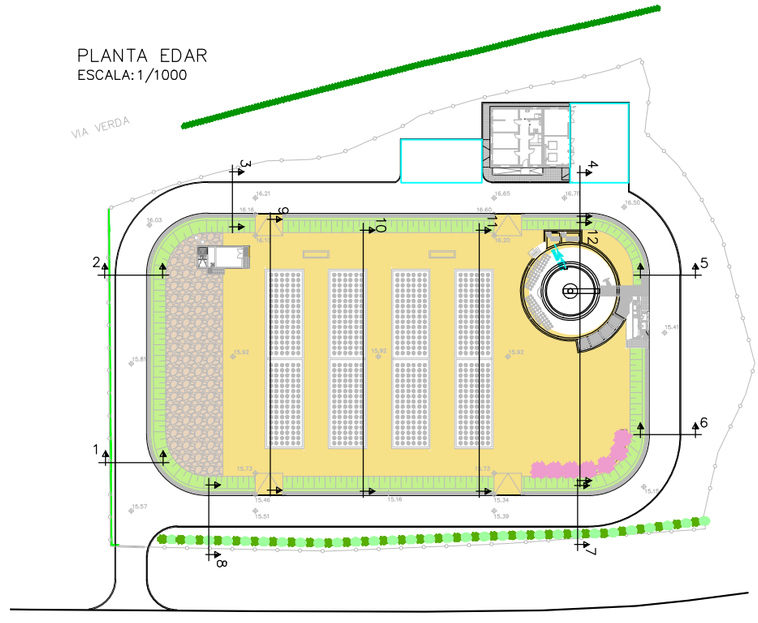
LLEGENDA
- TERRAPLÈ
- DESMUNT
- EXCAVACIÓ TERRA VEGETAL

VIAL	DESMUNT (m2)	TERRAPLÈ (m2)	EXCAVACIÓ T.V. (m2)	TRAM	DIST. (m)	DESMUNT (m3)	TERRAPLÈ (m3)	EXCAVACIÓ T.V. (m3)
1	0,139	6,546	2,424	1-2	30,84	16,65	100,94	51,35
2	0,941		0,906	2-3	23,7	11,15	11,06	33,95
3		0,933	1,959	3-4	56,28		293,64	129,13
4		9,502	2,630	4-5	21,4		115,76	49,49
5		1,317	1,995	5-6	30,59	0,73	24,29	58,70
6	0,048	0,271	1,843	6-7	16,65	7,14	2,26	23,43
7	0,810		0,972	7-8	60,14	40,11		68,53
8	0,524		1,307	8-1	15,08	5,00	49,36	28,13
					TOTAL	80,78	597,31	442,71

PLATAFORMA	DESMUNT (m2)	TERRAPLÈ (m2)	EXCAVACIÓ T.V. (m2)	DIST. (m)	DESMUNT (m3)	TERRAPLÈ (m3)	EXCAVACIÓ T.V. (m3)
9		20,421	13,710	24,65		503,38	337,95
10		29,132	13,410	17,00		495,24	227,97
11		33,494	13,413	17,65		591,10	236,74
12		39,872	13,410	16,40		653,90	219,92
PARKING		10,778	3,108	13,15		141,73	40,87
				TOTAL		2385,35	1063,45
TOTAL *		80,78	2982,66				1506,16

* NO S'INCLOU VOLUM EQUIPS

PLANTA EDAR
ESCALA: 1/1000



C-12

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/200 5m
Escala original UNE A-3

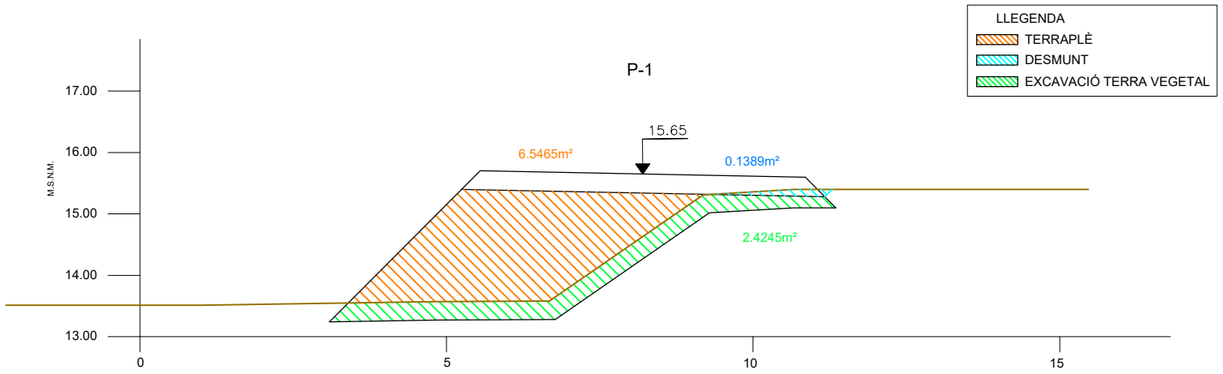
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

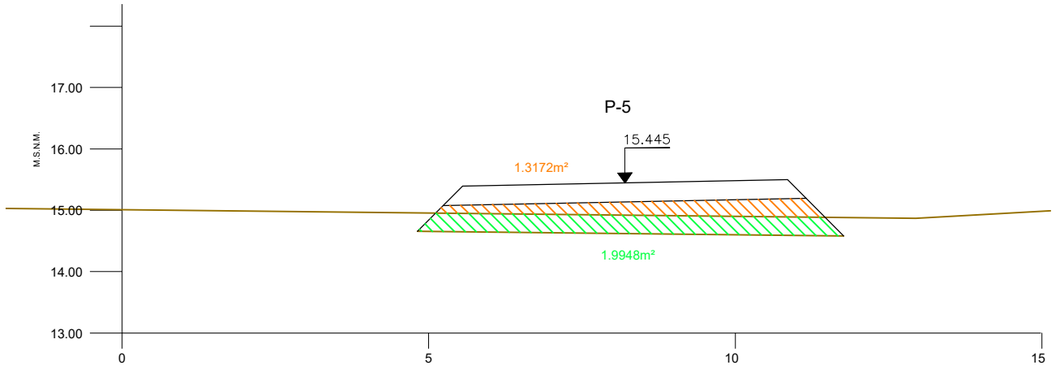
DATA: **NOVEMBRE 2021**

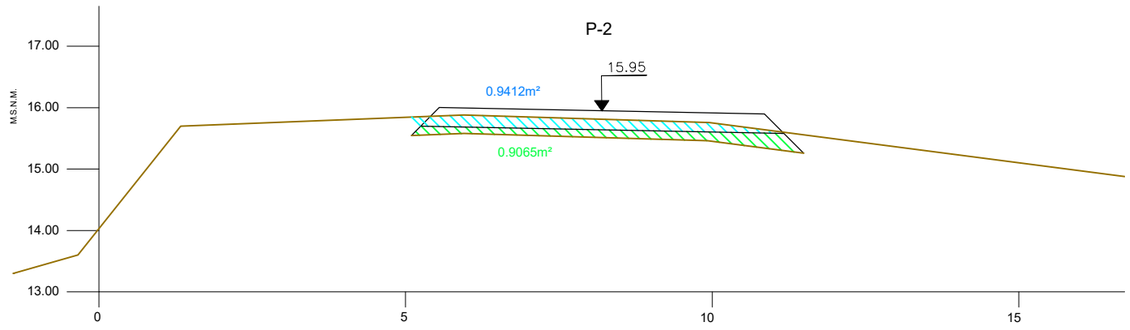
TÍTOL DEL PLÀNOL:
Planta general EDAR urbanització
Perfils transversals

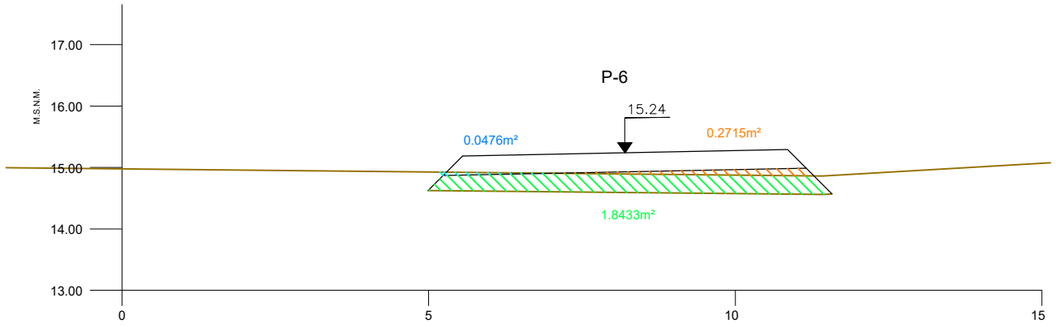
PLÀNOL NÚM.: 15.2

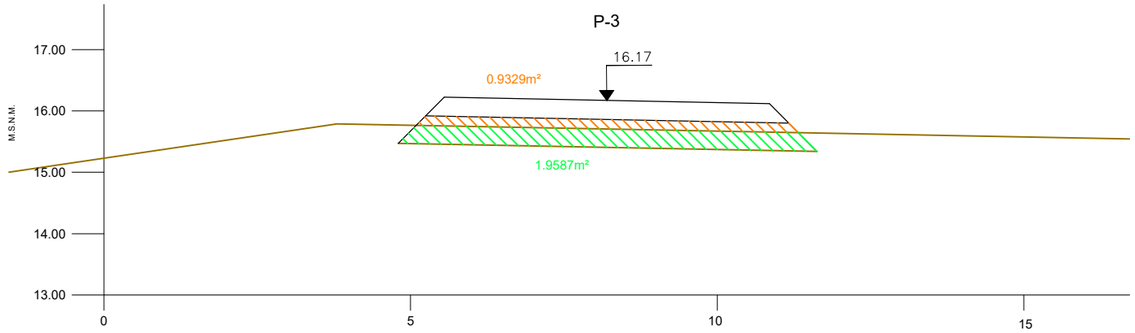
FULL: 1 DE 2

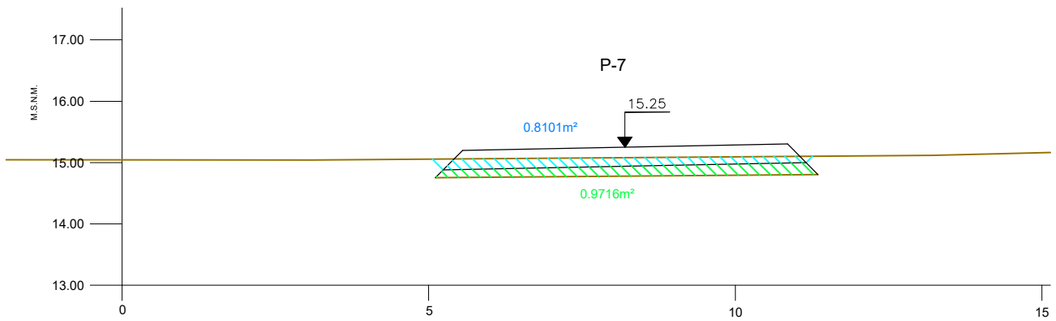


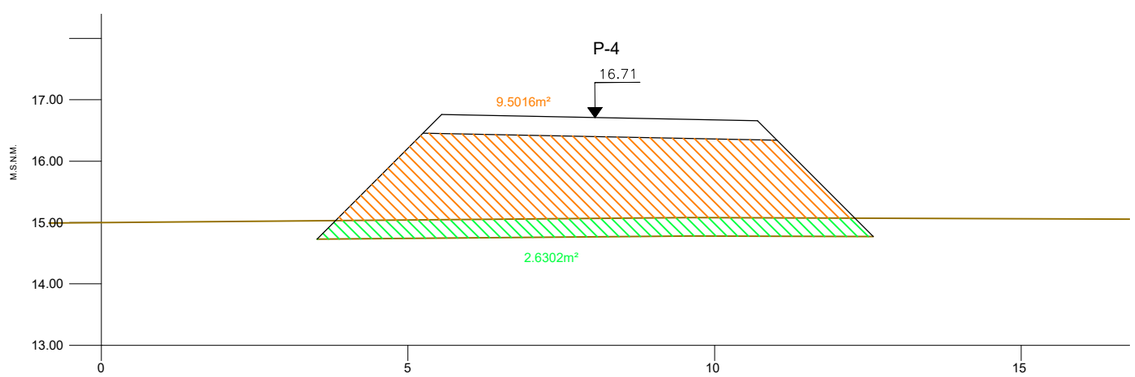


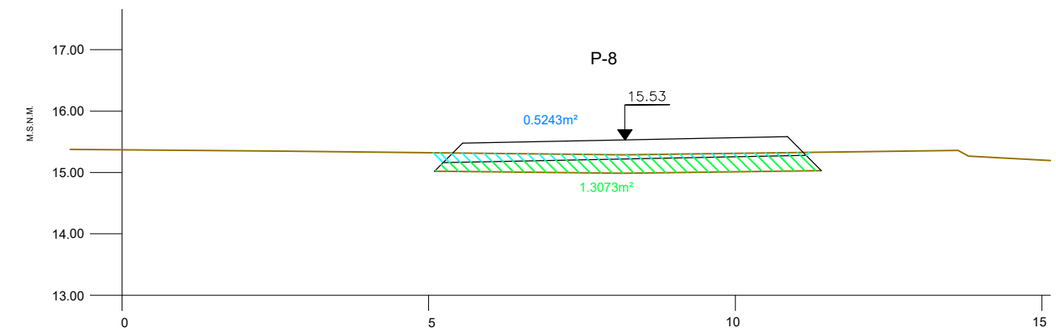












Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/100 2.5m
Escala original UNE A-3

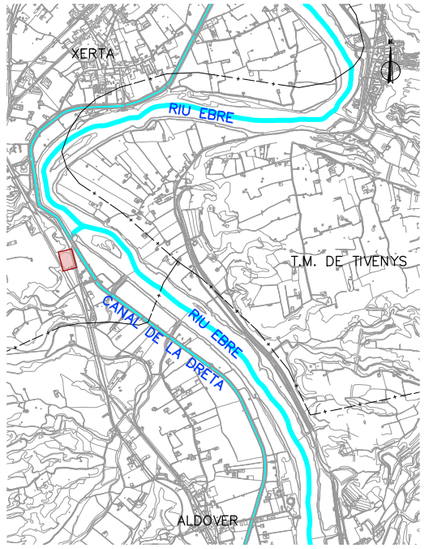
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Planta general EDAR urbanització
Perfils transversals

PLÀNOL NÚM.: 15.2

FULL: 2 DE 2



15.92
15.81
15.92
15.73
15.46
15.16
15.57
15.51
0+000.00
RECTA
0+012.54
RECTA
STOP
R-2
Y=4530140
X=288440
C-12

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/200 5m
Escala original UNE A-3

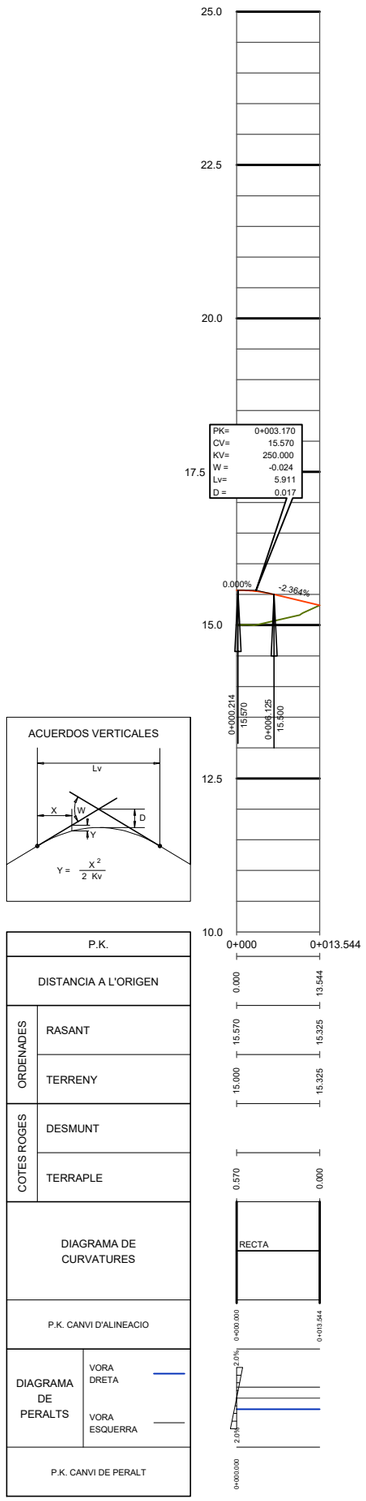
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

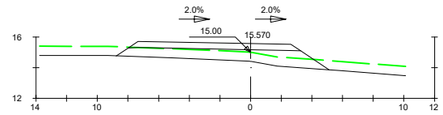
TÍTOL DEL PLÀNOL:
Planta general EDAR. Urbanització
Planta camí d'accés

PLÀNOL NÚM.: 15.3

FULL: 1 DE 1

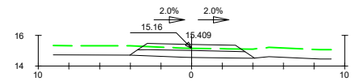


Camí d'accés
EH:1/500
EV:1/50



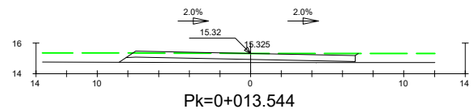
Pk=0+000

S. FIRME = 4.24 m2.
S. TERRAPLEN = 9.71 m2.
S. VEGETAL = 8.32 m2.



Pk=0+010

S. FIRME = 2.56 m2.
S. TERRAPLEN = 3.25 m2.
S. VEGETAL = 4.88 m2.



Pk=0+013.544

S. FIRME = 5.86 m2.
S. TERRAPLEN = 3.30 m2.
S. VEGETAL = 9.37 m2.

ESCALA:1/400

NOTA: EL PERALT DEL CAMÍ D'ACCÉS S'ADAPTARÀ A LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES DE LA CARRETERA C-12 AL PUNT DE CONNEXIÓ'

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Projectes i Ampliacions

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

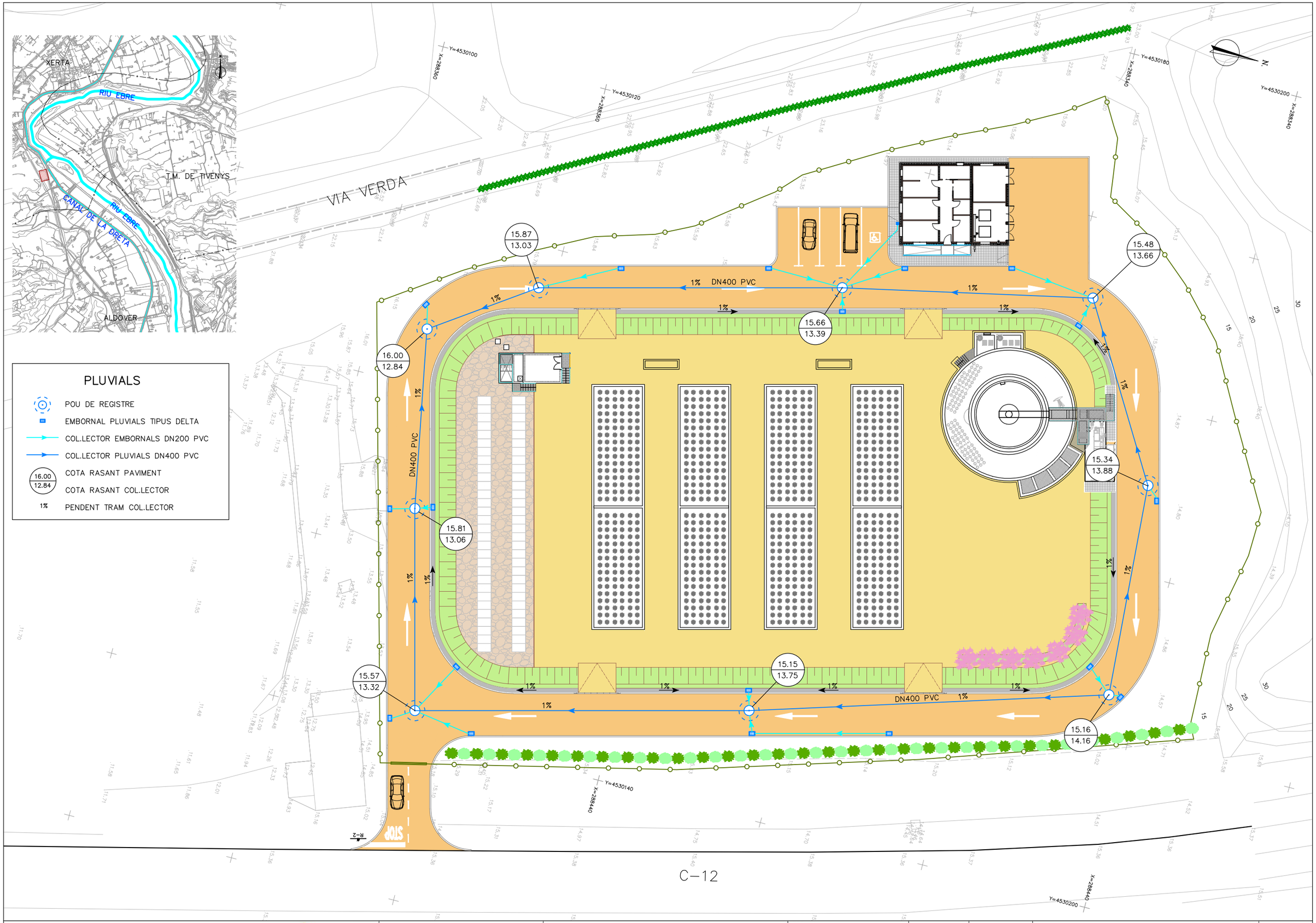
ESCALES: 0 INDICADES
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Planta general EDAR urbanització
Perfil longitudinal i transversals camí d'accés

PLÀNOL NÚM.: 15.4
FULL: 1 DE 1



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/400 10m
Escala original UNE A-3

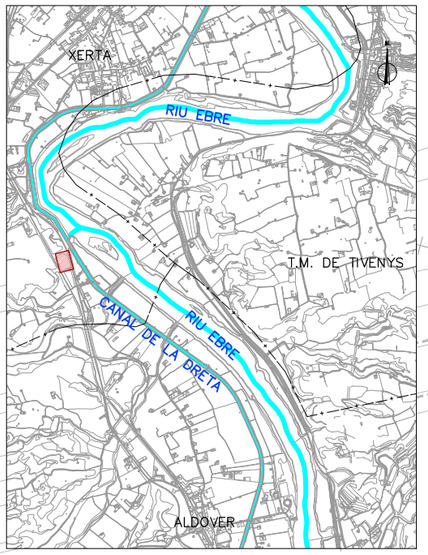
CLAU: LSA.0034 /03.P

DATA: NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Planta general EDAR. Serveis
Xarxa de pluvials

PLÀNOL NÚM.: 16.1

FULL: 1 DE 1



LLEGENDA

●	COLUMNA D'ACER GALVANITZAT DE 6M D'ALÇADA AMB LLUMINÀRIA TIPUS SCL.L124.ST3.CP DE 149 W DE POTÈNCIA, ÀMBAR, DE CARANDINI O EQUIVALENT	15 u.
———	LINIA D'ENLLUMENAT SOTERRADA RVFV Cu 0,6/1Kw 4x6mm²	
▨	PERICÓ D'ENLLUMENAT DE 60x60 cm.	4 u.
X.X	NUMERACIÓ LLUMINÀRIA	
====	CREUAMENT CALÇADA	

VIA VERDA

C-12

Y=4530100 X=288360
Y=4530120 X=288360
Y=4530180 X=288340
Y=4530200 X=288340
Y=4530140 X=288440
Y=4530200 X=288440

N

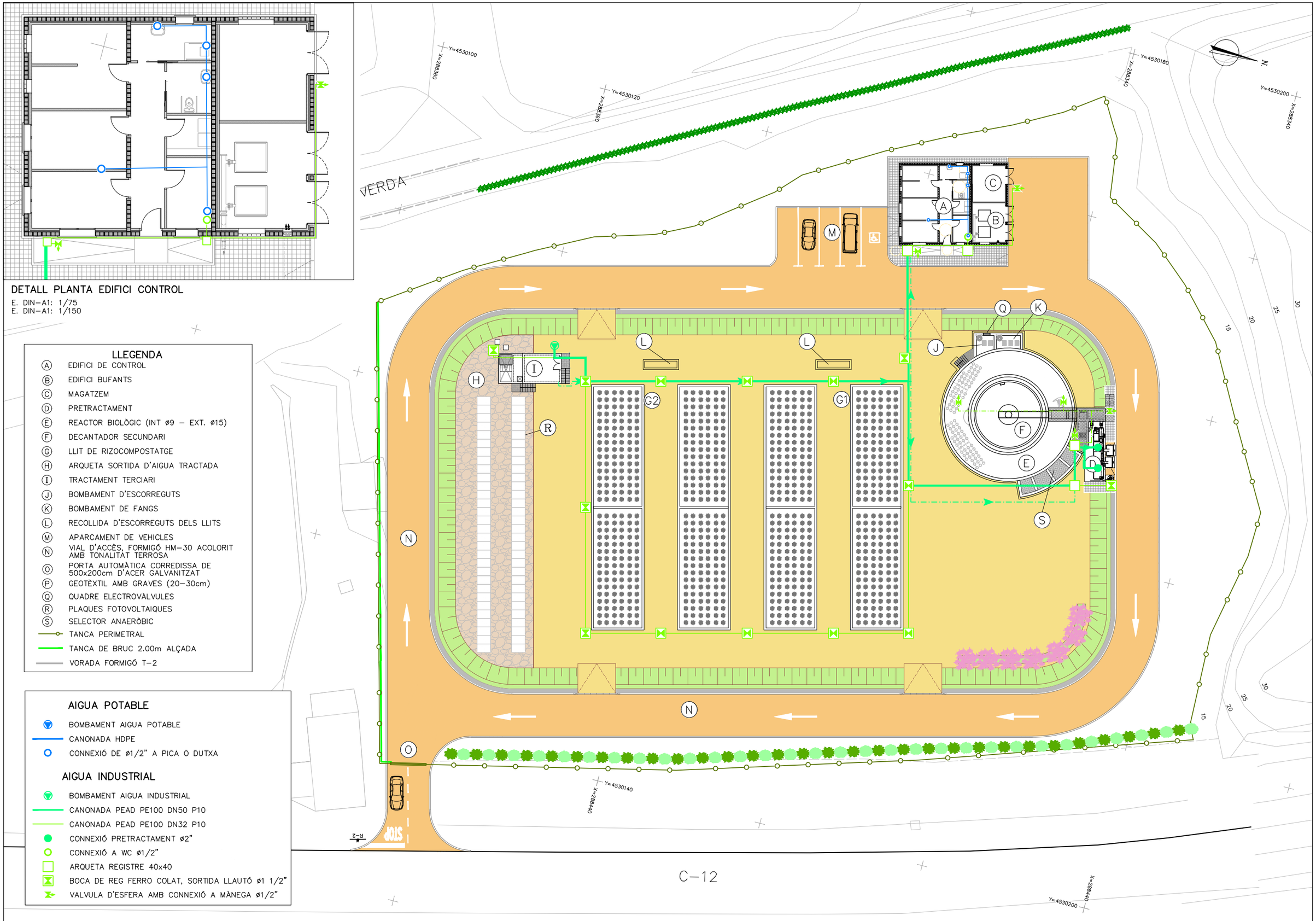
1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 1.10 1.11 1.12 1.13 1.14 1.15

16.21 16.16 16.10 16.03 16.65 16.78 16.50 16.60 16.20 15.41 15.81 15.92 15.92 15.92 15.73 15.73 15.46 15.16 15.34 15.15 15.57 15.51 15.39

STOP

R=2

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** · **Agència Catalana de l'Aigua** · Consell Comarcal del Baix Ebre	EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**	ESCALES: 0 1/400 10m **Escala original UNE A-3**	CLAU: **LSA.0034 /03.P**	DATA: **NOVEMBRE 2021**	TÍTOL DEL PLÀNOL: Planta general EDAR. Serveis Enllumenat	PLÀNOL NÚM.: 16.2 FULL: 1 DE 1



DETALL PLANTA EDIFICI CONTROL

E. DIN-A1: 1/75
E. DIN-A1: 1/150

LLEGENDA

- (A) EDIFICI DE CONTROL
- (B) EDIFICI BUFANTS
- (C) MAGATZEM
- (D) PRETRACTAMENT
- (E) REACTOR BIOLÒGIC (INT ø9 – EXT. ø15)
- (F) DECANTADOR SECUNDARI
- (G) LLIT DE RIZOCOMPOSTATGE
- (H) ARQUETA SORTIDA D'AIGUA TRACTADA
- (I) TRACTAMENT TERCIARI
- (J) BOMBAMENT D'ESCORREGUTS
- (K) BOMBAMENT DE FANGS
- (L) RECOLLIDA D'ESCORREGUTS DELS LLITS
- (M) APARCAMENT DE VEHICLES
- (N) VIAL D'ACCÈS, FORMIGÓ HM-30 ACOLORIT AMB TONALITAT TERROSA
- (O) PORTA AUTOMÀTICA CORREDISSA DE 500x200cm D'ACER GALVANITZAT
- (P) GEOTÈXTIL AMB GRAVES (20-30cm)
- (Q) QUADRE ELECTROVÀLVULES
- (R) PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
- (S) SELECTOR ANAERÒBIC
- TANCA PERIMETRAL
- TANCA DE BRUC 2.00m ALÇADA
- VORADA FORMIGÓ T-2

AIGUA POTABLE

- BOMBAMENT AIGUA POTABLE
- CANONADA HDPE
- CONNEXIÓ DE ø1/2" A PICA O DUTXA

AIGUA INDUSTRIAL

- BOMBAMENT AIGUA INDUSTRIAL
- CANONADA PEAD PE100 DN50 P10
- CANONADA PEAD PE100 DN32 P10
- CONNEXIÓ PRETRACTAMENT ø2"
- CONNEXIÓ A WC ø1/2"
- ARQUETA REGISTRE 40x40
- BOCA DE REG FERRO COLAT, SORTIDA LLAUTÓ ø1 1/2"
- VALVULA D'ESFERA AMB CONNEXIÓ A MÀNEGA ø1/2"

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/400 10m — Escala original UNE A-3

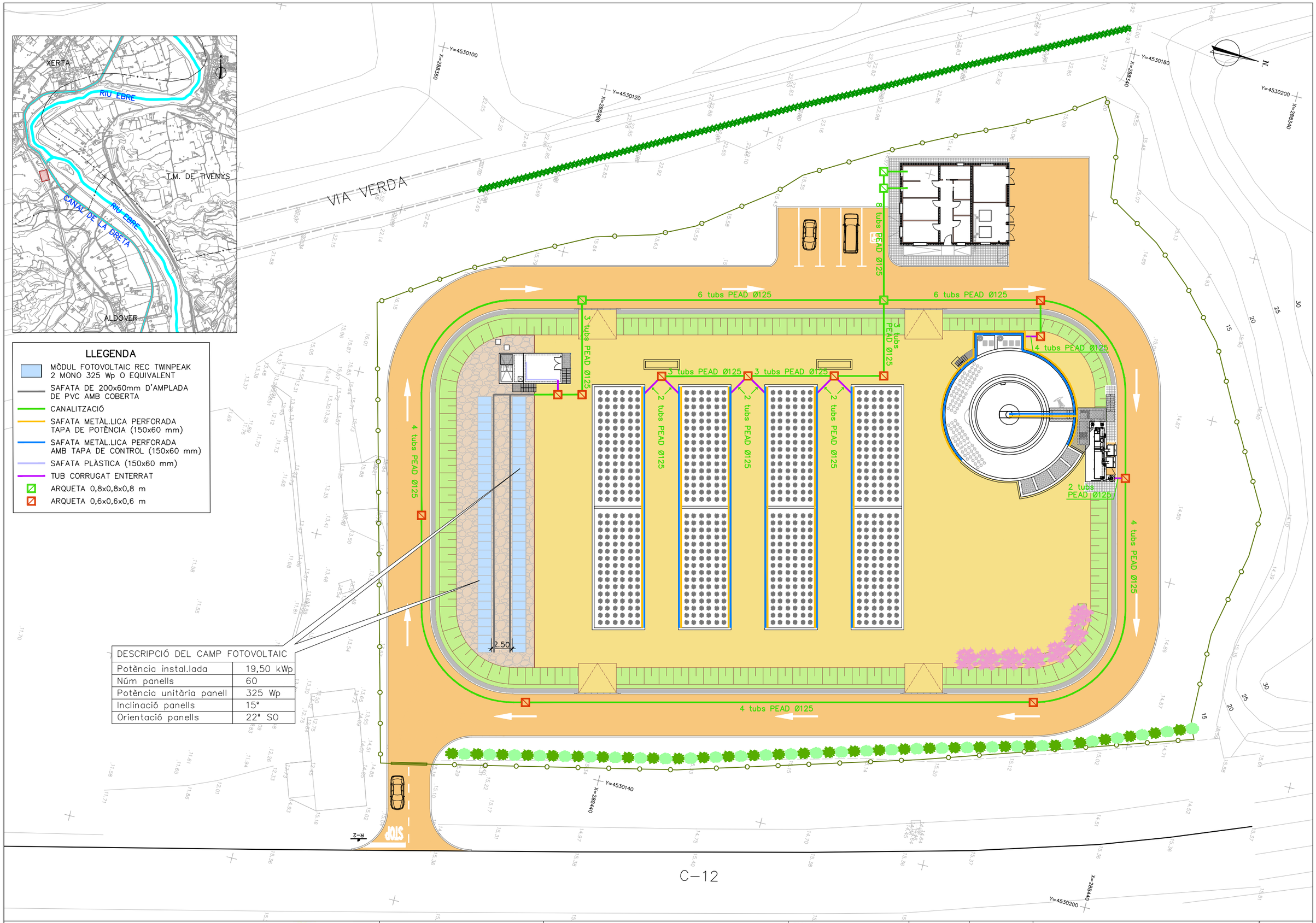
CLAU: LSA.0034 /03.P

DATA: NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLÀNOL: Planta general EDAR. Serveis Aigua corrent

PLÀNOL NÚM.: 16.3

FULL: 1 DE 1



DESCRIPCIÓ DEL CAMP FOTOVOLTAIC	
Potència instal.lada	19,50 kWp
Núm panells	60
Potència unitària panell	325 Wp
Inclinació panells	15°
Orientació panells	22° SO

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/400 10m — Escala original UNE A-3

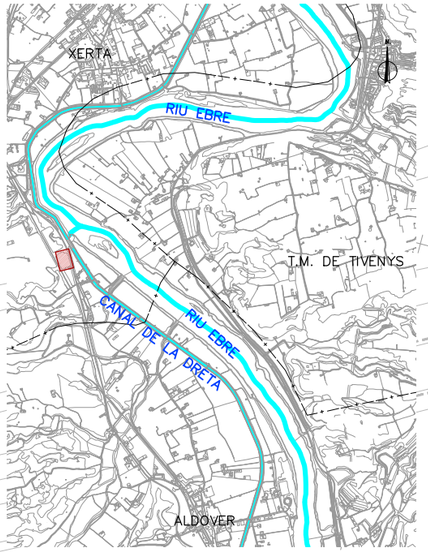
CLAU: LSA.0034 /03.P

DATA: NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLÀNOL: Planta general EDAR. Serveis Instal.lacions elèctriques. Rases i canalitzacions

PLÀNOL NÚM.: 16.4

FULL: 1 DE 1



VIA VERDA

XARXA DE REG

- TUB P.E. ø16mm AMB DEGOTADORS AUTONETEJANTS INSERITS CADA 40cm de 1'6 l/h (REG PARTERRES)
- TUB P.E. ø16mm SENSE DEGOTADORS
- RASA PAS DE CARRER
- PERICÓ 60x60cm, PAS DE CALÇADA O DE REGISTRE (INCLOU VÀLVULA DE TALL 2 1/2")
- PERICÓ 60x60cm, AMB "BY-PASS" SECTORIAL DE 1.1/2" PER REG DE PARTERRE. INCLOU FILTRE DE 300micres i REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0,5atm.
- VÀLVULA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTICA DE 1/2"
- PERICÓ 60x60cm, AMB DESGUÀS i VÀLVULA RACORD PLÀ MANUAL DE 1'1/4" PER NETEJA. CONNEXIÓ A XARXA CLAVEGUERAM ø110mm
- PERICÓ 60x60cm, AMB SOLERA DE GRAVES, DESGUÀS i VÀLVULA RACORD PLÀ MANUAL DE 1'1/4" PER NETEJA

C-12

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 1/400 10m — **Escala original UNE A-3**

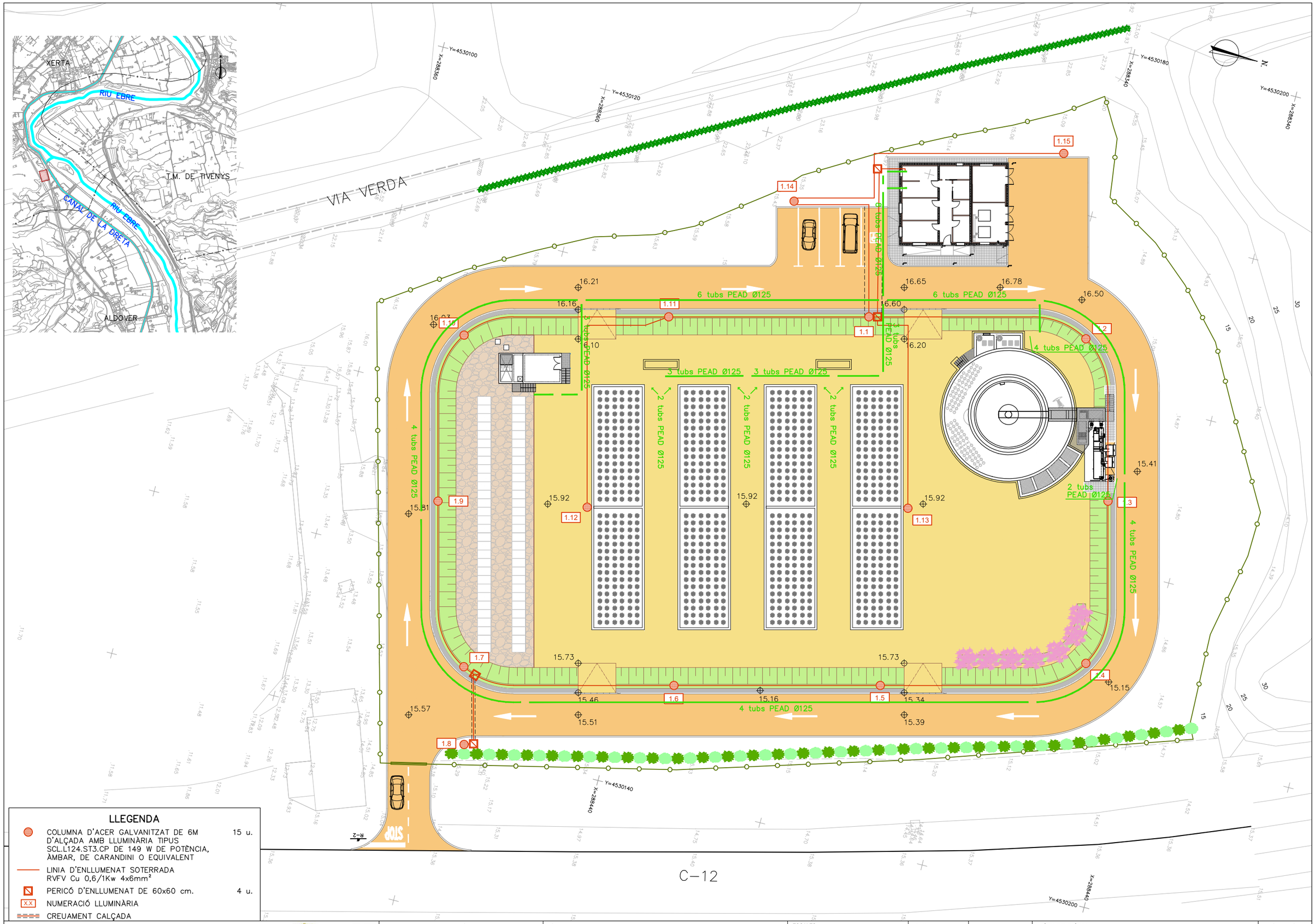
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Planta general EDAR. Serveis
Xarxa de reg

PLÀNOL NÚM.: 16.5

FULL: 1 DE 1



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/400 10m — Escala original UNE A-3

CLAU: LSA.0034 /03.P

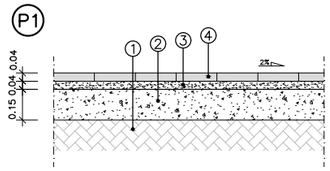
DATA: NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLÀNOL: Planta general EDAR. Serveis Enllumenat

PLÀNOL NÚM.: 16.2

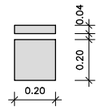
FULL: 1 DE 1

P1



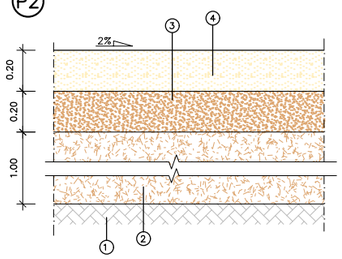
① TERRENY NATURAL 95PM
② BASE DE FORMIGÓ HM-20
③ MORTER DE SORRA I CIMENT 200Kg/m3
④ PAVIMENT DE PANOTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ 20x20x4cm MODEL RECTANGULAR COLOR GRIS DESIERTO, DE BREINCO O SIMILAR

DETALL PAVIMENT DE PANOT 20x20x4cm
E. DIN A3: 1/30



DETALL PANOT (20 x 20 x 4)

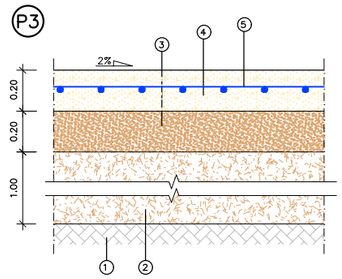
P2



LLEGENDA PAVIMENT:
① TERRENY NATURAL 95PM
② SÒL ADEQUAT O SELECCIONAT
③ BASE DE TOT.Ú ARTIFICIAL
④ FORMIGÓ COLOREJAT HM-30

DETALL PAVIMENT FORMIGÓ
E. DIN A3: 1/30

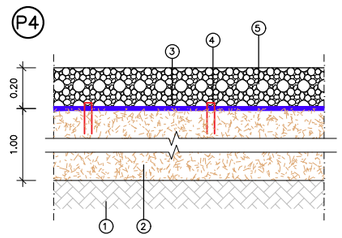
P3



LLEGENDA PAVIMENT:
① TERRENY NATURAL 95PM
② SÒL ADEQUAT O SELECCIONAT
③ BASE DE TOT.Ú ARTIFICIAL 98PM
④ FORMIGÓ COLOREJAT HM-30
⑤ ARMAT D'ACER #1ø10c/20

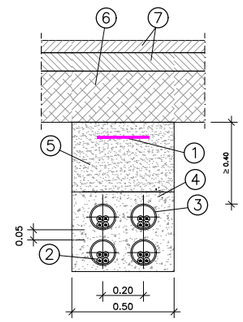
DETALL PAVIMENT FORMIGÓ ARMAT
E. DIN A3: 1/30

P4

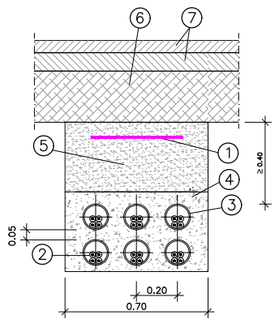


LLEGENDA PAVIMENT:
① TERRENY NATURAL 95PM
② SÒL ADEQUAT O SELECCIONAT
③ TELA CONTROL MALESES POLIPROPILÈ 100/m²
④ GRAPA SUBJECCIÓ 150x25mm
⑤ GRAVES ø 5-8cm

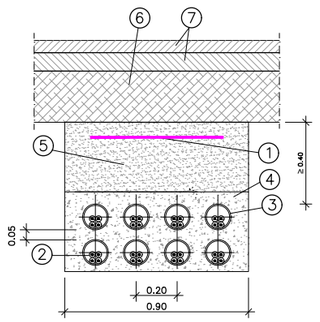
DETALL PAVIMENT GRAVES
E. DIN A3: 1/30



SECCIÓ TIPUS RASA 4 TUBS CIRCUIT ELÈCTRIC PER CALÇADA
E. DIN A3: S/E

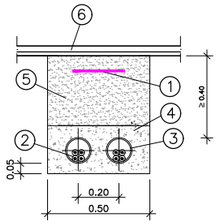


SECCIÓ TIPUS RASA 6 TUBS CIRCUIT ELÈCTRIC PER CALÇADA
E. DIN A3: S/E

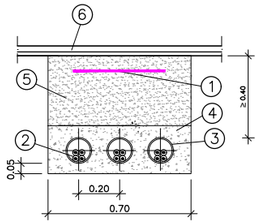


SECCIÓ TIPUS RASA 8 TUBS CIRCUIT ELÈCTRIC PER CALÇADA
E. DIN A3: S/E

LLEGENDA
1 CINTA DE SENYALITZACIÓ
2 CABLE BT
3 CANONADA DE PE DN125
4 FORMIGÓ EN MASSA HM-20
5 SÒL SELECCIONAT
6 TOT-U
7 FERM CALÇADA



SECCIÓ TIPUS RASA 2 TUBS CIRCUIT ELÈCTRIC PER VORERA
E. DIN A3: S/E

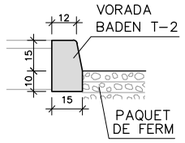


SECCIÓ TIPUS RASA 2 TUBS CIRCUIT ELÈCTRIC PER VORERA
E. DIN A3: S/E

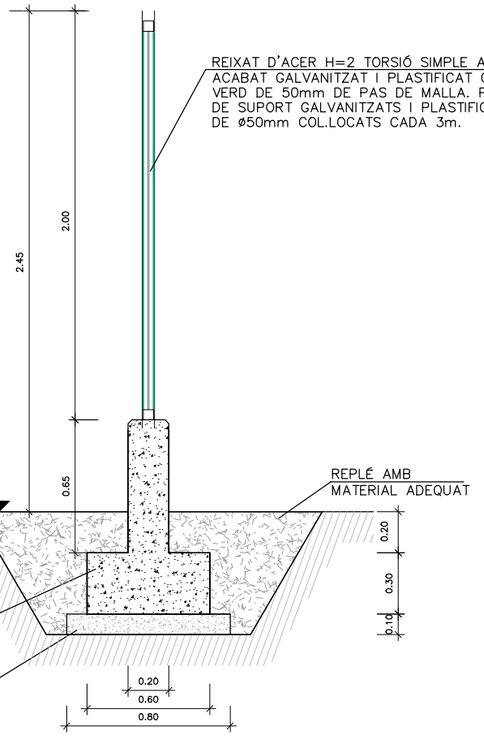
LLEGENDA
1 CINTA DE SENYALITZACIÓ
2 CABLE BT
3 CANONADA DE PE DN125
4 FORMIGÓ EN MASSA HM-20
5 SÒL SELECCIONAT
6 VORERA



TANCAMENT DE BRUC DE 2.00m D'ALÇADA COL.LOCADA AMB GRAPES SOBRE TANCA
E. DIN A3: s/e

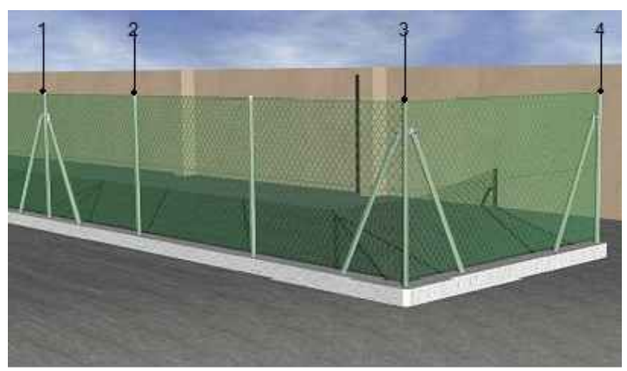


SECCIÓ VORADA
E. DIN A3: 1/30

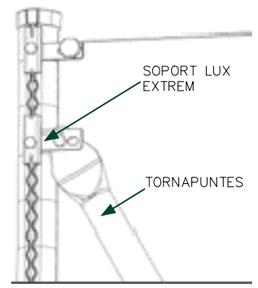


REIXAT D'ACER H=2 TORSIÓ SIMPLE AMB ACABAT GALVANITZAT I PLASTIFICAT COLOR VERD DE 50mm DE PAS DE MALLA. PALS DE SUPORT GALVANITZATS I PLASTIFICATS DE ø50mm COL.LOCATS CADA 3m.

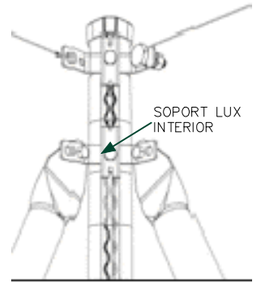
DETALL REIXAT DE TANCAMENT PERIMETRAL
E. DIN A3:1/30



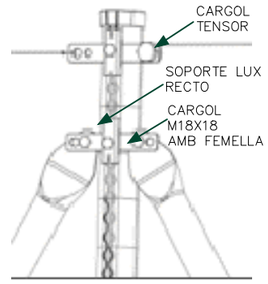
INFOGRAFIA REIXAT DE TANCAMENT PERIMETRAL
E. DIN A3:S/E



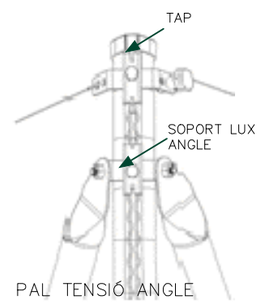
PAL EXTREM



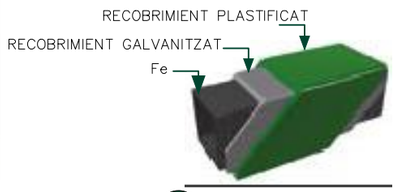
PAL TENSIÓ INTERIOR



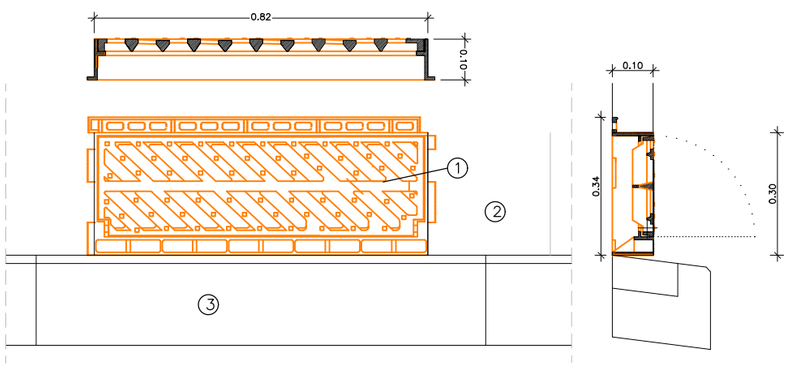
PAL TENSIÓ RECTE



PAL TENSIÓ ANGLE

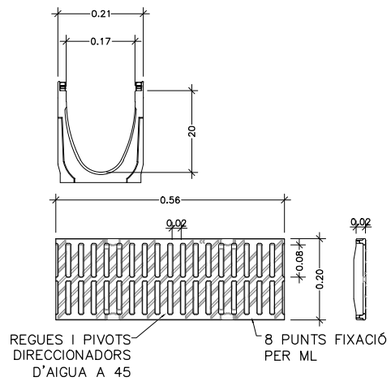


verd RAL-6005



EMBORNAL PLUVIALS TIPUS DELTA
E. DIN A3: 1/15

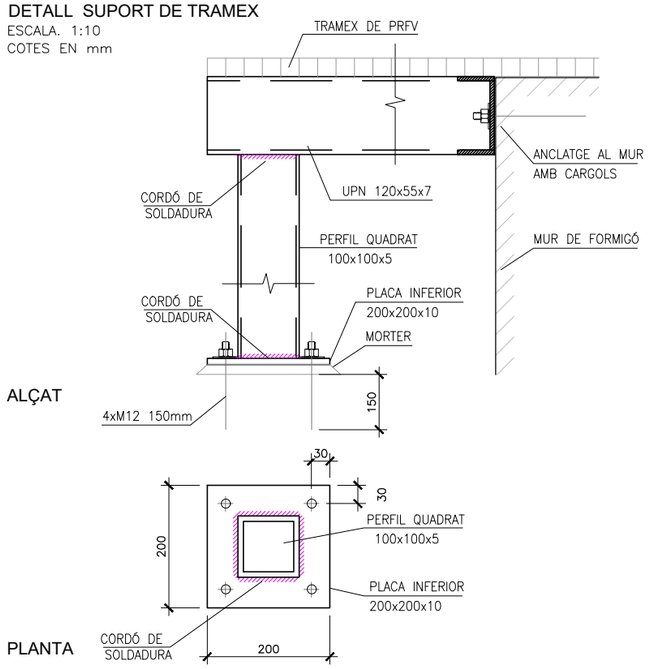
1. REIXA DE FUNDICIO
2. PAVIMENT FORMIGÓ
3. VORADA EMBORNAL BUSTIA



EMBORNAL INTERCEPTOR
E. DIN A3: 1/15

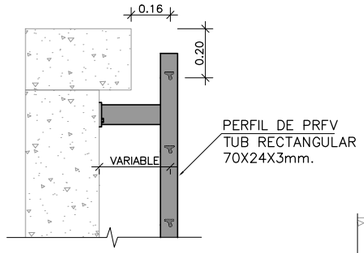
DETALL SUPORT DE TRAMEX

ESCALA. 1:10
COTES EN mm



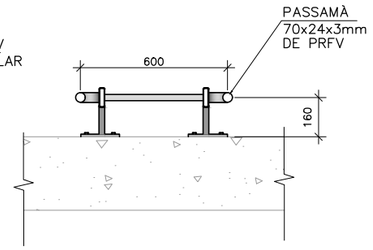
NOTES:

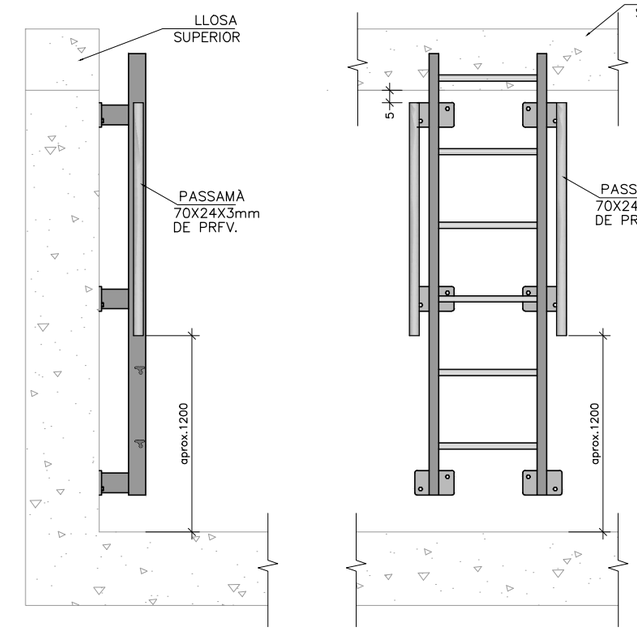
- SUPORT TRAMEX FORMAT PER PLACA D'ACER GALVANITZAT S275-JR DE 200x200mm I 10mm DE GRUIX.
- PLACA INFERIOR: ACOLLADA AL FORMIGO PER 4 PERNS M12 ENCORATS 200mm DE PROFUNDITAT I EL SISTEMA D'INJECCIÓ HIT DE BARRA ROSCADA DE LA MARCA HILTI O SIMILAR.
- PILARS DE PERFIL QUADRAT 100x100x5mm I DINTELLS DE UPN 120x55x7mm, ELS DOS D'ACER GALVANITZAT S275-JR.
- PLATAFORMA "TRAMEX" DE PRFV ANTILLISCAMT AMB 30mm D'ALÇADA I REIXAT DE 8x8mm.



PARET DESCENTRADA AMB FORAT D' ACCES A ARQUETA

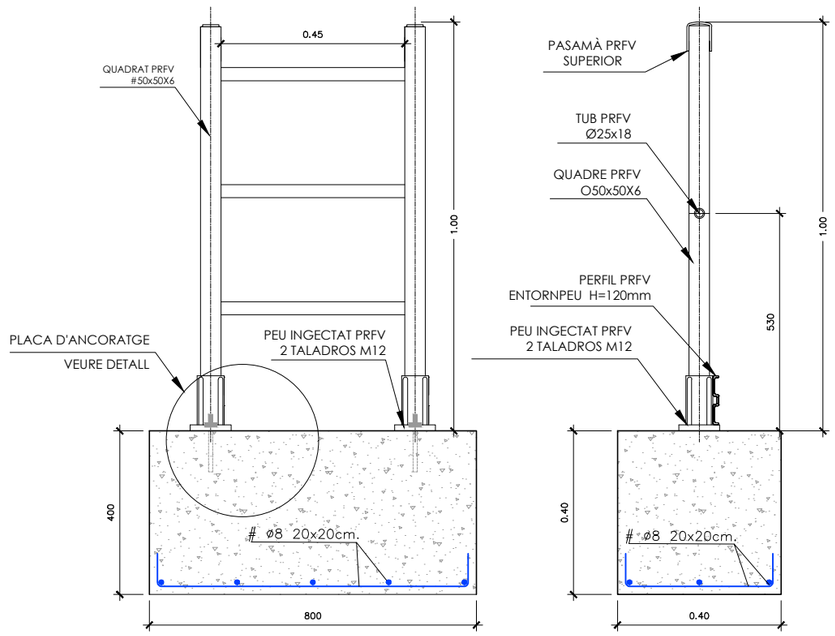
E. DIN A3: 1/25
COTES EN mm.





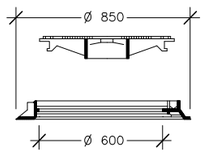
ESCALA DE GAT AMB PASSAMÀ LATERAL DE PRFV.

E. DIN A3: 1/25
COTES EN mm.



DETALL PROLONGACIO ESCALA ACCES FIXA DE PRFV EN SABATA DE FORMIGO ARMAT DE 800x400x400mm.

COTES EN mm.
ESCALA: 1/15



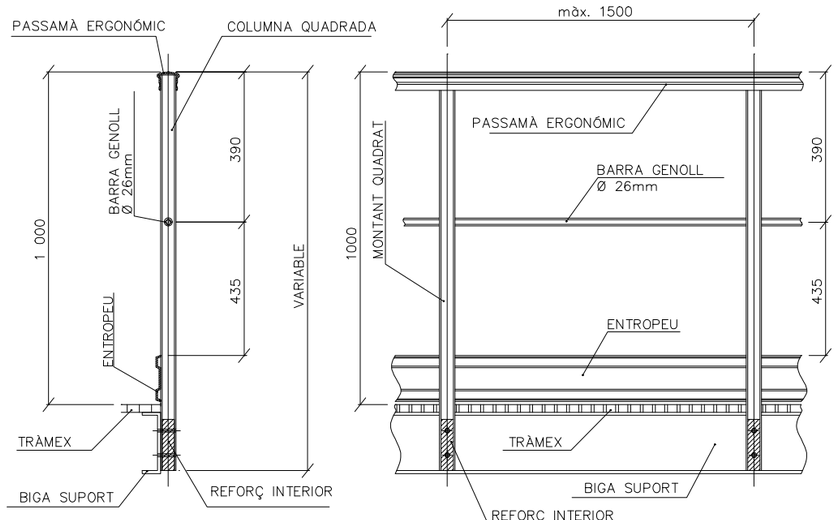
SECCIÓ A-A'



CARACTERÍSTIQUES DE LA TAPA DE REGISTRE
COMPLEIXEN LES NORMES BS 2789,NF.32-201 DIN 1229 CLASSE D,NBN B.53-101 CLASSE-40T
PORTARÀ EL DIBUIX NORMALITZAT PER L'AJUNTAMENT
FUNDICIÓ GRAFIT ESFEROIDAL DÚCTIL
CÀRREGA PROVA = 40 TM (pes=65 Kg)

TAPA DE REGISTRE (GTS)

E. DIN A3: 1/30
COTES EN mm.



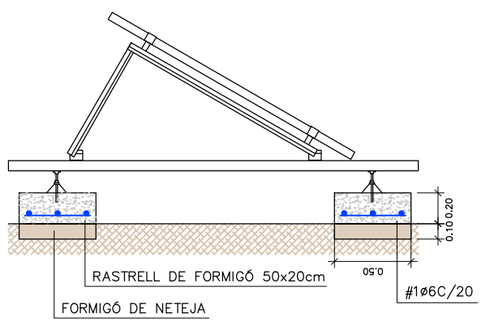
DETALL ESCALA PRFV

E. DIN A3: s/e
COTES EN mm.



BOCA DE REG FERRO COLAT SORTIDA LLAUTÓ ø1 1/2"

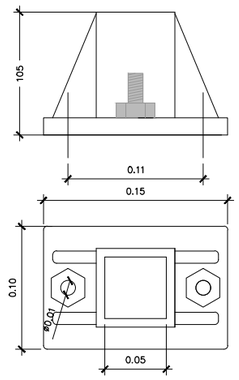
E. DIN A3: s/e

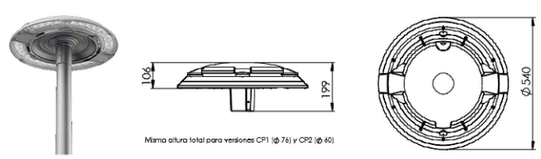


DETALL SUPORT DELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ DELS PANELLS SOLARS

E: 1/40

DETALL PLACA D'ANCORATGE PRFV
ESCALA: 1/5

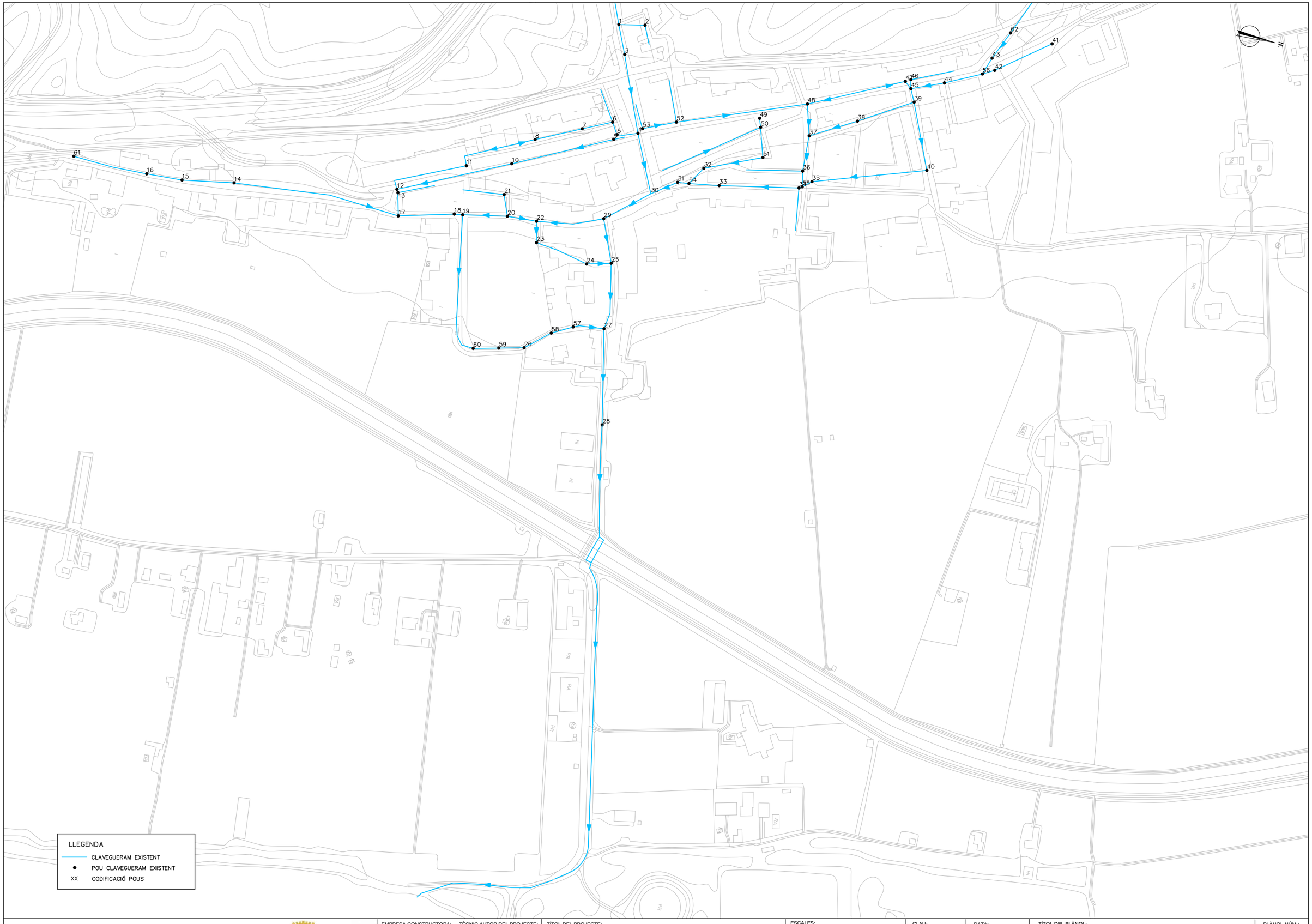




DETALL LLUMINARIA MODEL CITYMAX CARANDINI O SIMILAR

E. DIN A3: s/e

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** / **Agència Catalana de l'Aigua** / Consell Comarcal del Baix Ebre	EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**	ESCALES: Indicades — **Escala original UNE A-3**	CLAU: **LSA.0034 /03.P**	DATA: **NOVEMBRE 2021**	TÍTOL DEL PLÀNOL: Detalls urbanització	PLÀNOL NÚM.: 17 — FULL: 1 DE 2



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/2500 62.5m
Escala original UNE A-3

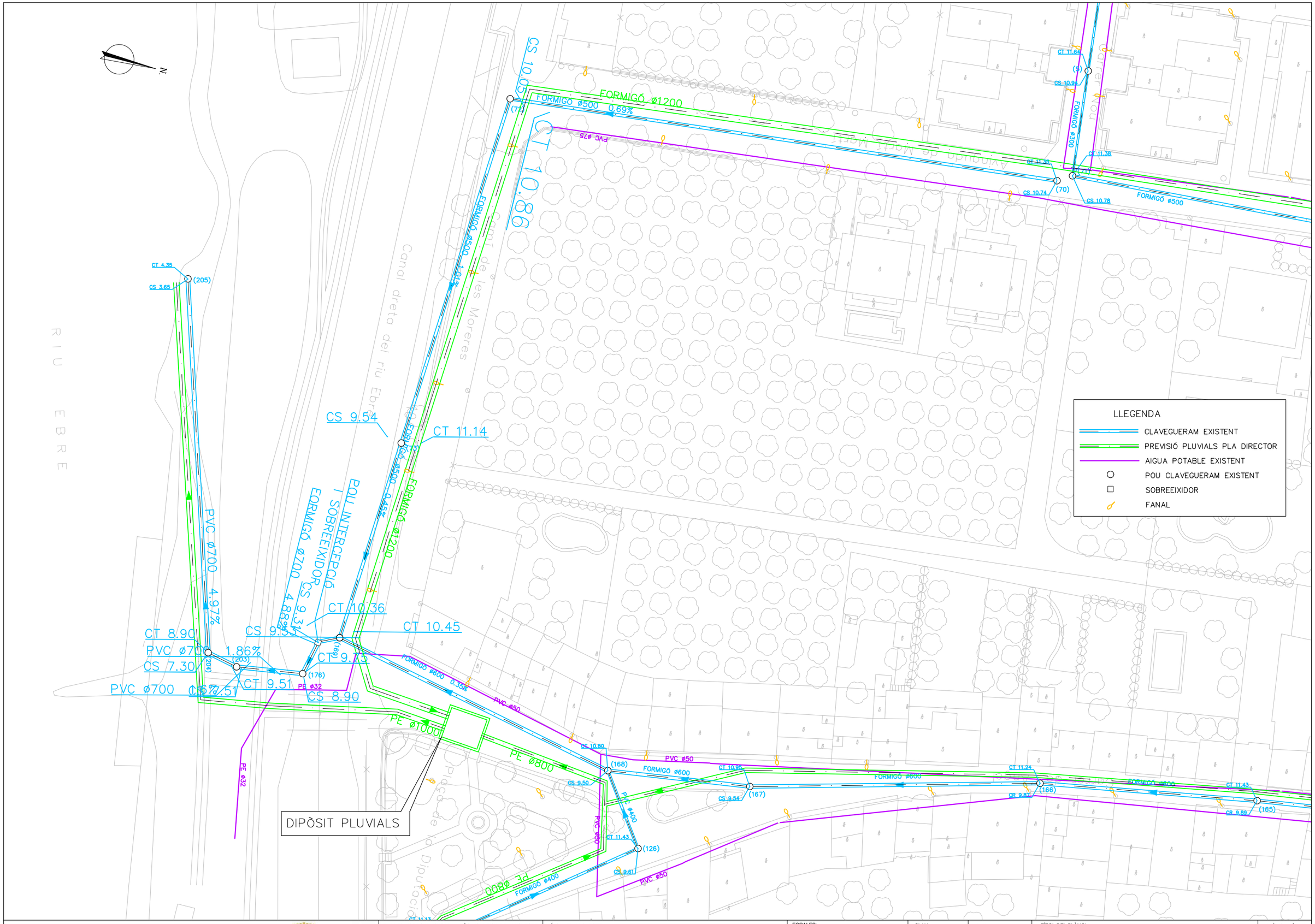
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Xarxa sanejament de Aldover

PLÀNOL NÚM.: 18

FULL: 1 DE 1

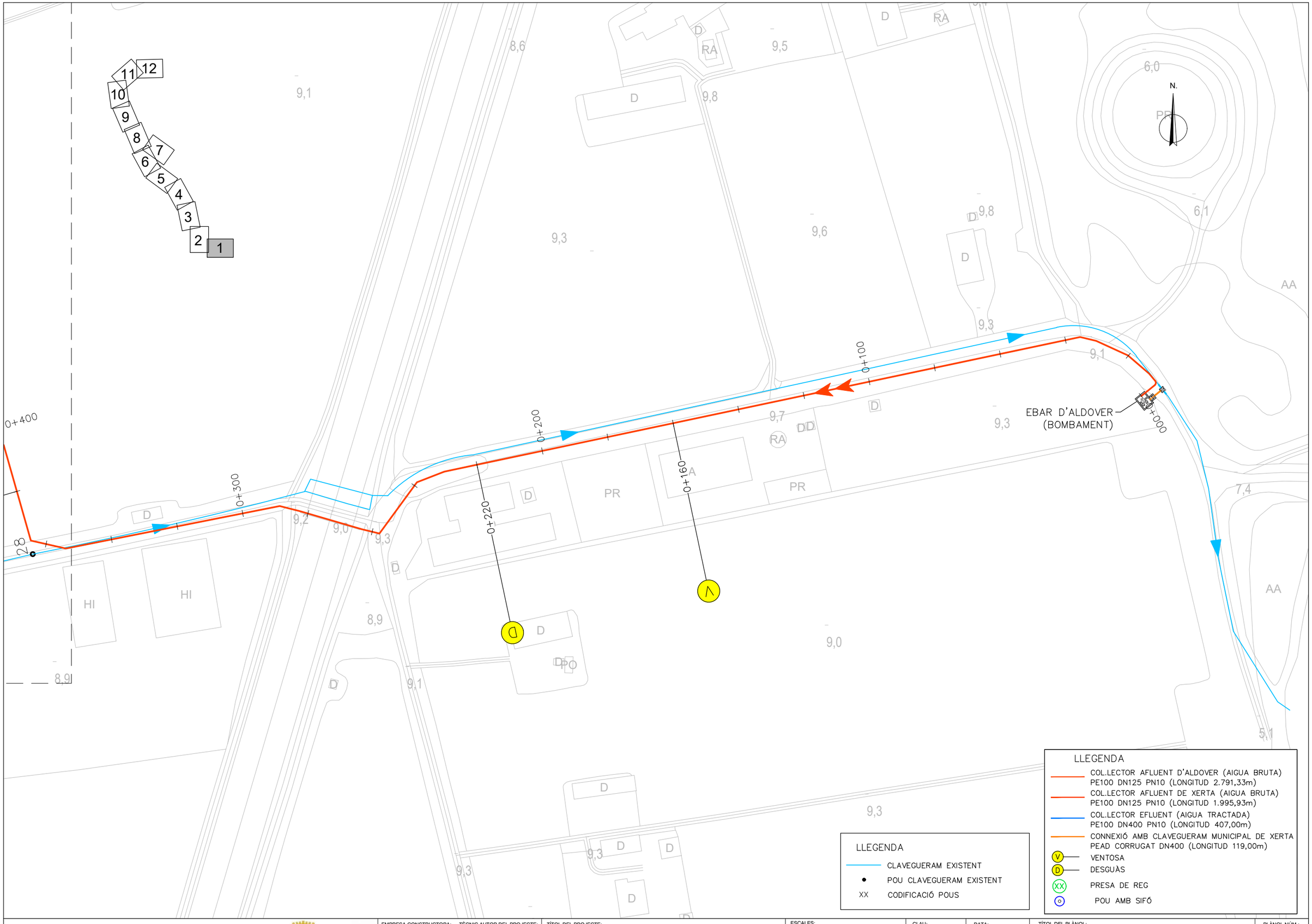


Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat**	**Agència Catalana de l'Aigua**	Consell Comarcal del Baix Ebre	EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Tragtaycia i Arquitectura	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**	ESCALES: 0 1/600 15m **Escala original UNE A-3**	CLAU: **LSA.0034 /03.P**	DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Xarxa sanejament de Xerta

PLÀNOL NÚM.: 19

FULL: 1 DE 1



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

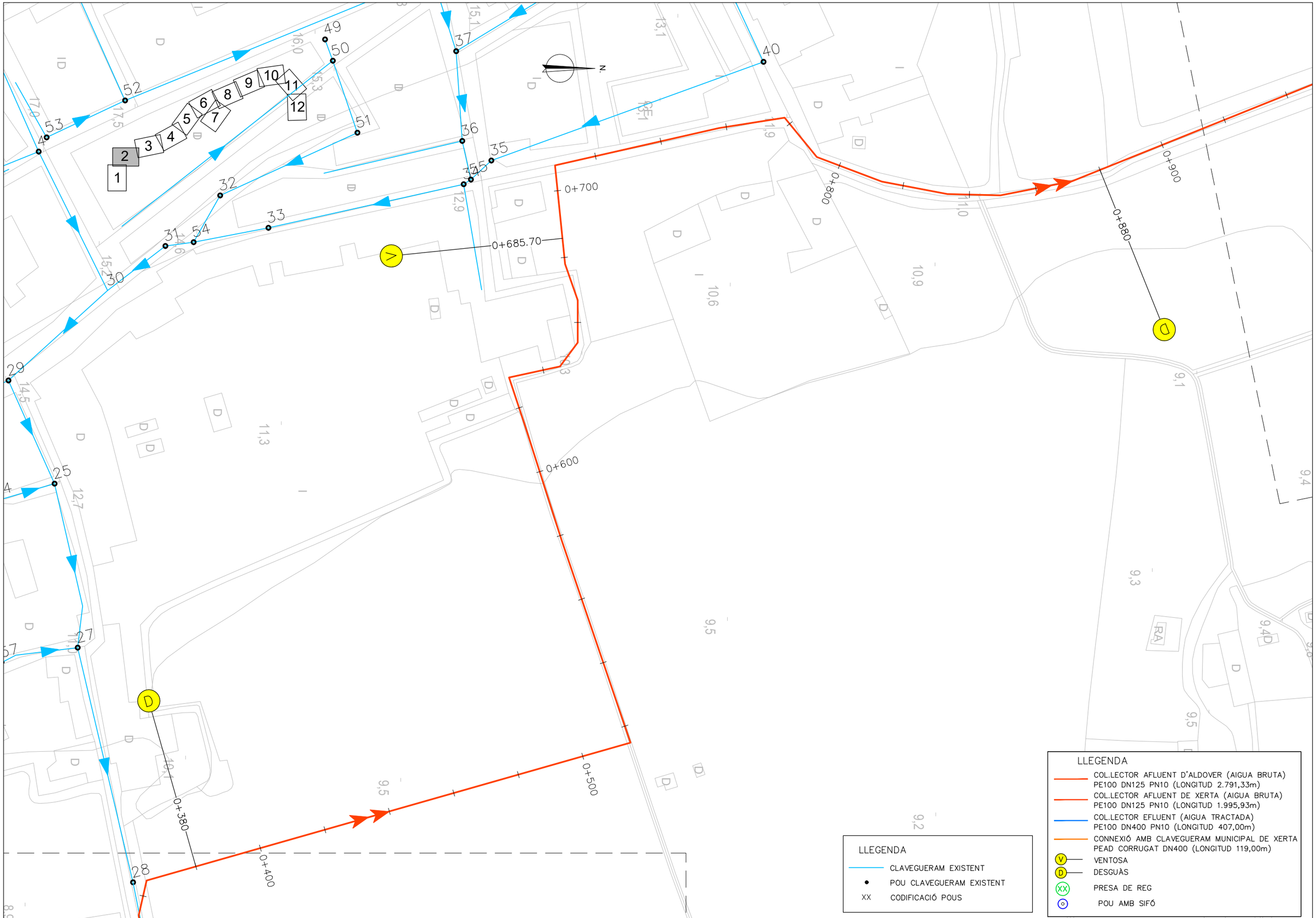
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Col.lectors impulsió en alta
Planta

PLÀNOL NÚM.: 20.1

FULL: 1 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

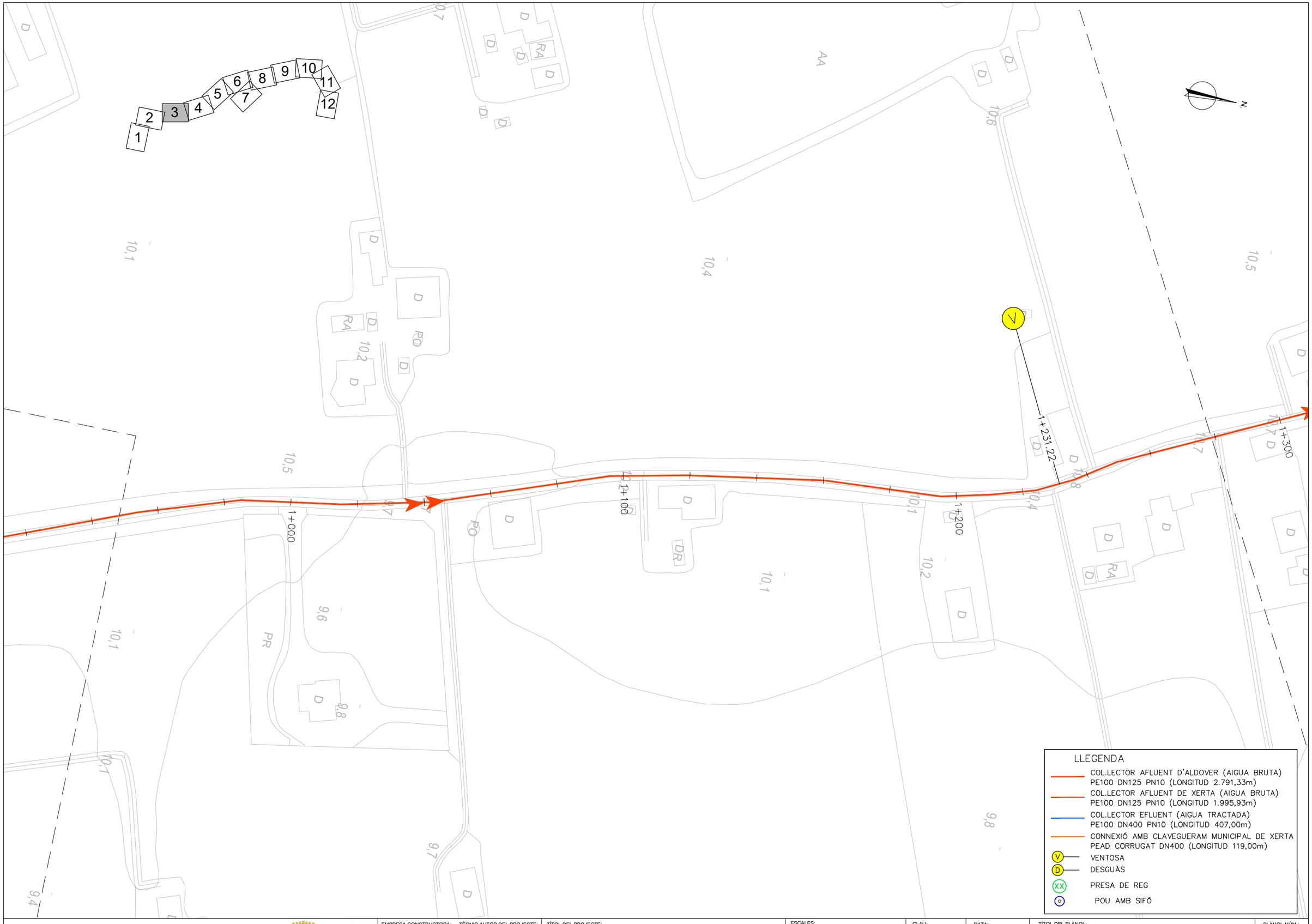
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Col.lector impulsió en alta
Planta

PLÀNOL NÚM.: 20.1

FULL: 2 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

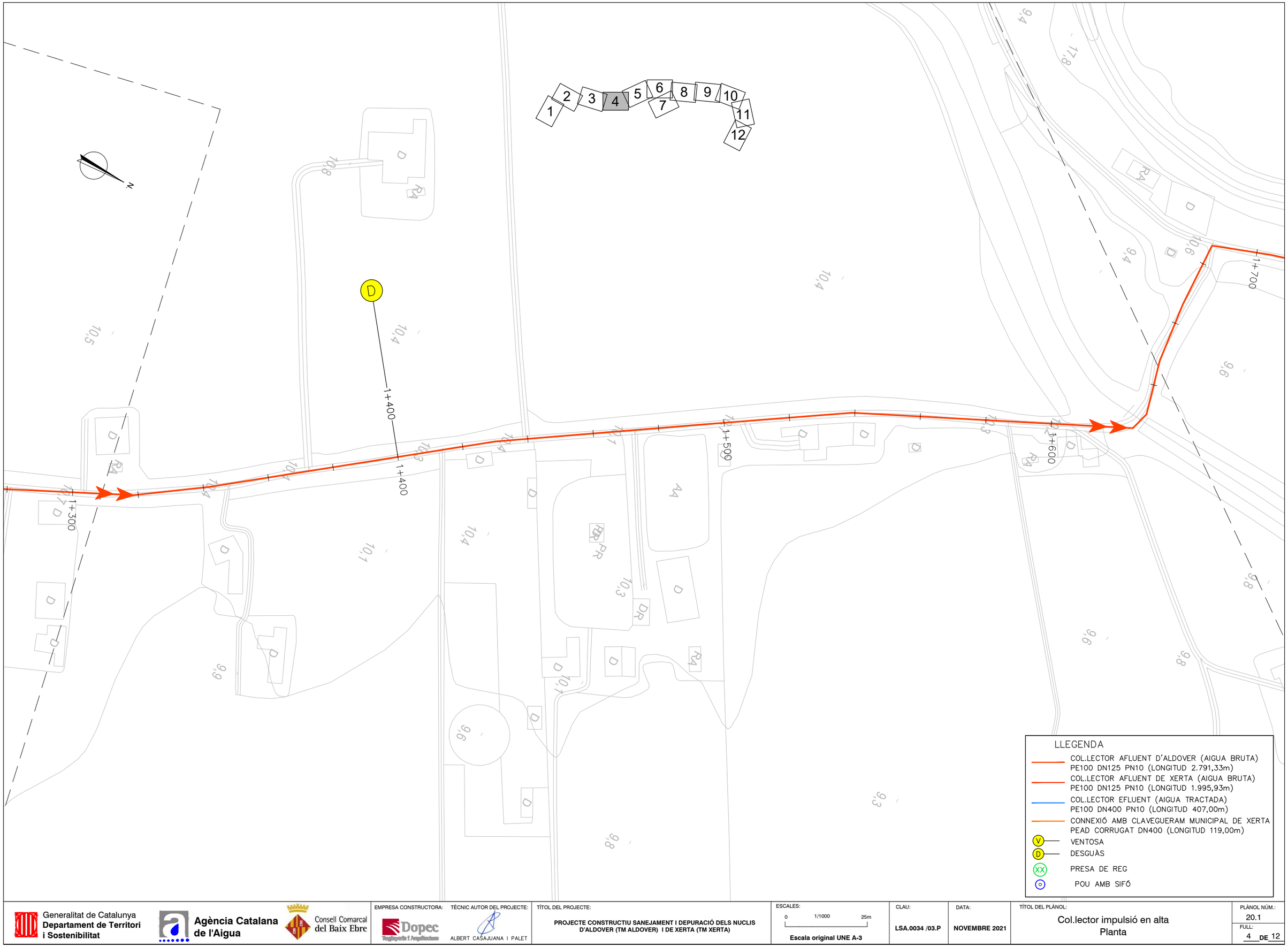
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Col.lector impulsió en alta
Planta

PLÀNOL NÚM.: 20.1

FULL: 3 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

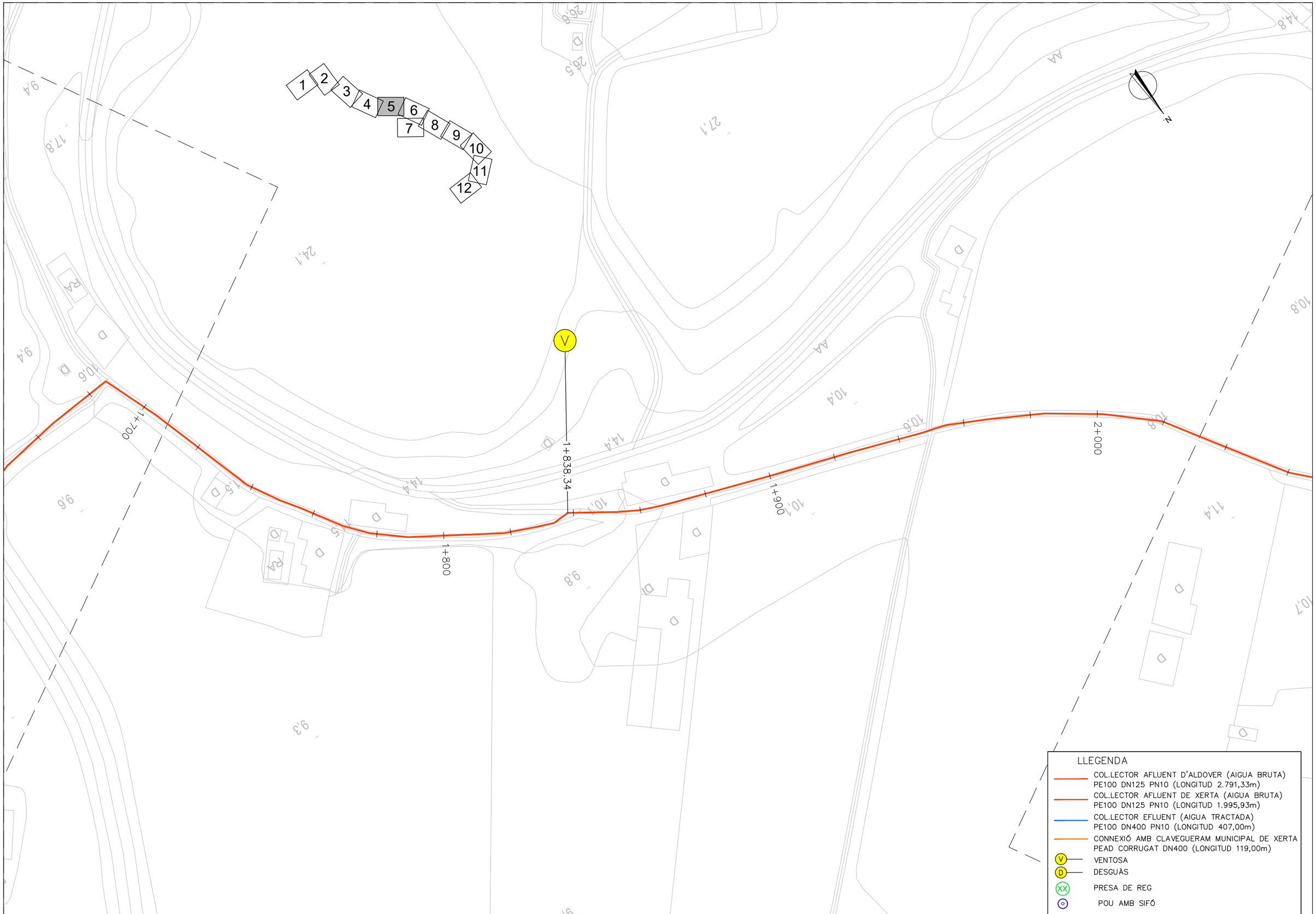
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Col.lector impulsió en alta
Planta

PLÀNOL NÚM.: 20.1

FULL: 4 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

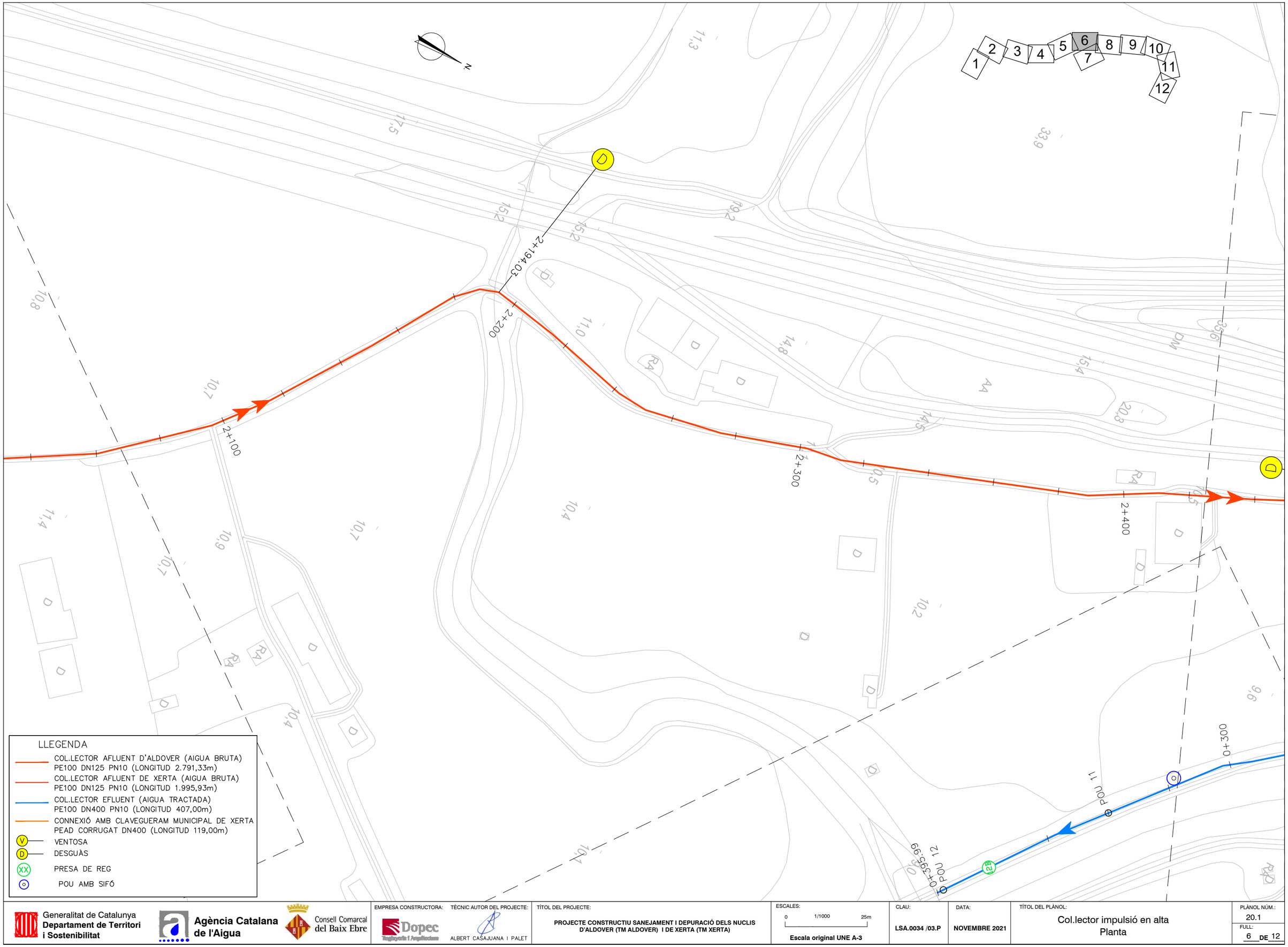
ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Col.lector impulsió en alta
Planta

PLÀNOL NÚM.: 20.1
FULL: 5 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

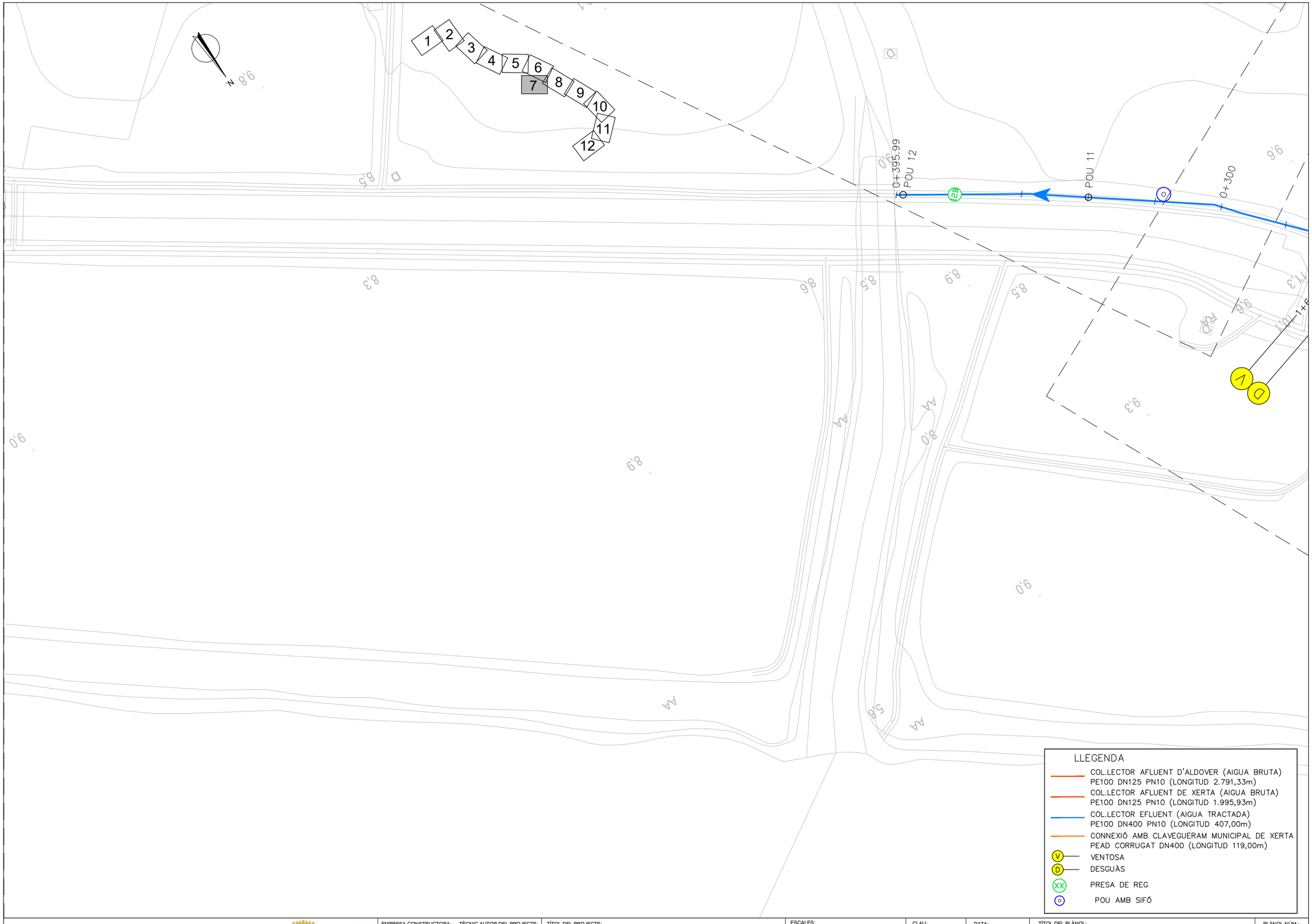
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Col.lector impulsió en alta
Planta

PLÀNOL NÚM.: 20.1

FULL: 6 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

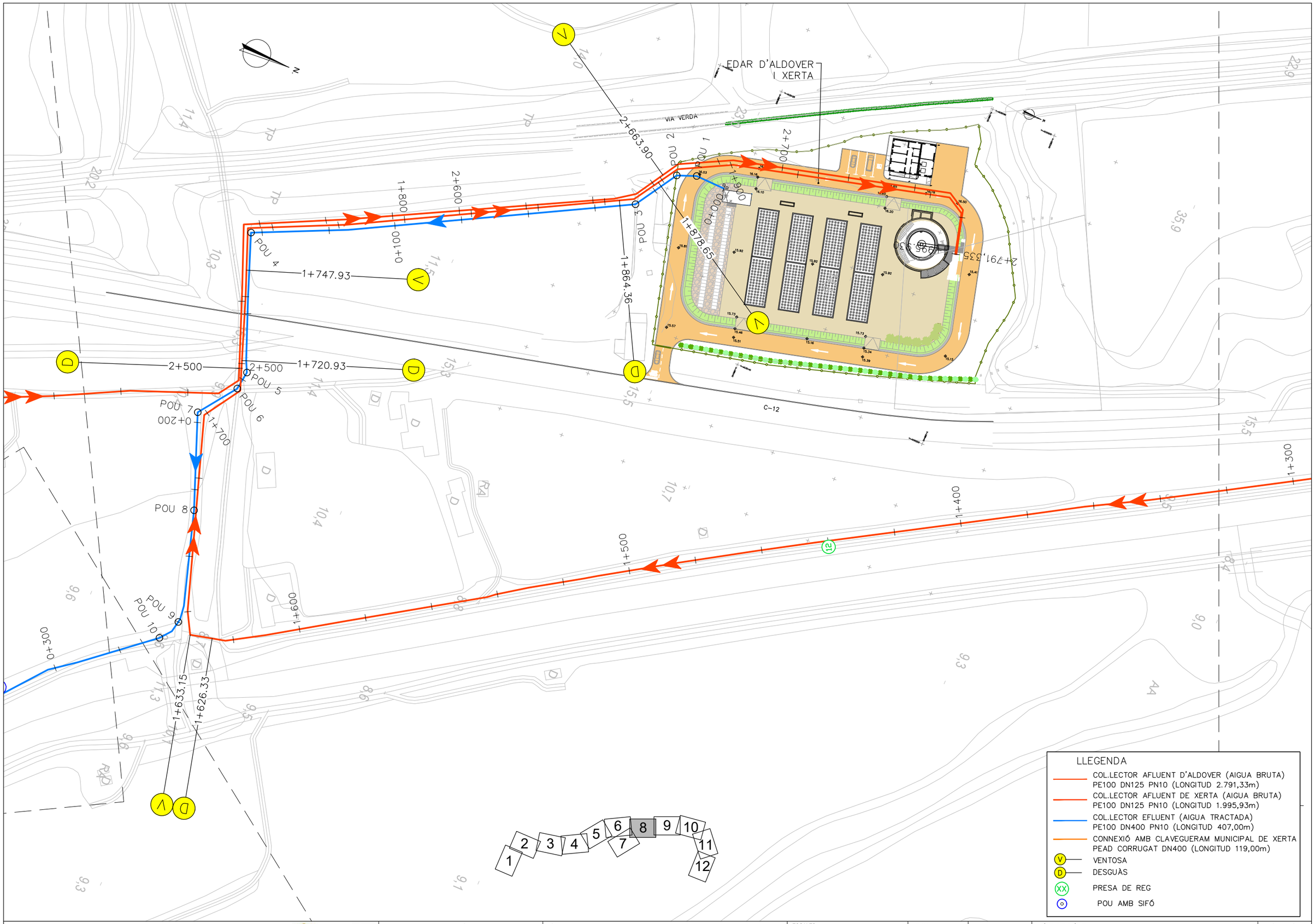
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Col.lector impulsió en alta
Planta

PLÀNOL NÚM.: 20.1

FULL: 7 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m — Escala original UNE A-3

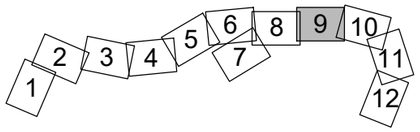
CLAU: LSA.0034 /03.P

DATA: NOVEMBRE 2021

TÍTOL DEL PLÀNOL: Col.lector impulsió en alta Planta

PLÀNOL NÚM.: 20.1

FULL: 8 DE 12



LLEGENDA

- COL.LECTOR AFLUENT D'ALDOVER (AIGUA BRUTA) PE100 DN125 PN10 (LONGITUD 2.791,33m)
- COL.LECTOR AFLUENT DE XERTA (AIGUA BRUTA) PE100 DN125 PN10 (LONGITUD 1.995,93m)
- COL.LECTOR EFLUENT (AIGUA TRACTADA) PE100 DN400 PN10 (LONGITUD 407,00m)
- CONNEXIÓ AMB CLAVEGUERAM MUNICIPAL DE XERTA PEAD CORRUGAT DN400 (LONGITUD 119,00m)
- V — VENTOSA
- D — DESGUÀS
- XX — PRESA DE REG
- POU AMB SIFÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

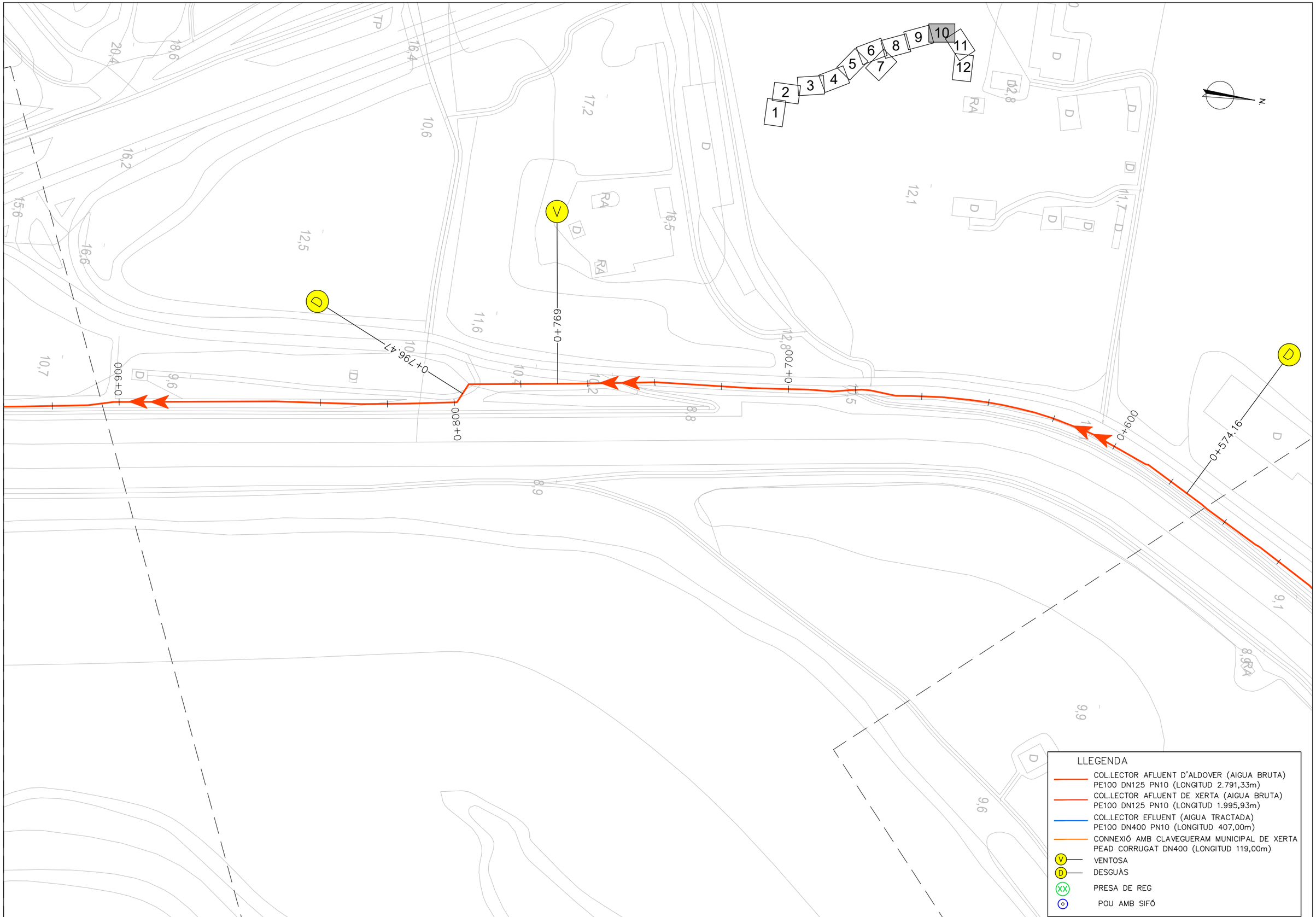
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Col.lector impulsió en alta
Planta

PLÀNOL NÚM.: 20.1

FULL: 9 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

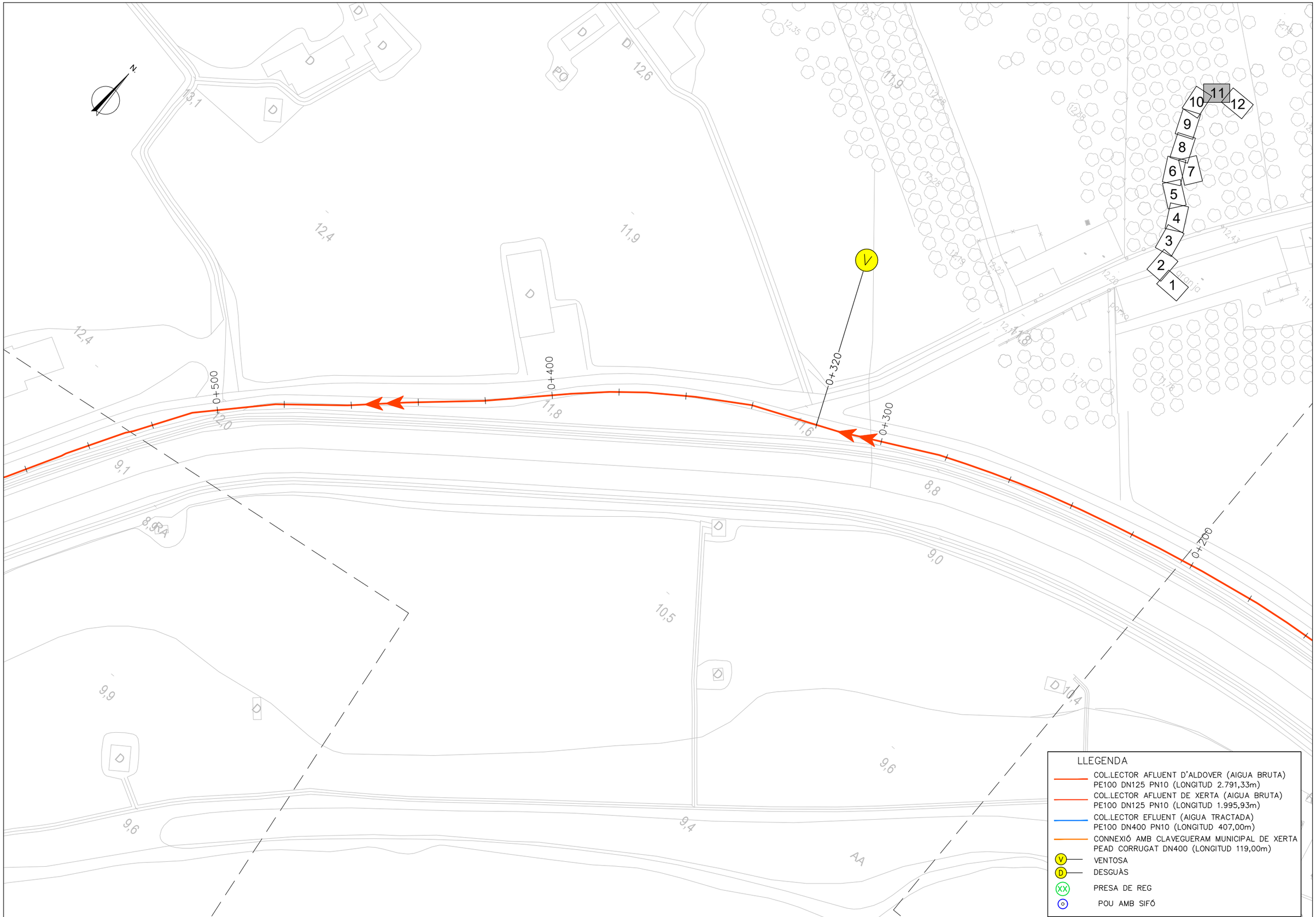
ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Col.lector impulsió en alta
Planta

PLÀNOL NÚM.: 20.1
FULL: 10 DE 12



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m
Escala original UNE A-3

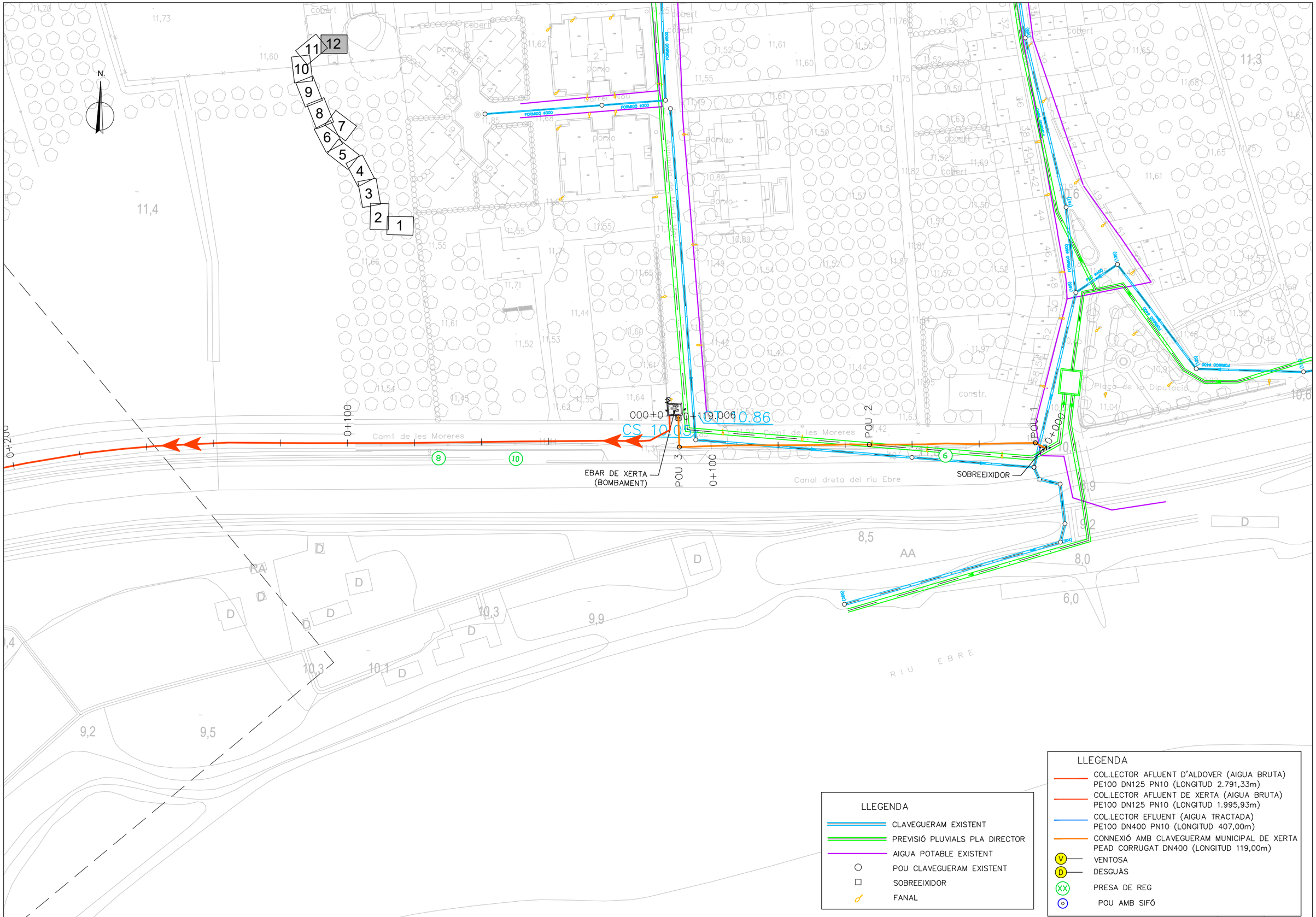
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Col.lector impulsió en alta
Planta

PLÀNOL NÚM.: 20.1

FULL: 11 DE 12



LLEGENDA

- CLAVEGUERAM EXISTENT
- PREVISIÓ PLUVIALS PLA DIRECTOR
- AIGUA POTABLE EXISTENT
- POU CLAVEGUERAM EXISTENT
- SOBREEIXIDOR
- FANAL

LLEGENDA

- COL.LECTOR AFLUENT D'ALDOVER (AIGUA BRUTA) PE100 DN125 PN10 (LONGITUD 2.791,33m)
- COL.LECTOR AFLUENT DE XERTA (AIGUA BRUTA) PE100 DN125 PN10 (LONGITUD 1.995,93m)
- COL.LECTOR EFLUENT (AIGUA TRACTADA) PE100 DN400 PN10 (LONGITUD 407,00m)
- CONNEXIÓ AMB CLAVEGUERAM MUNICIPAL DE XERTA PEAD CORRUGAT DN400 (LONGITUD 119,00m)
- V — VENTOSA
- D — DESGUÀS
- XX — PRESA DE REG
- POU AMB SIFÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/1000 25m

Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

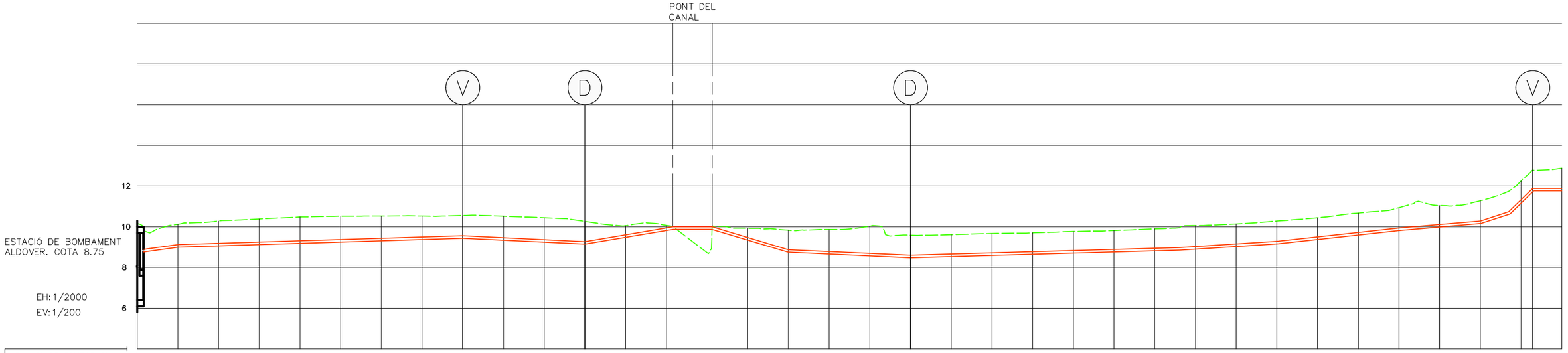
DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:

Col.lector impulsió en alta
Planta

PLÀNOL NÚM.: 20.1

FULL: 12 DE 12



PLÀNOL DE COMPARACIÓ

PENDENT — i= 0.000 en 1000.00 m.

CANONADES

TIPUS DE RASA

COTES ROGES — DESMUNT: 10.16 | 10.12 | 10.28 | 10.38 | 10.48 | 10.51 | 10.52 | 10.52 | 10.55 | 10.52 | 10.44 | 10.26 | 10.05 | 10.07 | 9.93 | 9.83 | 9.86 | 10.02 | 9.59 | 9.61 | 9.67 | 9.70 | 9.77 | 9.82 | 9.90 | 10.06 | 10.14 | 10.28 | 10.44 | 10.67 | 10.94 | 11.04 | 11.28 | 12.24 | 12.88

TERRAPLÈ

ORDENADES — RASANT: 8.75 | 9.43 | 9.14 | 8.47 | 11.70

TERRENY: 10.16 | 10.12 | 10.28 | 10.38 | 10.48 | 10.51 | 10.52 | 10.52 | 10.55 | 10.52 | 10.44 | 10.26 | 10.05 | 10.07 | 9.93 | 9.83 | 9.86 | 10.02 | 9.59 | 9.61 | 9.67 | 9.70 | 9.77 | 9.82 | 9.90 | 10.06 | 10.14 | 10.28 | 10.44 | 10.67 | 10.94 | 11.04 | 11.28 | 12.24 | 12.78 | 12.88

P.K.: 0+000 | 0+200 | 0+400 | 0+600

DISTANCIES — ORIGEN: 0.000 | 20.000 | 40.000 | 60.000 | 80.000 | 100.000 | 120.000 | 140.000 | 160.000 | 180.000 | 200.000 | 220.000 | 240.000 | 260.000 | 280.000 | 300.000 | 320.000 | 340.000 | 360.000 | 380.000 | 400.000 | 420.000 | 440.000 | 460.000 | 480.000 | 500.000 | 520.000 | 540.000 | 560.000 | 580.000 | 600.000 | 620.000 | 640.000 | 660.000 | 680.000 | 685.700 | 700.000

PARCIALS: 0.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 5.700 | 14.300

POUS

PERFILS

COL.LECTOR AFLUENT D'ALDOVER

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 INDICADES — **Escala original UNE A-3**

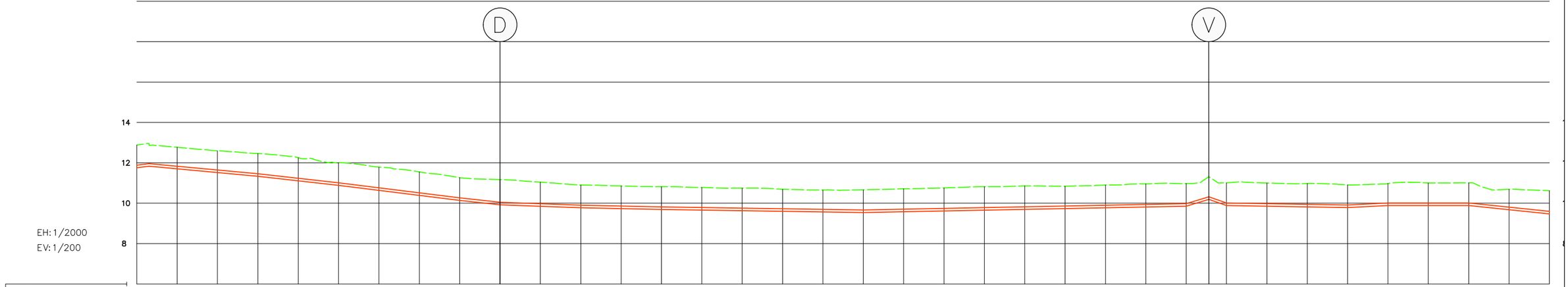
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Col.lector impulsió en alta
Perfils longitudinals

PLÀNOL NÚM.: 20.2

FULL: 1 DE 9



COL.LECTOR AFLUENT D'ALDOVER (CONT.)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 INDICADES
Escala original UNE A-3

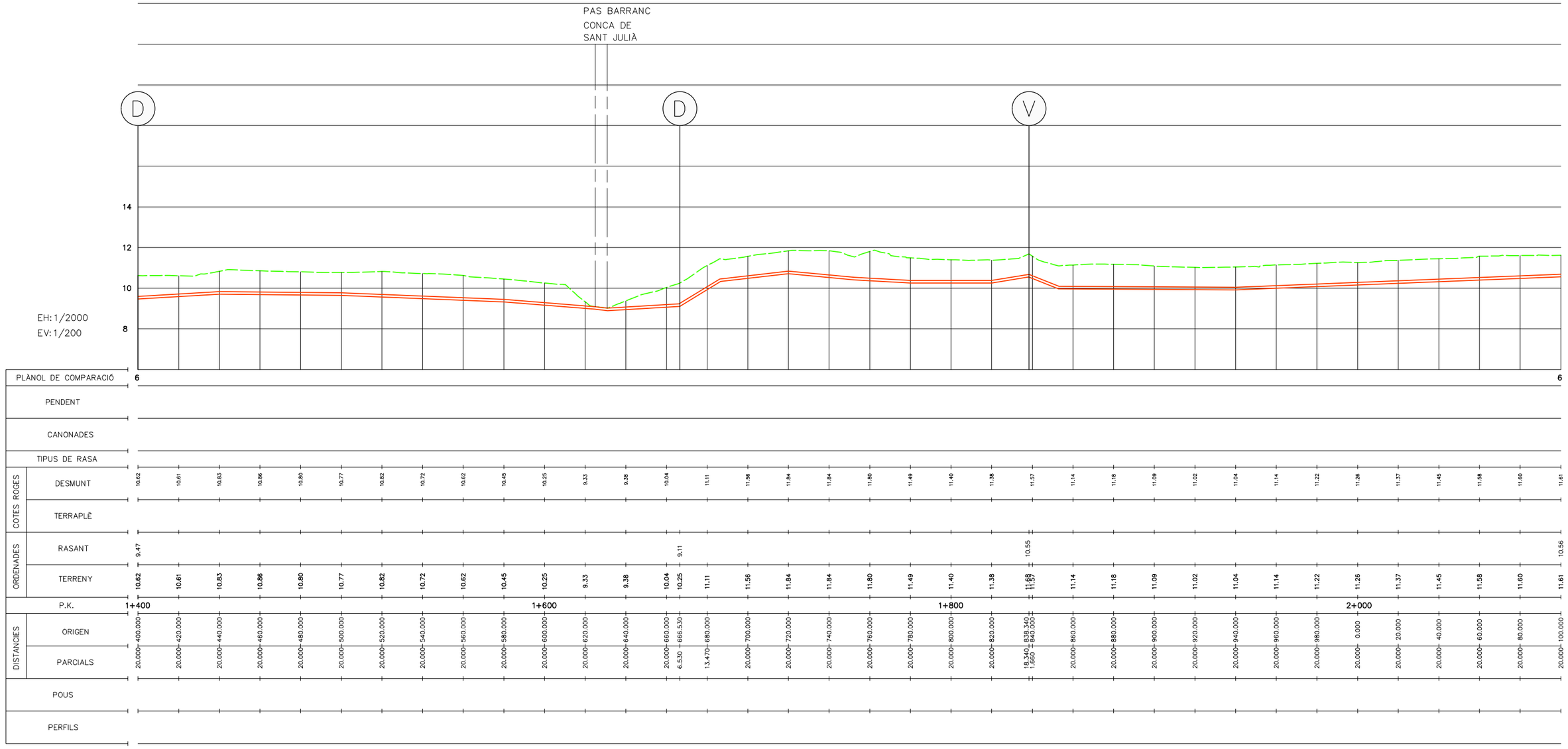
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Col.lector impulsió en alta
Perfils longitudinals

PLÀNOL NÚM.: 20.2

FULL: 2 DE 9



COL.LECTOR AFLUENT D'ALDOVER (CONT.)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 INDICADES — **Escala original UNE A-3**

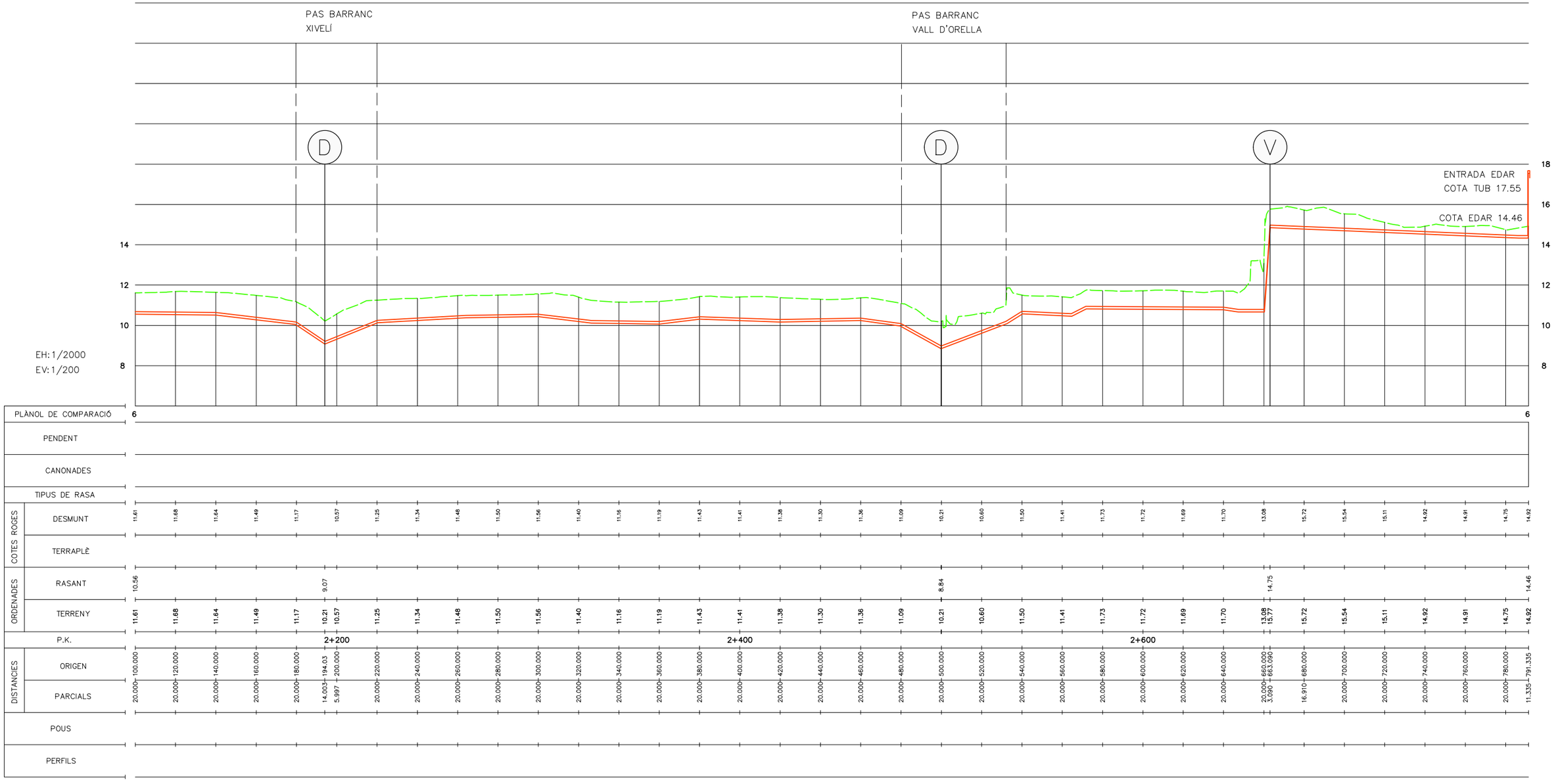
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Col.lector impulsió en alta
Perfils longitudinals

PLÀNOL NÚM.: 20.2

FULL: 3 DE 9



COL.LECTOR AFLUENT D'ALDOVER (CONT.)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 INDICADES
Escala original UNE A-3

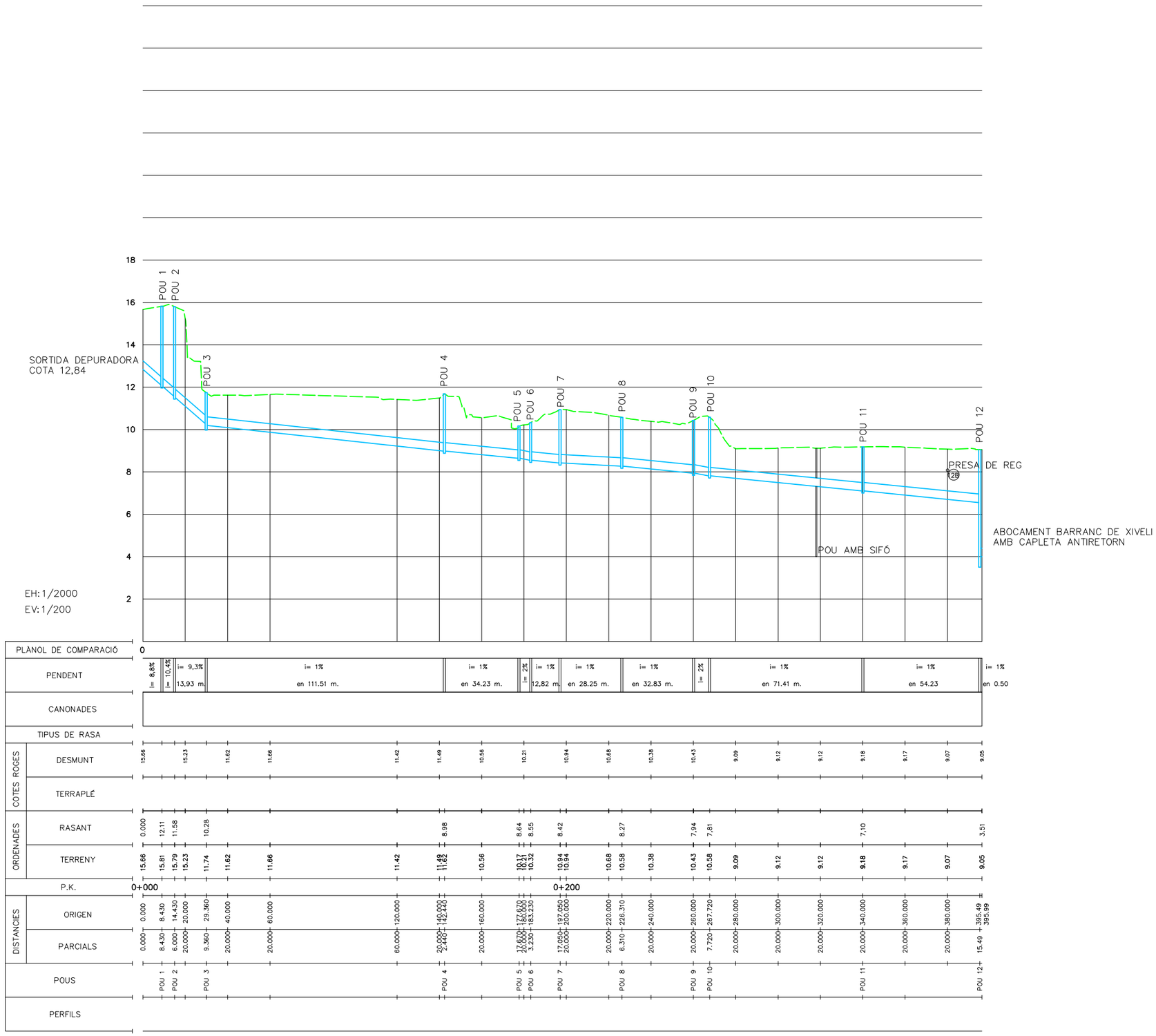
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Col.lector impulsió en alta
Perfils longitudinals

PLÀNOL NÚM.: 20.2

FULL: 4 DE 9



COL.LECTOR EFLUENT. DESGUÀS AIGUA TRACTADA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 INDICADES
Escala original UNE A-3

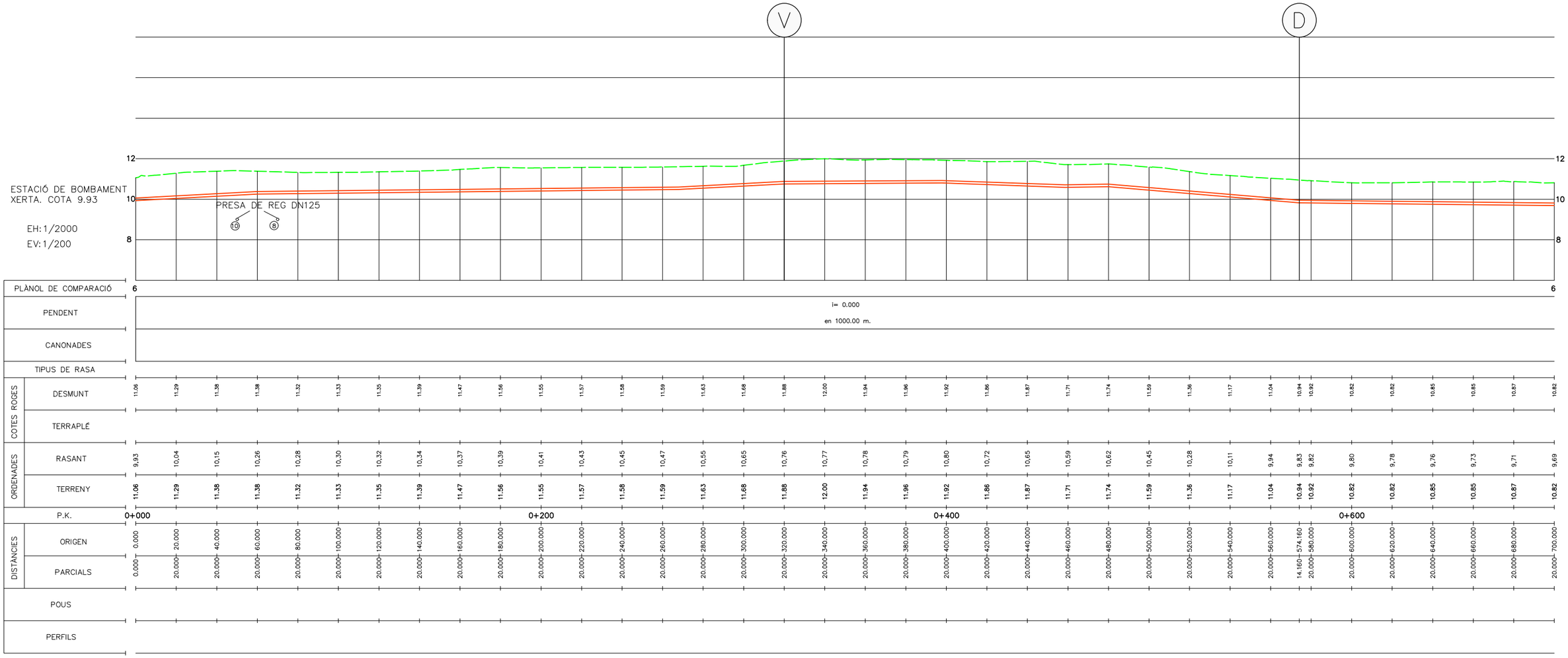
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Col.lector impulsió en alta
Perfils longitudinals

PLÀNOL NÚM.: 20.2

FULL: 5 DE 9



COL.LECTOR AFLUENT DE XERTA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 INDICADES
Escala original UNE A-3

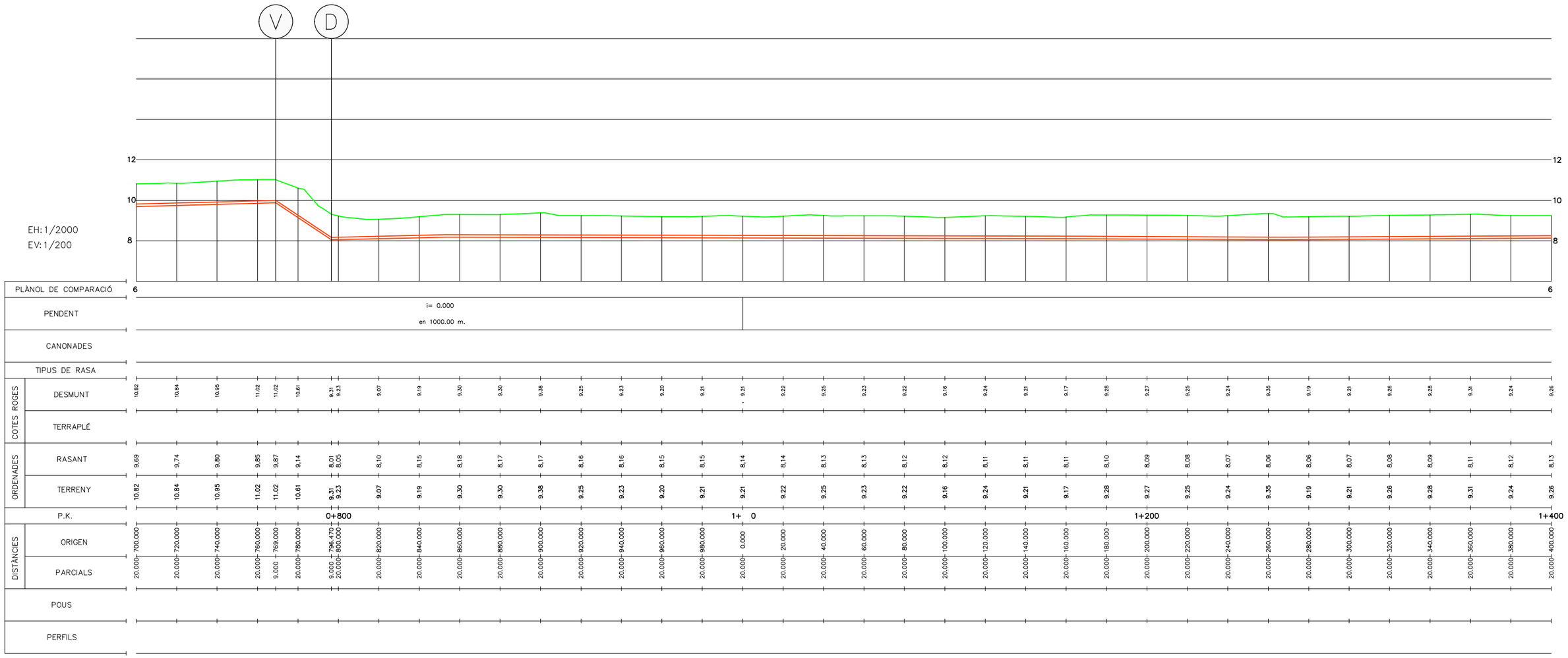
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Col.lector impulsió en alta
Perfils longitudinals

PLÀNOL NÚM.: 20.2

FULL: 6 DE 9



COL.LECTOR AFLUENT DE XERTA (CONT.)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 INDICADES
Escala original UNE A-3

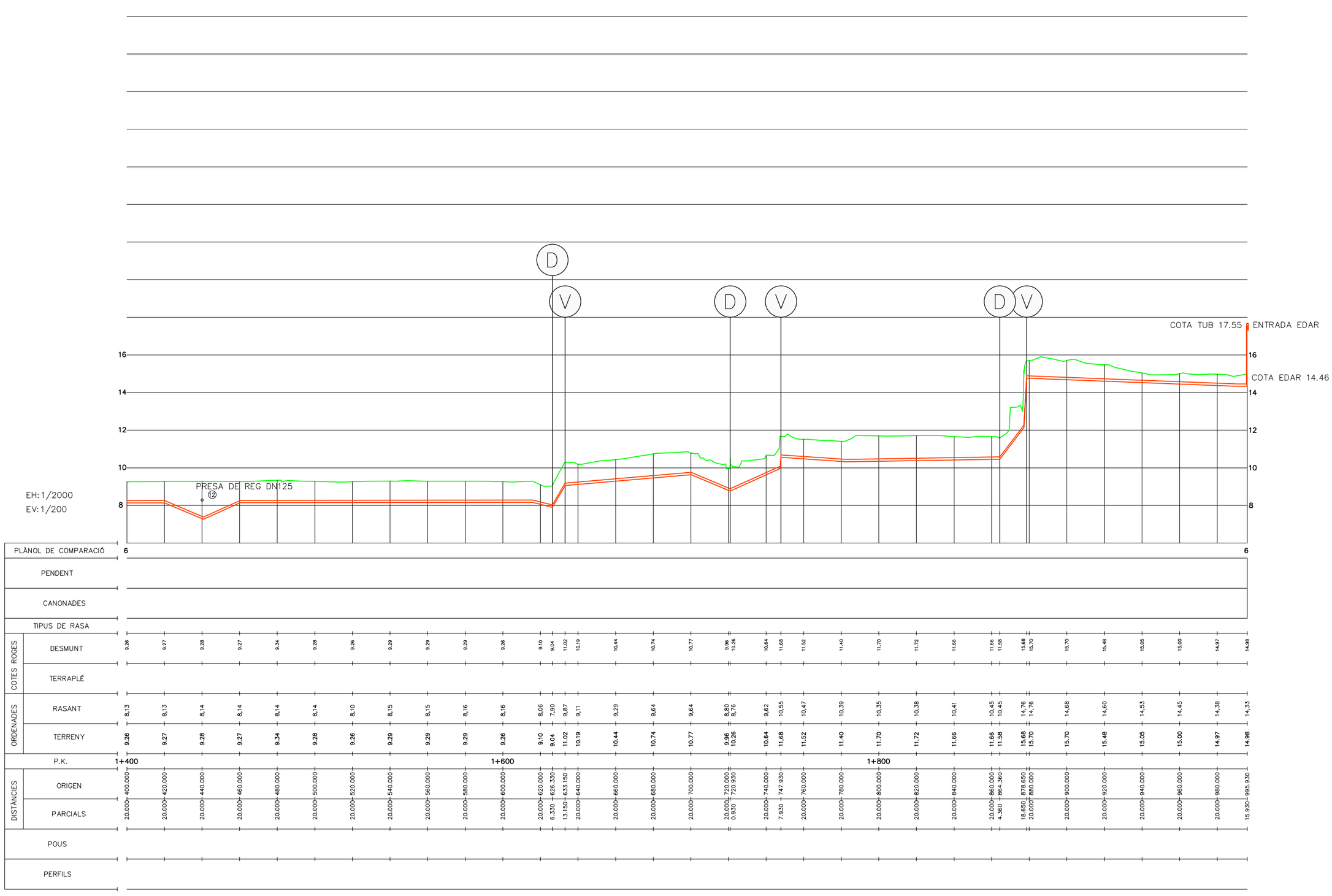
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Col.lector impulsió en alta
Perfils longitudinals

PLÀNOL NÚM.: 20.2

FULL: 7 DE 9



COL.LECTOR AFLUENT DE XERTA (CONT.)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 INDICADES — **Escala original UNE A-3**

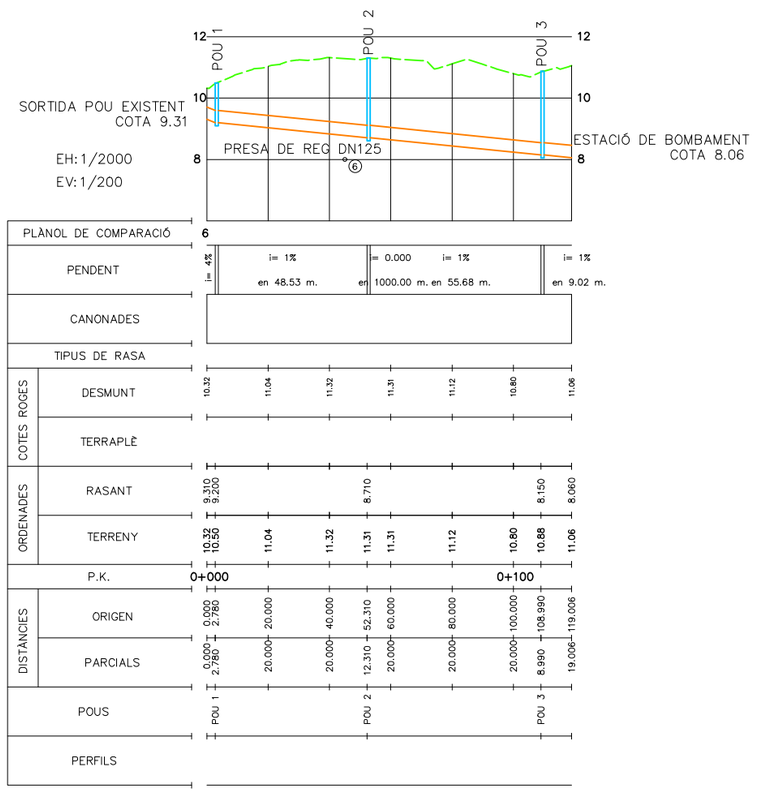
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Col.lector impulsió en alta
Perfils longitudinals

PLÀNOL NÚM.: 20.2

FULL: 8 DE 9



COL.LECTOR BOMBAMENT XERTA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 INDICADES
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Col.lector impulsió en alta
Perfils longitudinals

PLÀNOL NÚM.: 20.2

FULL: 9 DE 9



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/500 12.5m

Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

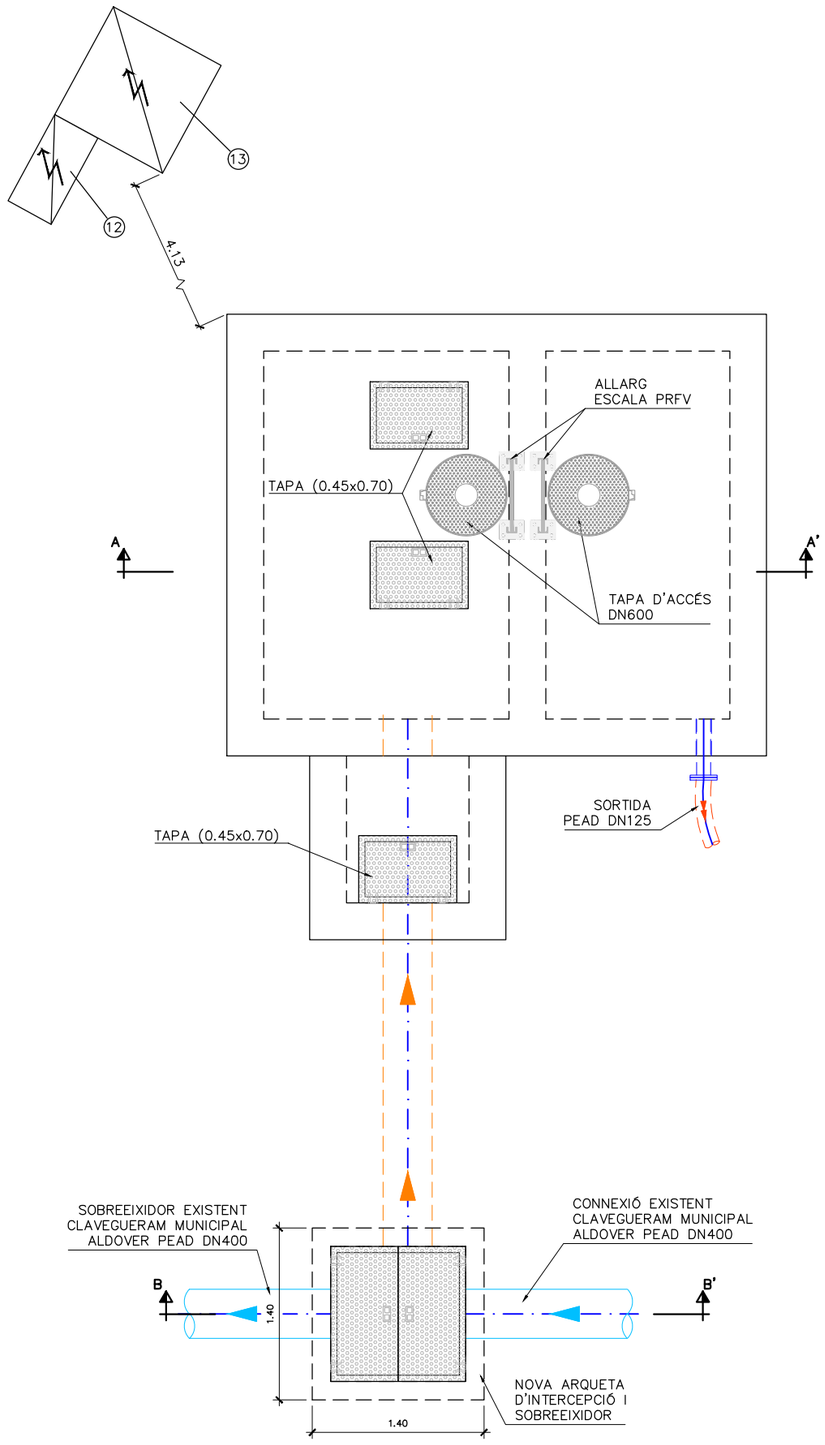
DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:

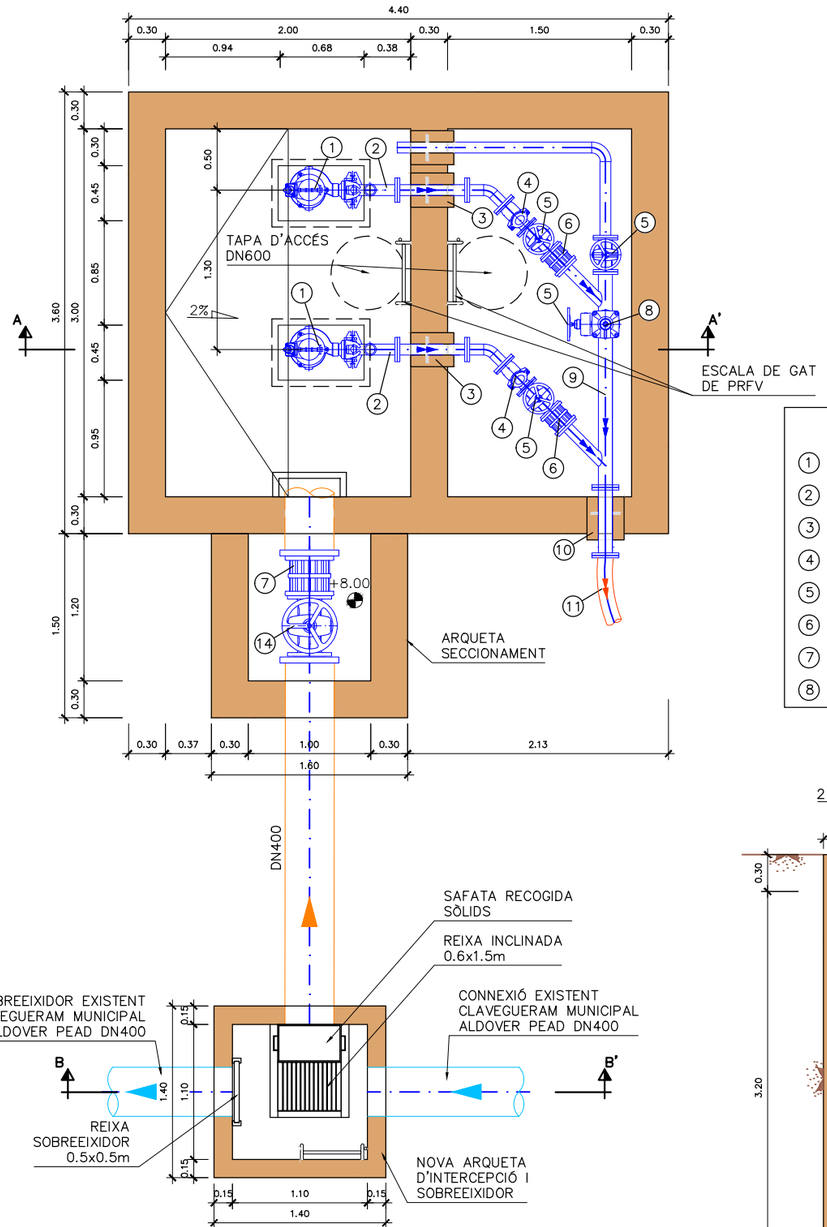
Estació de bombament d'Aldover
Obra civil i equips

PLÀNOL NÚM.: 21.1

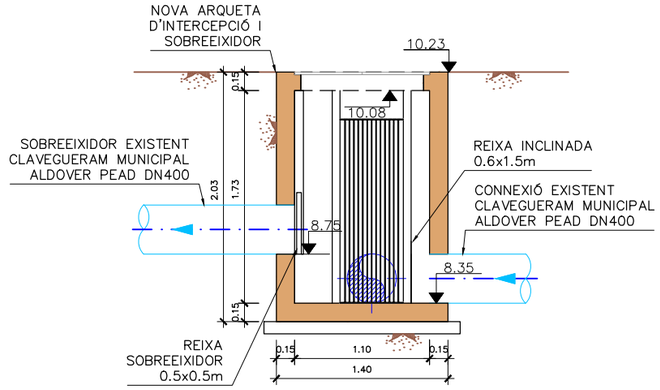
FULL: 1 DE 2



PLANTA COBERTA
E DIN–A1: 1/25
E DIN–A3: 1/50



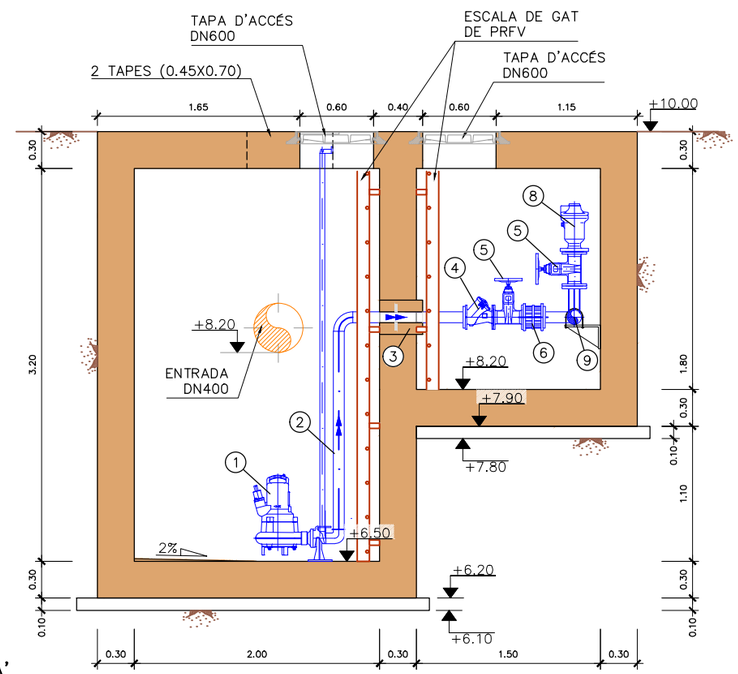
PLANTA INTERIOR
E DIN–A1: 1/25
E DIN–A3: 1/50



SECCIÓ B–B'
E DIN–A1: 1/25
E DIN–A3: 1/50

LLEGENDA

1. BOMBA SUBMERGIBLE
2. CANONADA INOX DN80
3. PASSAMURS DN80
4. VALVULA DE RETENCIÓ DN80
5. VALVULA DE COMPORTA DN80
6. CARRET DE DESMUNTATGE DN80
7. CARRET DE DESMUNTATGE DN400
8. VENTOSA DN50 TRIFUNCIONAL
9. CANONADA INOX DN100
10. PASSAMURS INOX DN100
11. CANONADA PEAD DN 125 PN6
12. ARMARI INOX. DE 2x0.8x0.4 IP68 PER QUADRE ELÈCTRIC DE HIMEL O EQUIVALENT
13. ARMARI INOX. DE 1.7x1x1 IP68 DE DELVALLE O EQUIVALENT PER A SAI 15kVA MODEL MASTERYS GP4 O EQUIVALENT
14. VÀLVULA DE COMPORTA DN400



SECCIÓ A–A'
E DIN–A1: 1/25
E DIN–A3: 1/50

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)**

ESCALES: 0 1/50 1.25m — **Escala original UNE A-3**

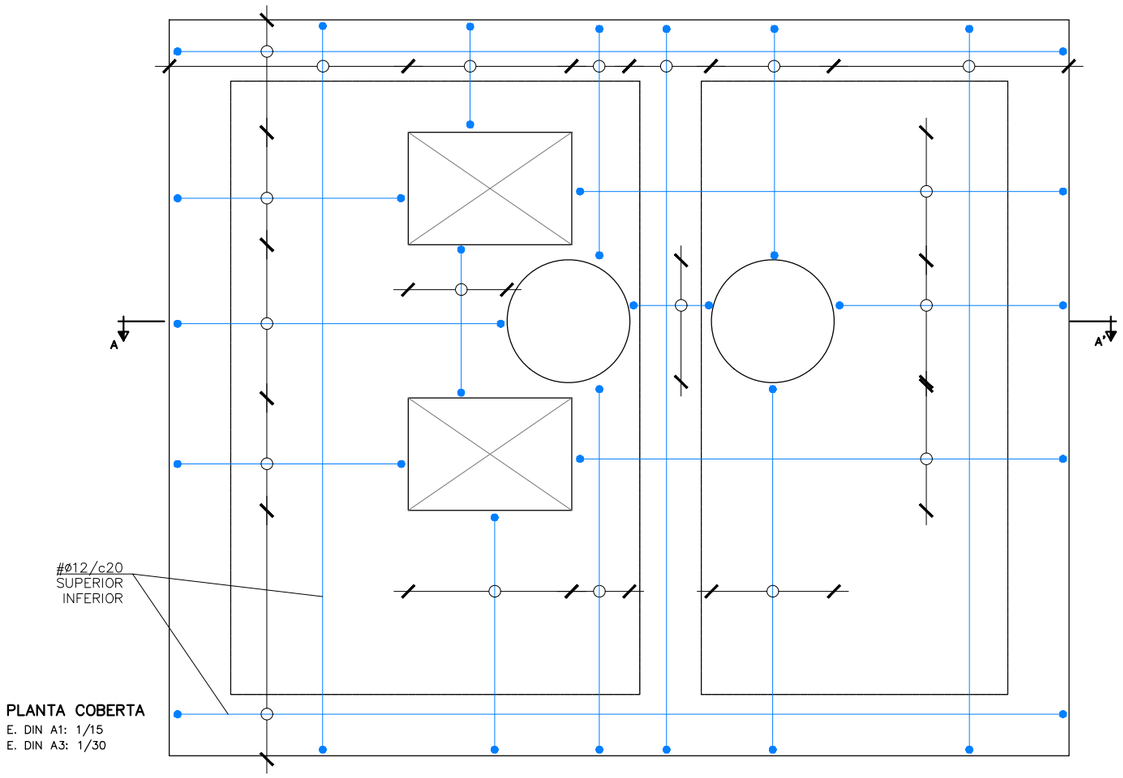
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

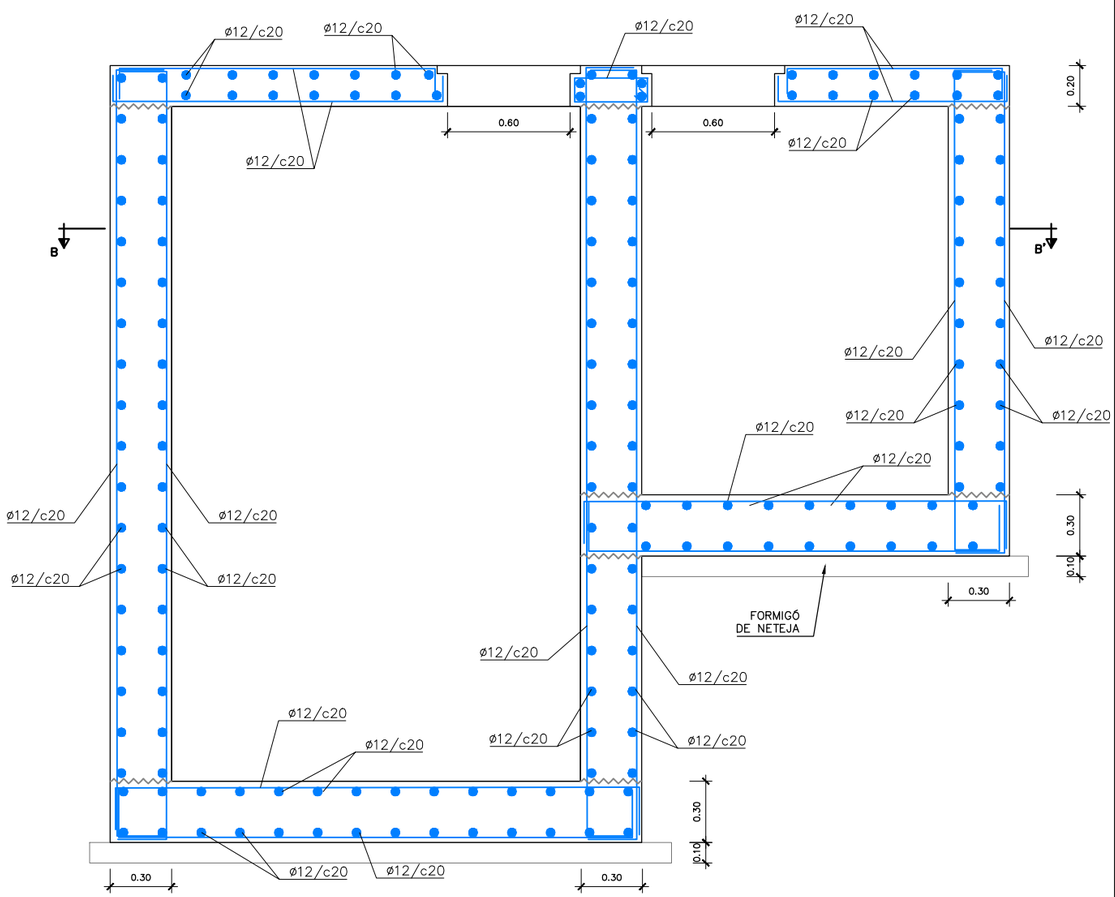
TÍTOL DEL PLÀNOL: Estació de bombament de Aldover
Obra civil i equips

PLÀNOL NÚM.: 21.1

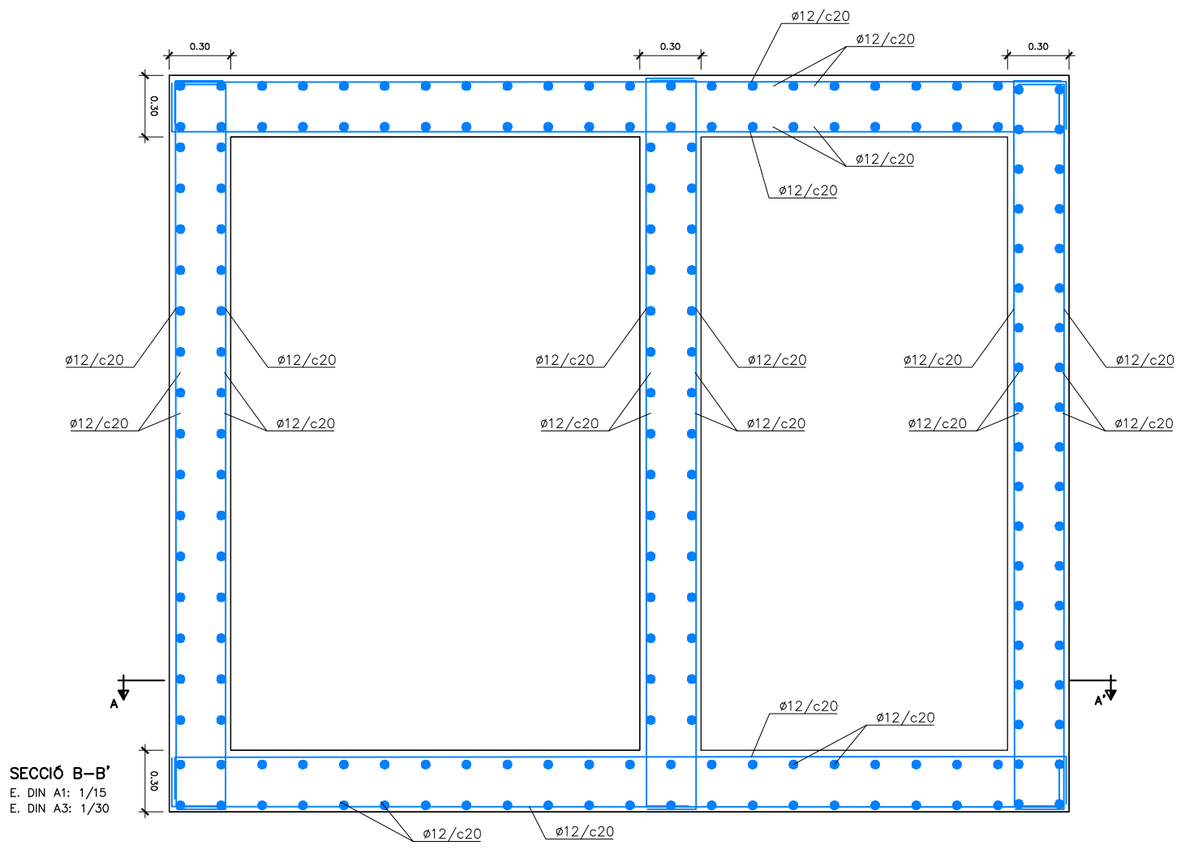
FULL: 2 DE 2



PLANTA COBERTA
E. DIN A1: 1/15
E. DIN A3: 1/30

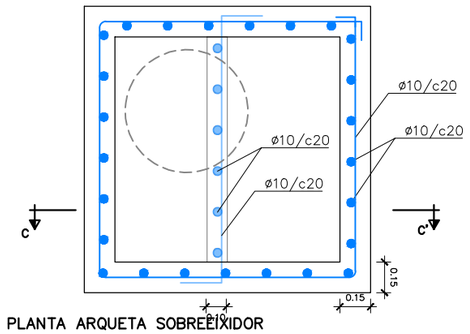


SECCIÓ A–A'
E. DIN A1: 1/15
E. DIN A3: 1/30

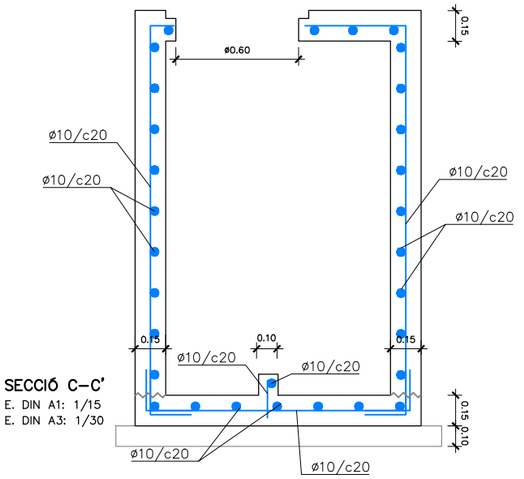


SECCIÓ B–B'
E. DIN A1: 1/15
E. DIN A3: 1/30

QUADRE DE MATERIALS				
FORMIGÓ		coef min	CONTROL	REC.
ELEMENTS EN CONTACTE AMB AIGUA RESIDUAL	HA–30/B/20/IIa+Qb	γc= 1'5	NORMAL	50mm
ALTRES ELEMENTS DE FORMIGÓ	HA–25/B/20/IIa	γc= 1'5	NORMAL	30mm
NETEJA, REBLERT I NIVELLACIÓ	HM–15	–	–	–
ACER		coef min	CONTROL	–
ARMADURA PASSIVA	B–500 S	γc= 1'15	NORMAL	–
NOTA				
– PELS ANCORATGES I SOLAPAMENTS ES SEGUIRAN ELS ARTICLES 69.5.1 i 69.5.2 DE LA EHE–08.				



PLANTA ARQUETA SOBREEIXIDOR
E. DIN A1: 1/15
E. DIN A3: 1/30



SECCIÓ C–C'
E. DIN A1: 1/15
E. DIN A3: 1/30

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/500 12.5m
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Estació de bombament d'Aldover
Estructura

PLÀNOL NÚM.: 21.2

FULL: 1 DE 1

N.

ESTACIÓ DE BOMBAMENT PROJECTADA

PEAD Ø125

VEURE DETALL POU3

CT 10.88

CS 8.15

CT 10.86

CS 10.05

(72)

FORMIGÓ Ø1200

FORMIGÓ Ø500 0.69%

PVC Ø315

FORMIGÓ Ø500 1.01%

PEAD Ø400

CT 11.30

CS 8.71

POU 2

CT 11.14

(73)

FORMIGÓ Ø500 0.45%

CS 9.54

FORMIGÓ Ø1200

CT 10.45

CS 9.53

(169)

CT 10.50

CS 9.20

POU 1

PEAD Ø400

CT 10.36

POU INTERCEPCIÓ I SOBREEIXIDOR

CS 9.31

FORMIGÓ Ø700 4.88%

VEURE DETALL

(176)

CS 8.90

CT 9.75

PVC Ø700 1.86%

CT 9.51

(203)

CS 7.51

PVC Ø700 1.6%

CS 7.30

CT 8.90

(204)

VEURE DETALL POU 204

PVC Ø700 4.97%

VC

(205)

CT 4.35

CS 3.65

CT 10.80

CS 9.50

PE Ø800

PE Ø1000

FORMIGÓ Ø600 0.35%

PVC Ø90

LLEGENDA

- XARXA DE SANEJAMENT EXISTENT
- XARXA DE SANEJAMENT PROJECTADA
- PREVISIÓ PLUVIALS PLA DIRECTOR
- COL.LECTOR AFLUENT D'AIGÜES RESIDUALS (IMPULSIÓ)
- CS COTA FONS POU
- CT COTA TAPA POU
- SENTIT DE LES AIGÜES
- (XX) IDENTIFICACIÓ POU
- VC VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA DN700

Canal dreta del riu Ebre
Moreres

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/400 10m
Escala original UNE A-3

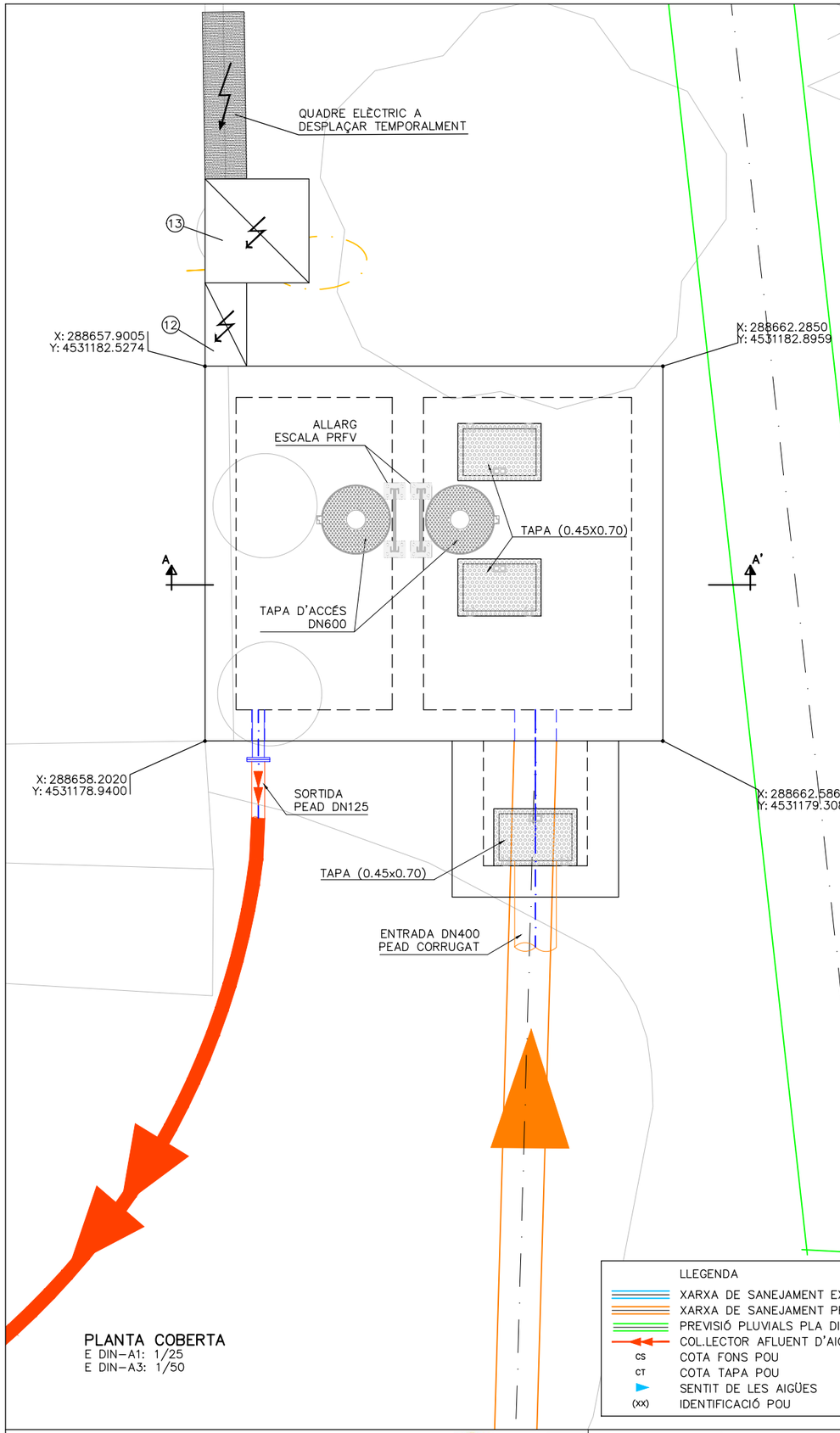
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Estació bombament de Xerta
Obra civil i equips

PLÀNOL NÚM.: 22.1

FULL: 1 DE 4



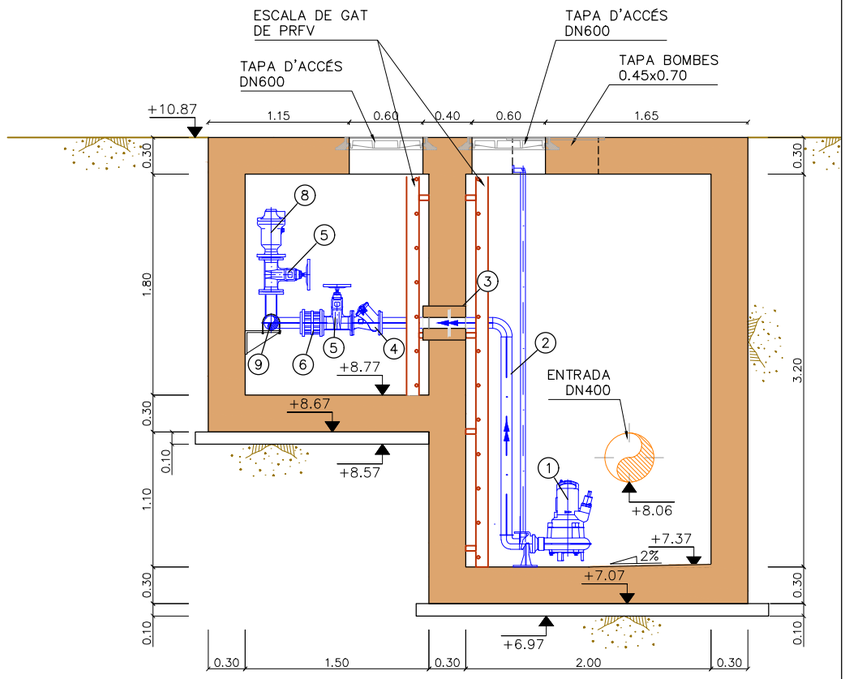
PLANTA COBERTA
E DIN-A1: 1/25
E DIN-A3: 1/50

LLEGENDA

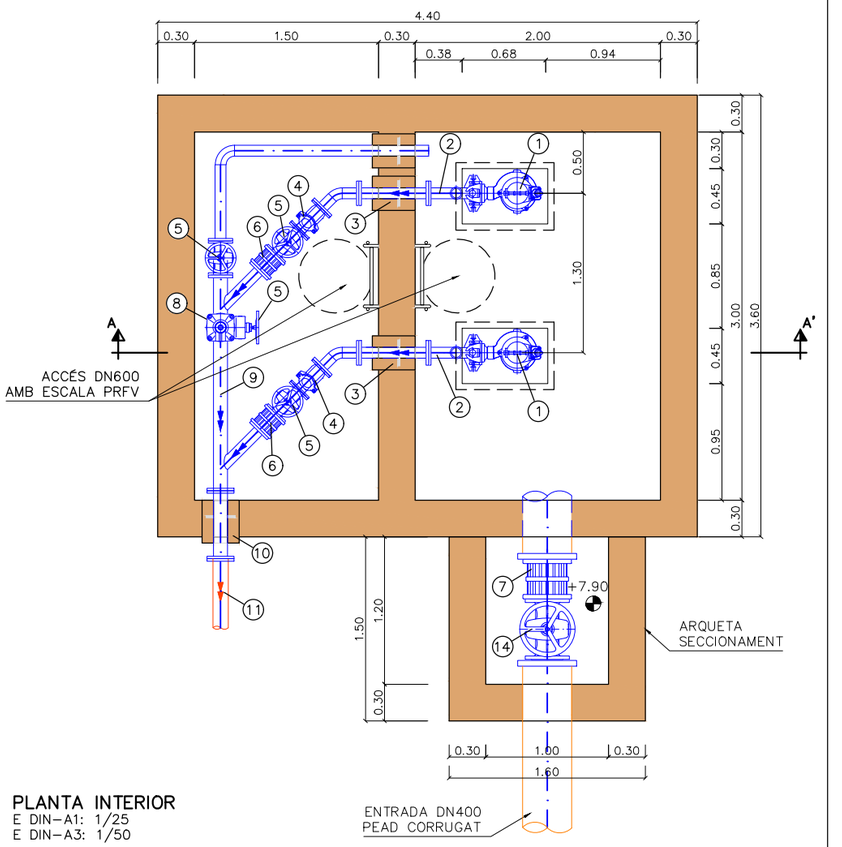
1. BOMBA SUBMERGIBLE
2. CANONADA INOX DN80
3. PASSAMURS DN80
4. VALVULA DE RETENCIÓ DN80
5. VALVULA DE COMPORTA DN80
6. CARRET DE DESMUNTATGE DN80
7. BRIDA CEGA INOXINOX DN100
8. VENTOSA DN50 TRIFUNCIONAL
9. CANONADA INOX DN100
10. PASSAMURS INOX DN100
11. CANONADA PEAD DN 125 PN6
12. ARMARI INOX. DE 2x0.8x0.4 IP68 PER QUADRE ELÈCTRIC DE HIMEL O EQUIVALENT
13. ARMARI INOX. DE 1.7x1x1 IP68 DE DELVALLE O EQUIVALENT PER A SAI 15kVA MODEL MASTERYS GP4 O EQUIVALENT
14. VÀLVULA DE COMPORTA DN400

LLEGENDA

- XARXA DE SANEJAMENT EXISTENT
- XARXA DE SANEJAMENT PROJECTADA
- PREVISIÓ PLUVIALS PLA DIRECTOR
- COL.LECTOR AFLUENT D'AIGÜES RESIDUALS (IMPULSIÓ)
- CS COTA FONS POU
- CT COTA TAPA POU
- SENTIT DE LES AIGÜES
- (XX) IDENTIFICACIÓ POU



SECCIÓ A-A'
E DIN-A1: 1/25
E DIN-A3: 1/50



PLANTA INTERIOR
E DIN-A1: 1/25
E DIN-A3: 1/50

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/50 1.25m
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

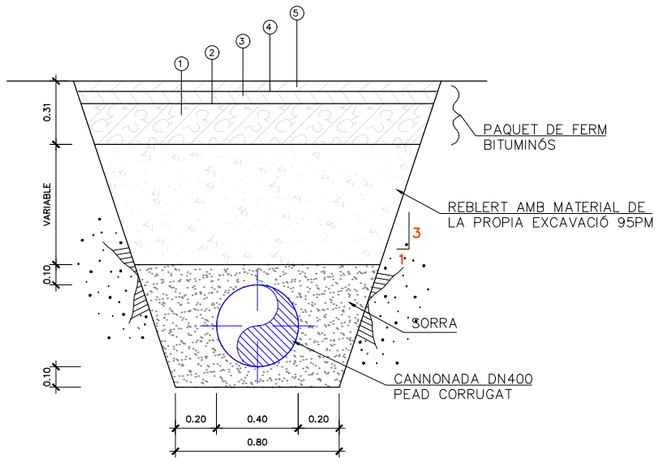
DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Estació bombament d'aigües residuals de Xerta
Obra civil i equips

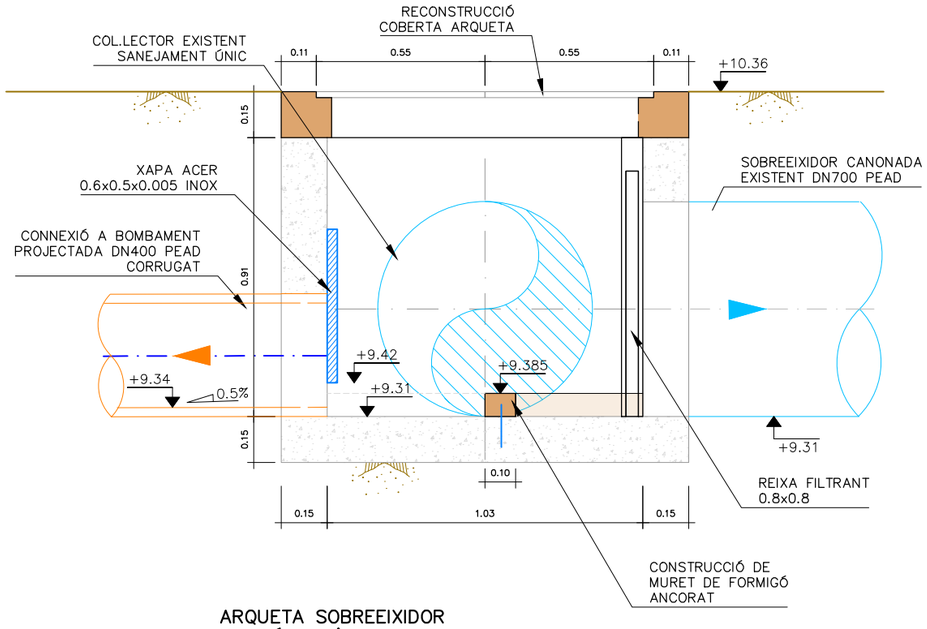
PLÀNOL NÚM.: 22.1
FULL: 2 DE 4

PAQUET DE FERM BITUMINÓS

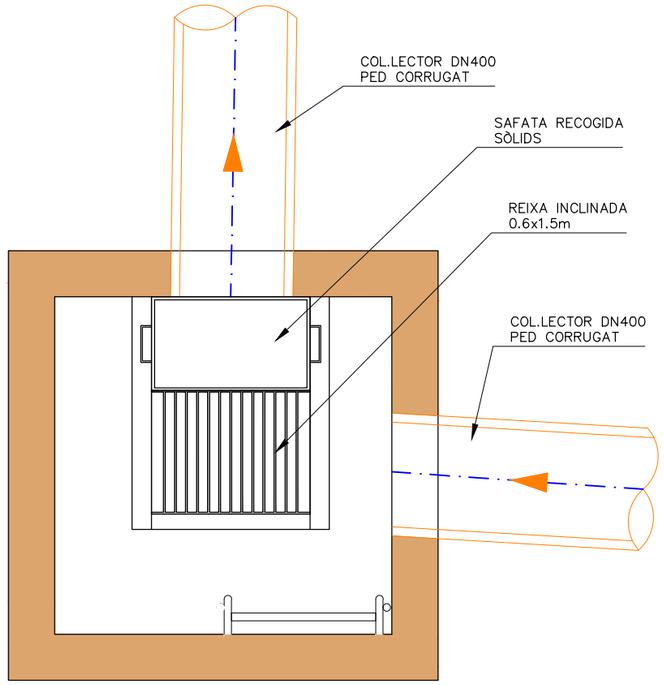
①	BASE DE TOT.Ú ARTIFICIAL	25cm
②	REG D'IMPRIMACIÓ	
③	BASE M.B.C. AC32 BIN B50/705	6cm
④	REG D'ADERENCIA	
⑤	CAPA DE TRÀNSIT M.B.C. AC 16SURF B50/70D	5cm



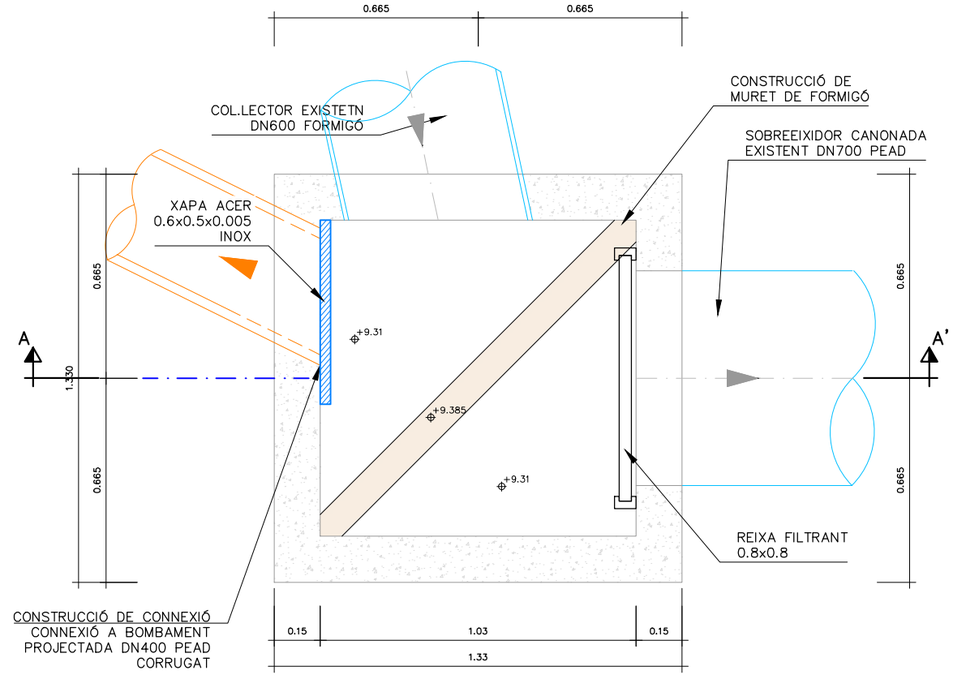
SECCIÓ TIPUS COL.LECTOR GRAVETAT
E. DIN A3: 1/30
E. DIN A1: 1/15



ARQUETA SOBREEIXIDOR
SECCIÓ A–A'
E DIN–A1: 1/10
E DIN–A3: 1/20



POU 3
PLANTA
E DIN–A1: 1/10
E DIN–A3: 1/20



ARQUETA SOBREEIXIDOR
PLANTA
E DIN–A1: 1/10
E DIN–A3: 1/20

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: Indicades
Escala original UNE A-3

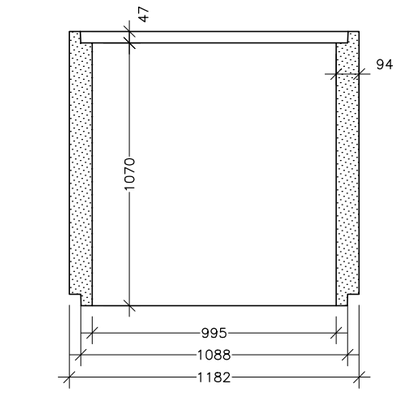
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

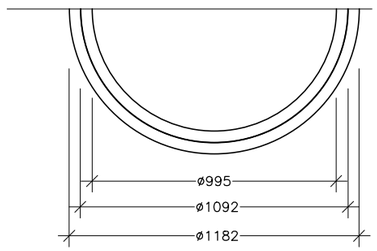
TÍTOL DEL PLÀNOL:
Estació bombament d'aigües residuals de Xerta
Obra civil i equips

PLÀNOL NÚM.: 22.1

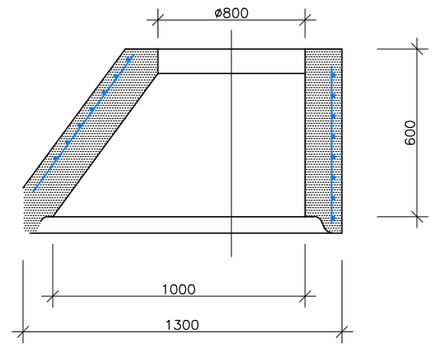
FULL: 3 DE 4



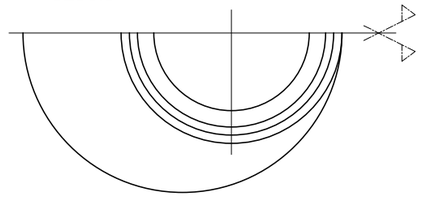
SECCIÓ



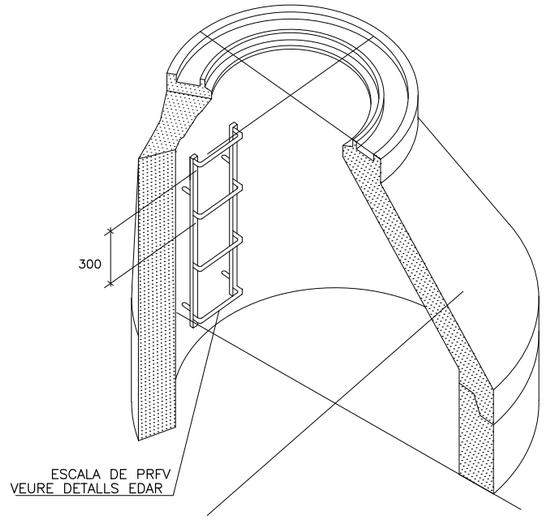
PLANTA



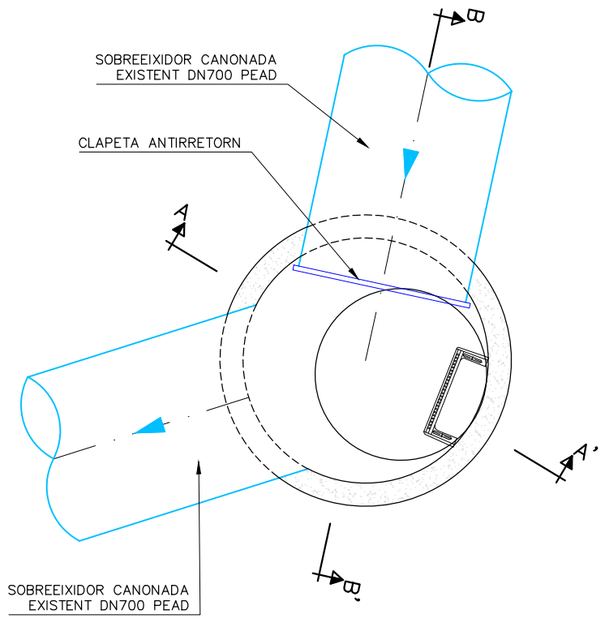
SECCIÓ



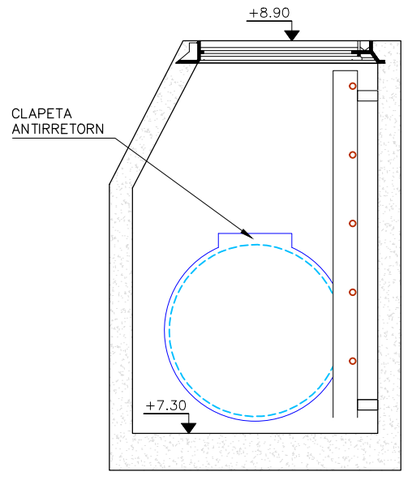
PLANTA



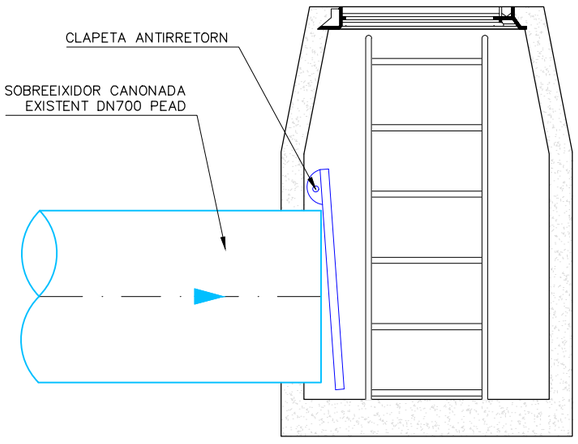
DETALL POU PREFABRICAT ø1000–800
S/E (COTES EN mm)
CON: PES APROXIMAT DE LA PEÇA: 430Kg.



POU DE REGISTRE 204
PLANTA
E DIN–A1: 1/12.5
E DIN–A3: 1/25



POU DE REGISTRE 204
SECCIÓ A–A'
E DIN–A1: 1/12.5
E DIN–A3: 1/25



POU DE REGISTRE 204
SECCIÓ B–B'
E DIN–A1: 1/12.5
E DIN–A3: 1/25

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: Indicades
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

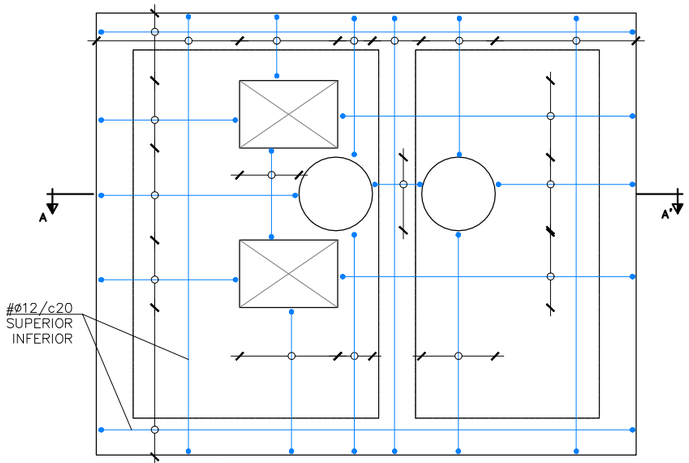
DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Estació bombament d'aigües residuals de Xerta
Obra civil i equips

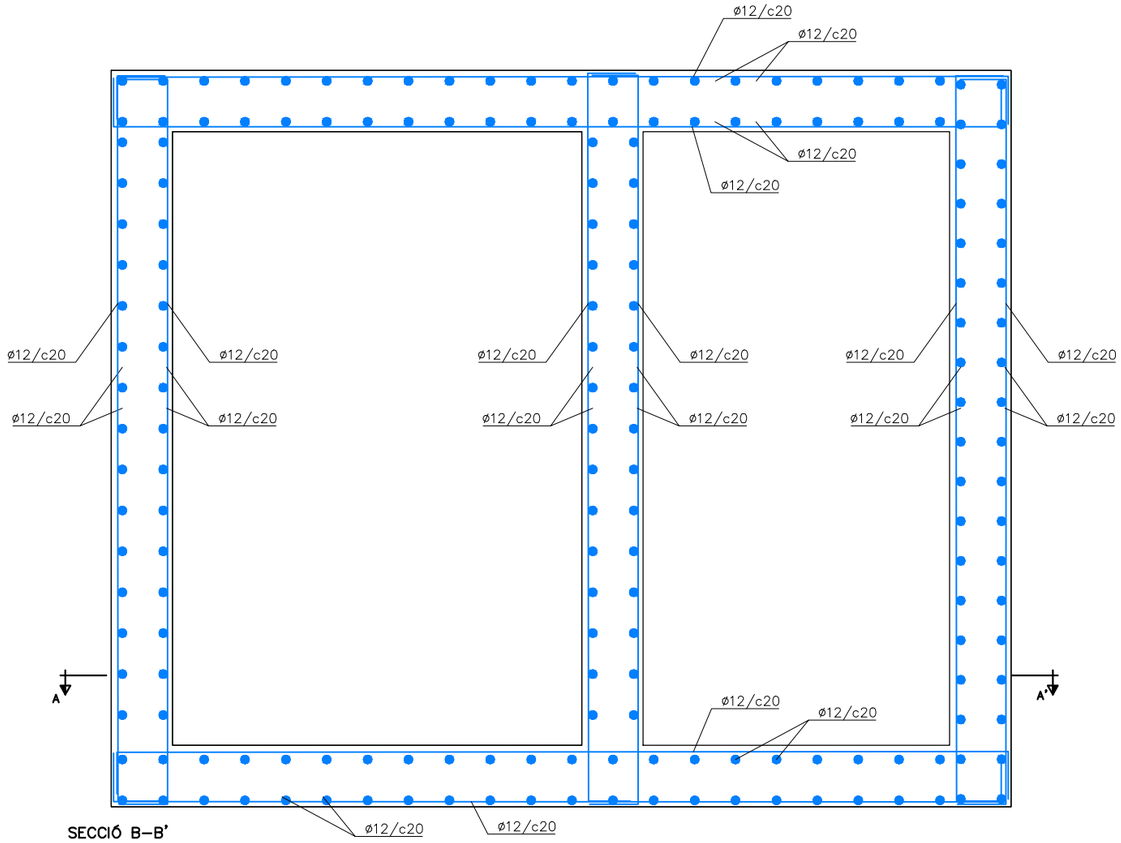
PLÀNOL NÚM.: 22.1

FULL: 4 DE 4

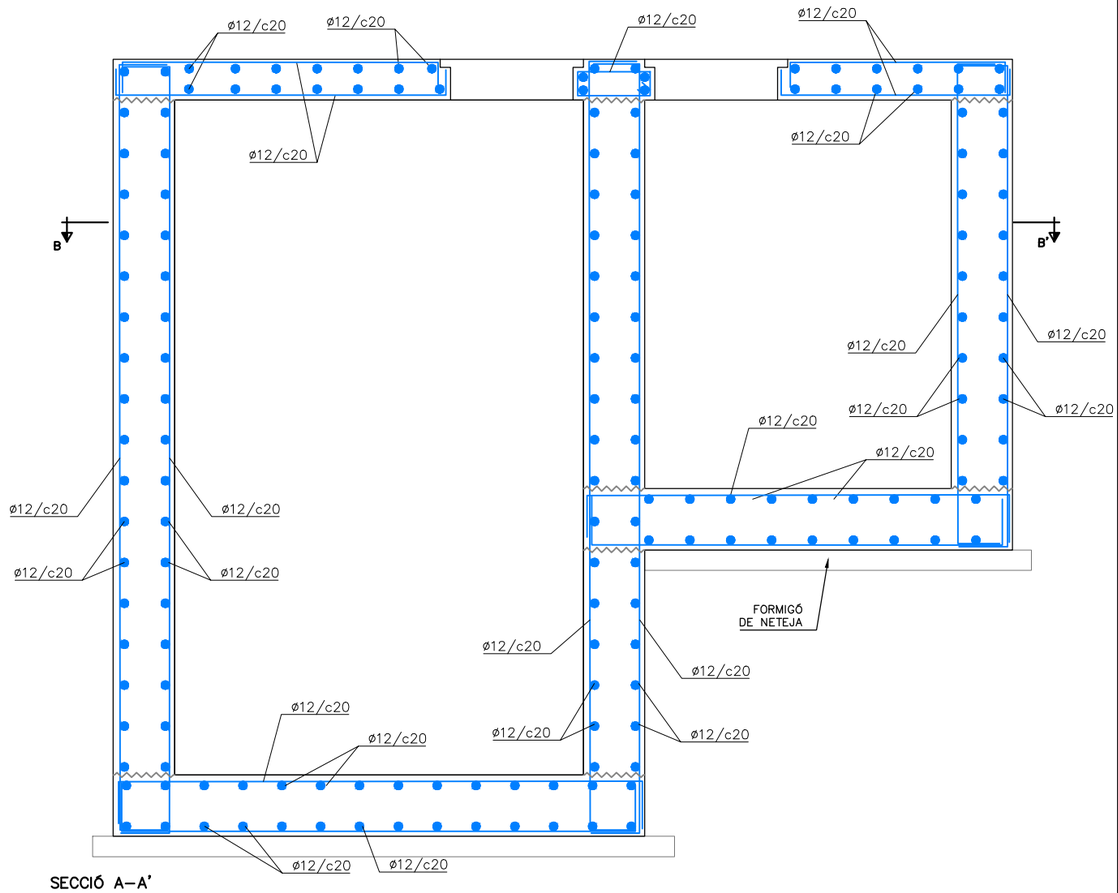
QUADRE DE MATERIALS				
FORMIGÓ		coef min	CONTROL	REC.
ELEMENTS EN CONTACTE AMB AIGUA RESIDUAL	HA–30/B/20/IIa+Qb	γc= 1'5	NORMAL	50mm
ALTRES ELEMENTS DE FORMIGÓ	HA–25/B/20/IIa	γc= 1'5	NORMAL	30mm
NETEJA, REBLERT I NIVELLACIÓ	HM–15	–	–	–
ACER		coef min	CONTROL	–
ARMADURA PASSIVA	B–500 S	γc= 1'15	NORMAL	–
NOTA				
– PELS ANCORATGES I SOLAPAMENTS ES SEGUIRAN ELS ARTICLES 69.5.1 i 69.5.2 DE LA EHE–08.				



PLANTA COBERTA
E. DIN A1: 1/15
E. DIN A3: 1/30

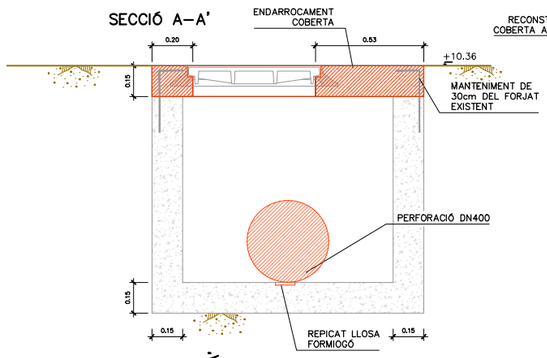


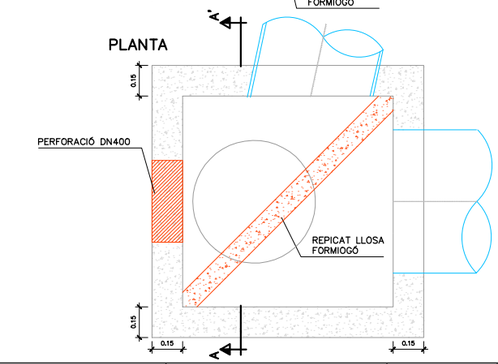
SECCIÓ B–B'
E. DIN A1: 1/15
E. DIN A3: 1/30



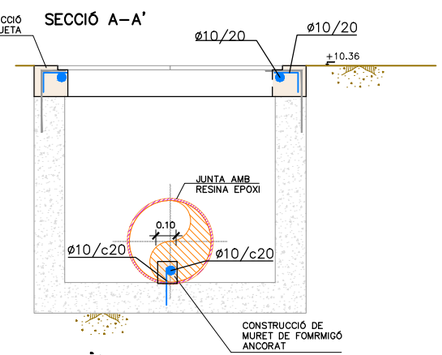
SECCIÓ A–A'
E. DIN A1: 1/15
E. DIN A3: 1/30

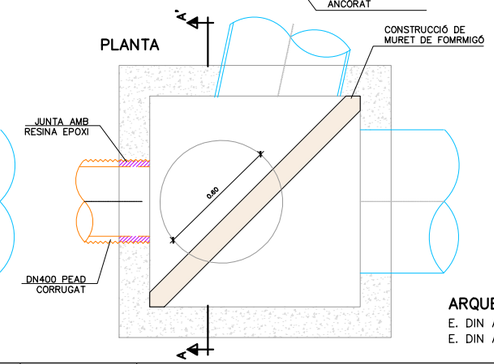
ENDERROCS





PROJECTAT





ARQUETA SOBREEIXIDOR
E. DIN A1: 1/15
E. DIN A3: 1/30

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/30 0.75m
Escala original UNE A-3

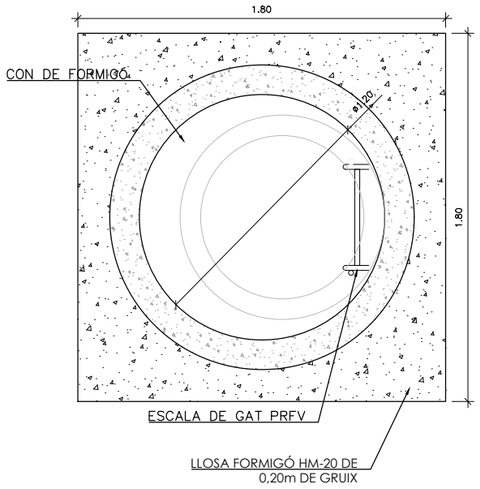
CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

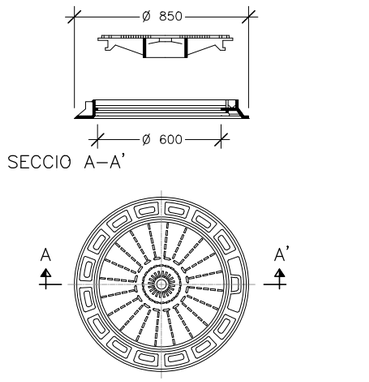
TÍTOL DEL PLÀNOL:
Estació de bombament de Xerta
Estructura

PLÀNOL NÚM.: 22.2

FULL: 1 DE 1

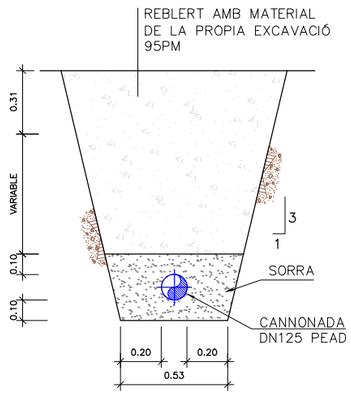


PLANTA POU
E: 1/30

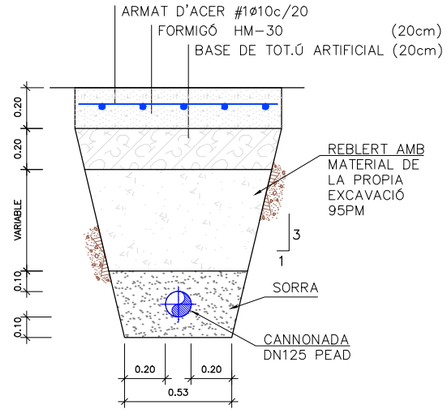


CARACTERÍSTIQUES DE LA TAPA
DE REGISTRE
COMPLEIXEN LES NORMES BS 2789,NF.32–201
DIN 1229 CLASSE D,NBN B.53–101 CLASSE–40T
PORTARÀ EL DIBUIX NORMALITZAT PER L'AJUNTAMENT
FUNDICIÓ GRAFIT ESFEROIDAL DÚCTIL
CARREGA PROVA = 40 TM (pes=65 Kg)

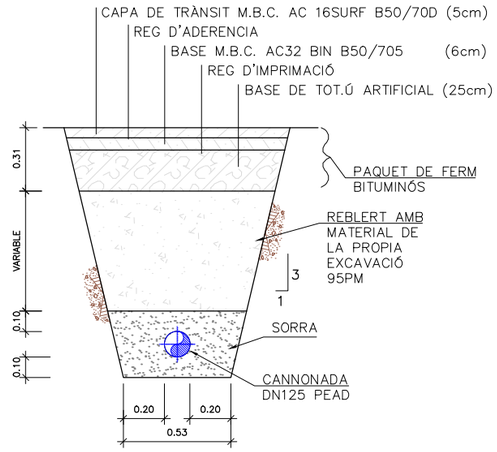
TAPA DE REGISTRE (GTS)
E. DIN A3: 1/30
COTES EN mm.



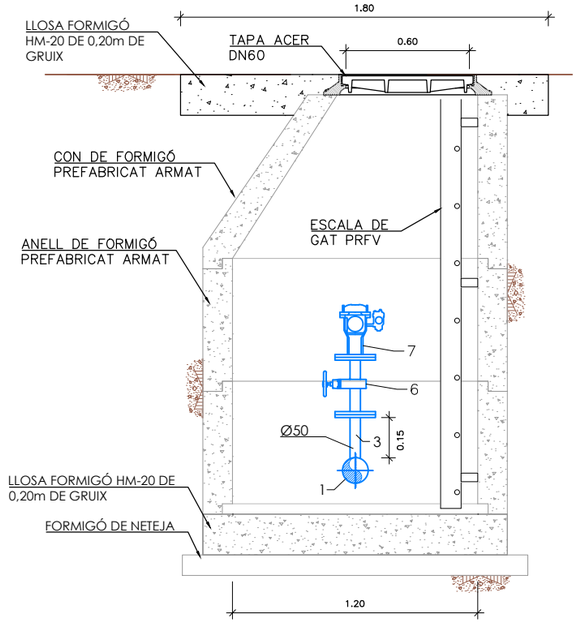
DETALL RASA CAMÍ DE TERRA
E. DIN A1: 1/15
E. DIN A3: 1/30



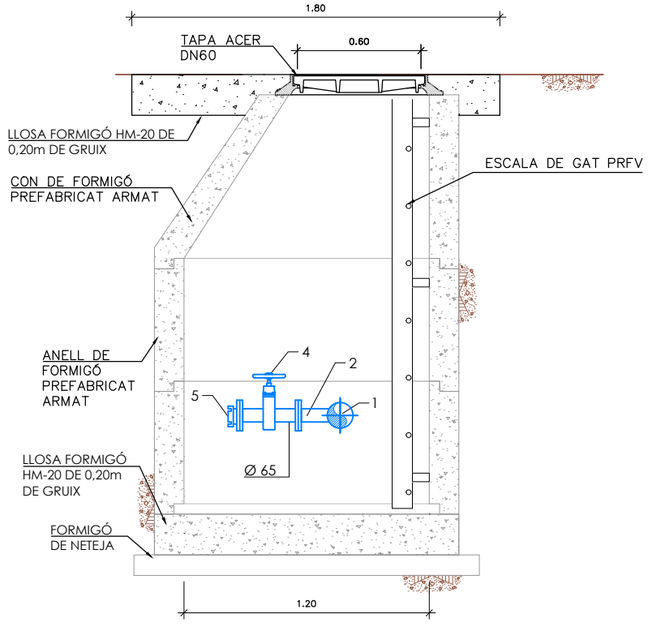
DETALL RASA FORMIGÓ
E. DIN A1: 1/15
E. DIN A3: 1/30



DETALL RASA PAVIMENT BITUMINÓS
E. DIN A1: 1/15
E. DIN A3: 1/30



POU VENTOSA
SECCIÓ TIPUS
E: 1/30



POU DESGUÀS
SECCIÓ TIPUS
E: 1/30

LLEGENDA

① CONDUCCIONS IMPULSIO PEAD DN 125 PN10
② PEÇA EN "T" DE PEAD 160/160/65mm
③ PEÇA EN "T" DE PEAD 160/160/50mm
④ VÀLVULA COMPORTA DN 65 mm PN10
⑤ RACOR DN 65mm
⑥ VÀLVULA COMPORTA DN 50mm PN10
⑦ VÀLVULA TRIFUNCIONAL DN50mm PN10

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura
TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

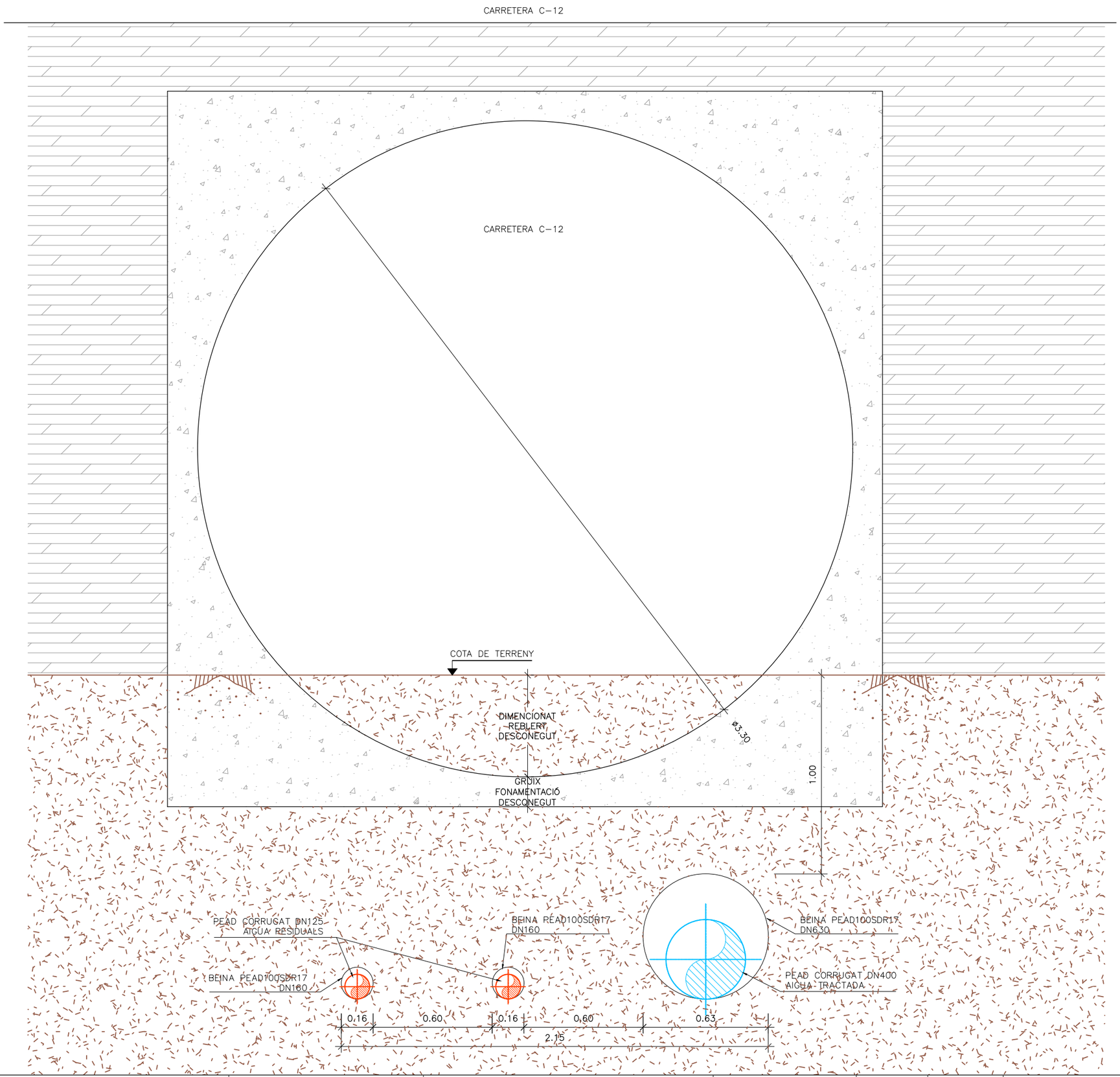
ESCALES: Indicades
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL: Detalls de conducció

PLÀNOL NÚM.: 23
FULL: 1 DE 2



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

Consell Comarcal del Baix Ebre

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU SANEJAMENT I DEPURACIÓ DELS NUCLIS D'ALDOVER (TM ALDOVER) I DE XERTA (TM XERTA)

ESCALES: 0 1/20 0.5m
Escala original UNE A-3

CLAU: **LSA.0034 /03.P**

DATA: **NOVEMBRE 2021**

TÍTOL DEL PLÀNOL:
Detalls de conducció
Perforació horitzontal. Barranc Vall d'Orella

PLÀNOL NÚM.: 23

FULL: 2 DE 2

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1. COMPLIMENT DE NORMATIVA VIGENT
2. PLEC DE PRESCRIPCIONS GENERALS
3. PLEC DE PRESCRIPCIONS PARTICULARS

1. COMPLIMENT DE NORMATIVA VIGENT

General

- Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic aprovat pel Reial Decret 3/2011, de 14 de novembre. (Documents posteriors al 14 de desembre de 2011).

- Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques aprovat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 de octubre.

- Plec de Clàusules Generals per a la contractació d'obres de l'Estat aprovat pel Decret 3854/1970, de 31 de desembre.

- Reial Decret 1359/2011 de 7 d'octubre pel que s'aprova la relació de materials bàsics i les formules-tipus generals de revisió de preus dels contractes d'obra i de contractes de subministrament i fabricació d'armament i equipament de les Administracions Públiques. (Documents posteriors a 7 de desembre de 2011).

- Llei 3/2007, de 4 de juliol, d'Obra Pública.

- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol pel que s'estableixen las disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Medi Ambient

- Llei 21/2013, de 9 de desembre, de avaluació ambiental.

- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.

- Reial Decret 100/2011, de 28 de gener, d'ampliació del catàleg d'activitats potencialment contaminants.

Residus

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i d'enderrocs.

Carreteres

- Llei 25/1988, de 29 de juliol, de Carreteres, i les seves modificacions posteriors.

- Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.

- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Carreteres.

- Norma 6.1 IC "Secciones de firme" aprovada per Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre.

- Norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes" aprovada per Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre.

- Plec de prescripcions tècniques generals per a les obres de carreteres i ponts PG-3.

- Plec de prescripcions tècniques generals per a les obres de carreteres i ponts PG-4.

Electricitat

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el reglament electrotècnic per a baixa tensió.

- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aprova el reglament sobre condicions tècniques de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió y les seves instruccions tècniques complementaries ITC-LAT.

Reactius i productes químics

- Reial Decret 379/2001, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el reglament d'emmagatzematge de productes químics i les seves instruccions tècniques complementaries MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7.

- Reial Decret 105/2010, de 5 de febrer, pel qual es modifiquen determinats aspectes de la regulació dels emmagatzematges de productes químics y s'aprova la instrucció tècnica complementària MIE APQ-9, emmagatzematge de peròxids orgànics.

Estructures i edificació

- Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent: part general y edificació (NCSE-02).
- ElectricitatReial Decret 637/2007, de 18 de maig, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent: ponts (NCSP-07).
- Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel qual s'aprova la instrucció de formigó estructural (EHE-08).
- Reial Decreto 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el documento bàsic DB HR de "protecció enfront al soroll" del Codi Tècnic de l'Edificació i es modifica el Reial Decret 314/2006, de 17 de març.
- Correcció d'errades del Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE núm. 22, de 25 de gener de 2008).
- Reial Decret 956/2008, de 6 de juny, por el que se aprova la instrucció per a la recepció de ciments (RC-08).

Drenatge

- Ordre de 14 de maig de 1990, per la qual s'aprova la instrucció de carreteres 5.2-IC "Drenatge Superficial".
- Ordre de 21 de juny de 1965, per la qual s'aprova la instrucció de carreteres 5.1-IC "Drenatge".

Aigües

- Reial Decret 849/1986, de 11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic.
- Reial Decret 9/2008, de 11 de gener, pel qual es modifica el Reglament del Domini Públic Hidràulic, aprovat pel RD 849/1986.
- Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
- Reial Decret 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades.
- Reial Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de las aigües residuals urbanes.
- Reial Decret 2116/1998, de 2 d'octubre, pel qual es modifica el Reial Decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de las aigües residuals urbanes.
- Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes i les seves modificacions posteriors.
- DrenatgeReial Decret 1112/1992, de 18 de setembre, pel que es modifica parcialment el Reglament General per al desenvolupament i execució de la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes, aprovat pel Reial Decret 1471/1989, d'1 de desembre.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions i normatives de tota índole promulgades per les diferents Administracions Públiques competents que siguin d'aplicació als treballs previstos al present projecte, tan si figuren o no a la relació anterior.

Barcelona, novembre de 2021,

EL REDACTOR DEL PROJECTE ,

L'Enginyer de camins, canals i ports

Albert Casajuana i Palet,
DOPEC, S.L.

2. PLEC DE PRESCRIPCIONS GENERALS

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ 3
2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 3
3. CONDICIONS GENERALS 3
4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 3
5. CONTRADICCIONS I OMISIONS DEL PROJECTE 3
6. AUTORITAT DE LA DIRECCIÓ D'OBRA 3
7. SUBCONTRACTES 3
8. PROGRAMA DE TREBALL 4
9. REPLANTEIG DE LES OBRES 4
10. INICI I AVANÇ DE LES OBRES 4
11. PLÀNOLS DE DETALL DE LES OBRES 4
12. MODIFICACIONS DEL PROJECTE D'OBRA 4
13. OBLIGACIÓ DE REDACTAR EL PROJECTE DE FINAL D'OBRA 4
14. PERMISOS I LLICÈNCIES 4
15. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES I PROTECCIÓ DEL TRÀNSIT 4
16. CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DE LES OBRES 5
17. PRECAUCIÓ CONTRA INCENDIS 5
18. AMUNTEGAMENT, AMIDAMENT I APROFITAMENT DE MATERIALS 5
19. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 5
20. CONSERVACIÓ DEL PAISATGE 5
21. CONSERVACIÓ DE LES OBRES EXECUTADES 6
22. NETEJA FINAL DE LES OBRES 6
23. DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 6
24. ASSAIGS DE CONTROL 6
25. RECEPCIÓ 6
26. OBLIGACIONS GENERALS I COMPLIMENT DE LA LEGISLACIÓ VIGENT 7
27. TERMINIS D'EXECUCIÓ 7
28. TERMINI DE GARANTIA 7
29. PENALITZACIONS 7
30. CONSIDERACIONS GENERALS 7

1. DEFINICIÓ

El present Plec de Condicions Tècniques Generals constitueix un conjunt d'instruccions per al desenvolupament de les obres i conté condicions normalitzades pel que fa als materials i a les unitats d'obra.

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les prescripcions d'aquest Plec, seran d'aplicació a totes les obres compreses al present Projecte. A tots els articles del present Plec de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de l'Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari, sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

3. CONDICIONS GENERALS

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixen en aquest Capítol i ser aprovats per la Direcció d'Obra.

Serà obligació del Contractista avisar la Direcció d'Obra de les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats, amb anticipació suficient del moment de fer-los servir, per a que puguin executar-se els assaigs oportuns.

Tots els materials que es proposin per al seu ús a les Obres, hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació. L'acceptació, en qualsevol moment, d'un material no serà obstacle per a que sigui rebutjat en el futur si es troben defectes de qualitat o uniformitat. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats o no aprovats per la Direcció d'Obra, podrà ser considerat com defectuós.

Els materials s'emmagatzemaran de tal manera que s'asseguri la conservació de les seves característiques i aptituds per a l'ús en l'Obra i en forma que faciliti la seva inspecció.

Tot material que no acompleixi les especificacions o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'Obra immediatament, excepte si té autorització de la Direcció d'Obra.

4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Les obres objecte del present *Projecte constructiu sanejament i depuració dels nuclis d'Aldover (TM Aldover) i de Xerta (TM Xerta)*, es troben descrites en la memòria, així com en els corresponents annexos.

5. CONTRADICCIONS I OMISIONS DEL PROJECTE

Els treballs mencionats en el Plec de Condicions i omesos en els Plànols o viceversa, hauran d'ésser executats com si fossin exposats en els dos documents. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà allò prescrit en aquest últim.

Les omissions en els Plànols i Plecs de Condicions i les descripcions errònies dels detalls de l'Obra que siguin indispensables per a portar a terme l'esperit o intenció exposats en els esmentats documents, no només no eximiran el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran de ser executats com si haguessin estat completament i correctament especificats en els Plànols i Plec de Condicions.

6. AUTORITAT DE LA DIRECCIÓ D'OBRA

La Direcció d'Obra resoldrà qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels materials emprats de les diferents unitats d'obra contractades, interpretació de Plànols i especificacions i, en general, tots els problemes que es plantegin durant l'execució dels treballs encomanats, sempre que estiguin dins de les atribucions que li concedeixi la Legislació vigent sobre el particular.

7. SUBCONTRACTES

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ de la Direcció d'Obra de les mateixes.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni que acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar dels treballs que han de ser objecte de subcontracte està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. L'acceptació del subcontracte no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

D'altra banda, si les Companyies Subministradores d'aigua, gas, telefonia i electricitat imposen un determinat subcontractista per a l'execució de les seves respectives xarxes, el Contractista adjudicatari de les obres d'urbanització l'haurà d'acceptar, sense cap dret a compensació econòmica sigui quin sigui l'import que el subcontractista en qüestió li reclami.

8. PROGRAMA DE TREBALL

Abans del començament de les Obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Administració un programa de treball, amb especificacions dels terminis parcials i data d'acabament de les diferents unitats d'obra, compatible amb el termini total d'execució. Aquest pla, una vegada aprovat, s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada una de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra sense que en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà exempció alguna de responsabilitat per al Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

9. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista serà responsable dels replanteigs necessaris per a la seva execució i subministrarà a la Direcció d'Obra tota la informació que es precisi perquè les Obres puguin ser realitzades.

El Contractista haurà de proveir, al seu càrrec, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els esmentats replanteigs i determinar els punts de control o de referència que es requereixin.

10. INICI I AVANÇ DE LES OBRES

El Contractista iniciarà les Obres tan aviat com rebi l'ordre de la Direcció d'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui garantir-se el seu acabament, d'acord amb el Projecte que va servir de base al Contracte, en els terminis programats.

11. PLÀNOLS DE DETALL DE LES OBRES

A petició de la Direcció d'Obra, el Contractista prepararà tots els Plànols de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades. Els Plànols esmentats se sotmetran a l'aprovació de la Direcció d'Obra, acompanyats si cal per les Memòries i Càlculs justificatius que es requereixin per a la seva major comprensió.

12. MODIFICACIONS DEL PROJECTE D'OBRA

Si l'execució de les Obres implica la necessitat ineludible d'introduir certes modificacions en el Projecte, durant el seu desenvolupament, la Direcció d'Obra podrà ordenar o proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

13. OBLIGACIÓ DE REDACTAR EL PROJECTE DE FINAL D'OBRA

El Projecte as-built serà executat pel Contractista, al seu càrrec, en el termini màxim d'un mes a comptar des del dia d'acabament del seu contracte.

L'incompliment d'aquest termini tindrà les mateixes repercussions que l'incompliment del termini d'obra.

14. PERMISOS I LLICÈNCIES

El Contractista haurà d'obtenir, al seu càrrec, tots els permisos o llicències necessàries per a l'execució de les Obres, exceptuant els corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

15. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES I PROTECCIÓ DEL TRÀNSIT

La senyalització de les Obres durant la seva execució es fa d'acord amb l'Ordre Ministerial del 14 de març de 1960, els aclariments complementaris que es recullen a l'O.M. núm. 67/1960 de la Direcció General de Carreteres i altres disposicions actualment vigents al respecte, o que poguessin fer-se executives abans de la finalització de les Obres.

L'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin per al trànsit siguin mínimes. La part de plataforma per la que es canalitzi el trànsit ha de mantenir-se en perfectes condicions de rodolada. En iguals condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

16. CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Si l'execució de les Obres exigís la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés a trams parcials o totalment acabats, aquests es construiran d'acord a les característiques que figuren en els corresponents Plànols de detall i documents que es redactin durant l'Obra i s'abonaran d'igual manera que les restants obres contractades. La seva conservació durant el termini d'utilització estarà a càrrec del Contractista.

En tot cas, l'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin per al trànsit siguin mínimes, i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.

Si les circumstàncies ho requereixen, la Direcció d'Obra podrà exigir la col·locació de semàfors.

17. PRECAUCIÓ CONTRA INCENDIS

El Contractista haurà d'ajustar-se a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti la Direcció d'Obra.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les Obres, així com dels mals i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.

18. AMUNTEGAMENT, AMIDAMENT I APROFITAMENT DE MATERIALS

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant l'acceptació per a la utilització a l'Obra, requisits que hauran de ser comprovats en el moment de la seva utilització.

Les superfícies emprades com a zones d'amuntegament hauran de reacondicionar-se una vegada acabada la utilització dels materials amuntegats en elles, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de situar, en els punts que designi la Direcció d'Obra, les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerits, i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació pel Director d'Obra.

Els materials que hagin d'abonar-se per unitat de volum seran mesurats, en principi, sobre vehicles adequats, en els punts en que hagin d'utilitzar-se. Aquests vehicles hauran de ser prèviament aprovats per la Direcció d'Obra i, a no ser que tots ells tinguin una capacitat uniforme, cada vehicle autoritzat portarà una marca, clarament llegible, que indiqui la seva capacitat en les condicions utilitzades per a la seva aprovació. Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum, o viceversa, els factors de conversió seran definits per la Direcció d'Obra qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

19. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El Contractista podrà utilitzar en les obres de contracte, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert en el Contracte. En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'Obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Els serveis públics o privats que resultin afectats hauran d'ésser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata.

Les persones que resultin perjudicades hauran d'ésser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran d'ésser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altra manera acceptable.

De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes a la Direcció d'Obra i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les Obres.

20. CONSERVACIÓ DEL PAISATGE

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.

En aquest sentit, es tindrà cura que els arbres, fites, tanques, pretils i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura del seu emplaçament i del sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i amuntegaments que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats per la Direcció d'Obra.

21. CONSERVACIÓ DE LES OBRES EXECUTADES

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes provisionalment, totes les obres que integrin el Projecte.

De la mateixa manera queda obligat a la conservació de les obres durant un termini de garantia, a partir de la data de la recepció provisional, havent de substituir, al seu càrrec, qualsevol part d'aquestes que hagi experimentat desplaçament o sofert deteriorament per negligència o altres motius que li siguin imputables o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.

El Contractista no rebrà cap partida per a la conservació de les Obres durant el termini de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

22. NETEJA FINAL DE LES OBRES

Una vegada que les Obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions de dipòsits i edificis, de caràcter temporal i per al servei de l'Obra, hauran de ser remoguts i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

De la mateixa manera hauran de tractar-se els camins provisionals, inclosos els accessos a préstecs o pedreres, els quals s'abandonaran tan aviat com no sigui necessària la seva utilització. Tanmateix, es condicionaran, de la millor manera que sigui possible, procurant que quedin en condicions acceptables.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per a la seva realització.

23. DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Queden a càrrec del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les Obres o la seva comprovació, els replanteigs parcials d'aquestes, així com el dret d'inspecció que legalment estigui autoritzat al personal facultatiu, els de construcció, remoguda i retirada de tota classe de construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció d'amuntegaments o de les pròpies Obres contra tot deteriorament, mal o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de deixalles i escombraries; els de construcció i conservació durant el termini de la seva utilització de petites rampes provisionals d'accés a trams parcials o totalment acabats; els de conservació durant el mateix termini de tota classe de desviaments que no es facin aprofitant carreteres existents; els de conservació de desguassos; els de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les Obres; els de remoguda de les instal·lacions, eines materials i neteja general de l'Obra a l'acabament dels muntatges, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les Obres, així com l'adquisició de les esmentades aigües i energia; els de les instal·lacions provisionals; els de retirada de materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

En els casos de resolució de Contracte qualsevol que sigui la causa que la motivi, estaran a càrrec del Contractista les despeses originades per liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les Obres.

24. ASSAIGS DE CONTROL

Els assaigs es realitzaran d'acord amb les Normes actuals d'assaig del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl, les de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment i les que successivament puguin ser d'aplicació.

La Direcció d'Obra podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent.

Si les companyies de serveis fixen un subministrador i/o instal·lador dels materials, el contractista ho haurà d'acceptar, sense que això sigui motiu de cap reclamació econòmica per part del contractista.

25. RECEPCIÓ

El Contractista comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra la data prevista per a la finalització de les Obres amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho

comunicarà a la Propietat, qui nomenarà el seu Representant per a la recepció i qui, al mateix temps, fixarà la data per a aquesta mateixa, comunicant-la per escrit al Contractista i a la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà d'assistir a la recepció o perdrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.

S'aixecarà per triplicat un Acta de la recepció que firmaran el Representant de la Propietat, la Direcció d'Obra i el Contractista, i s'elevarà a l'aprovació de la Superioritat.

26. OBLIGACIONS GENERALS I COMPLIMENT DE LA LEGISLACIÓ VIGENT

El Contractista, sota la seva responsabilitat, queda obligat a complir totes les disposicions de caràcter social contingudes en el Reglament General de Treball en la Indústria de la Construcció i aplicables en torn del règim local del treball, o que posteriorment es dictin. El Contractista queda obligat també a complir tot allò que disposi la Llei de Protecció a la Indústria Nacional i el Reglament que la desenvolupa, així com les restants que siguin aplicables o que puguin dictar-se.

27. TERMINIS D'EXECUCIÓ

El termini d'execució començarà a comptar des de la data de la signatura de l'Acta de Replanteig.

L'Acta de Replanteig se signarà en el termini màxim de quinze (15) dies a partir de la data de l'adjudicació definitiva, excepte en el cas que la propietat autoritzi o sol·liciti un altre termini.

28. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció.

29. PENALITZACIONS

El Contractista Adjudicatari de les Obres sofrirà una penalització per cada dia hàbil que excedeixi del termini d'execució de les obres previst en el Projecte. L'esmentada penalització serà, en el seu cas, descomptada de la liquidació de les obres.

Per cada dia natural de retard en l'execució del termini global de les obres s'aplicarà una sanció del 1 per mil del pressupost de contracte. Per cada dia natural de retard en els terminis parcials que estableixi el Pla d'Obres s'aplicarà una sanció del 0,1 per mil del pressupost de contracte.

30. CONSIDERACIONS GENERALS

Les següents consideracions generals prevaldran en cas de contradicció amb altres documents o parts del projecte.

- L'amidament del ferro es farà sobre els plànols de projecte. No es comptaran solapaments, separadors, cavallets, etc., els quals es consideren repercutits en el preu del ferro.

- Els amidaments dels moviments de terres es faran sobre perfil teòric, no considerant-se cap increment en concepte d'esponjament. Aquest es considera repercutit en el preu de la unitat d'obra. Exactament el mateix en el cas de runes.

- Els ofertants al concurs per a l'execució de l'obra hauran d'estudiar i analitzar el projecte. Si en el projecte hi ha algun oblit o mancança d'amidament, l'ofertant farà la seva oferta econòmica de manera que inclogui l'execució d'aquestes partides oblidades o amb poc amidament.

- La Direcció d'Obra podrà demanar al Contractista, i aquest estarà obligat a lliurar-li, qualsevol definició, aclariment, fitxa de característiques tècniques, plànol, etc., que consideri necessària per a l'execució dels treballs.

- Tots els materials a utilitzar durant l'obra i tots els equips a col·locar a l'obra requeriran l'aprovació de la D.O, prèvia proposta formal per part del contractista.

- Els encofrats a utilitzar durant l'obra seran nous. Només es permetran 5 "postes" i prèviament a la col·locació de l'encofrat, aquest haurà de ser aprovat per la D.O., no podent presentar cap resta de brutícia o deteriorament.

- L'encofrat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2) de superfície de formigó mesurat sobre plànol. Si no hi hagués preu per a l'encofrat, s'entendrà inclòs en el m3 de formigó posat a obra.

- El preu unitari de l'encofrat inclou tots els dispositius i les operacions necessàries (inclosa la cintra si es necessités), per evitar qualsevol moviment de l'encofrat durant el formigonat i primer enduriment del formigó. També inclou el tractament antiadherent, el desencofrat i la part proporcional de tapes laterals, com també tots els matavius i forats que fixi la Direcció Facultativa.

- Tots els dipòsits que hagin de contenir líquids hauran de ser segellats i impermeabilitzats interiorment amb un producte aprovat per la D.O. El cost es considera repercutit al preu de les diferents partides del dipòsit.

- Tots els dipòsits que hagin de contenir líquids hauran de ser provats hidràulicament, a càrrec del contractista, amb aigua neta i prèviament a la seva posada en servei.

- El Contractista haurà de presentar un Pla de Control de qualitat que haurà de ser aprovat per la D.O.

- El Contractista resta obligat a pagar els assaigs de Control de Qualitat fins a un 3% del Pressupost de Contracte de l'Obra, no comptabilitzant-se en aquest import aquells assaigs que donin un resultat negatiu.

- Tots els accessos i demés obres i elements auxiliars aniran a compte del contractista. Es consideren repercutits a les diferents partides de l'obra.

- Les Partides Alçades del pressupost són d'Abonament íntegre, sempre i quan no es digui el contrari.

- Cas que hi hagi qualsevol contradicció entre els diferents documents del projecte, prevaldrà el criteri de la Direcció d'Obra.

- Els soldadors que intervinguin a l'obra hauran de tenir l'homologació 6G.

- Les soldadures hauran de complir la qualificació "1" de la Norma UNE 14011.

- El contractista assumirà qualsevol cost derivat del compliment de la normativa vigent en matèria de Gestió de Residus.

Barcelona, novembre de 2021,

EL REDACTOR DEL PROJECTE ,

L'Enginyer de camins, canals i ports

Albert Casajuana i Palet,
DOPEC, S.L.

3. PLEC DE PRESCRIPCIONS PARTICULARS

3. PLEC DE PRESCRIPCIONS PARTICULARS

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310500,B0310020,B0315601,B0311010,B0312500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.

- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B032 - SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0322000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
  - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
  - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
  - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
  - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
  - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331Q10,B0331400,B0331H00,B0331A00,B0330020,B033DP01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B037R000,B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
  - Àrids per a tot-u: < 30
  - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
  - Àrids per a tot-u: < 35
  - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material:
  - T00 a T1: > 40
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
  - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
  - T00 a T1: > 35
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
  - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
  - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
  - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).
  - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
  - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
  - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
  - Referència a la norma EN 13242.
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
  - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
  - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
  - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
  - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
  - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
  - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
  - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
  - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03D - TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B04 - PEDRES PER A FONAMENTS I MURS

B044 - PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0441900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bloc de pedra natural, de forma irregular, per a la construcció d'esculleres.
S'han considerat els tipus següents:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La roca ha de provenir de la pròpia excavació o de préstecs. Ha de tenir la superfície rugosa i no s'han d'admetre les pedres arrodonides.
Ha de ser sana, de constitució homogènia i gra uniforme.
No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.
Ha de ser compacta, sense alteracions apreciables i estable químicament davant de l'acció dels agents externs, en particular davant de l'aigua.
En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.
Les dimensions han de ser les adequades al lloc d'utilització d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
El pes mínim de cada bloc ha de ser fixat per la DT o la DF. Per a l'escollera sense classificar és de 0,5 kg.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
El contingut de partícules amb forma inadequada ha de ser inferior al 30 %. En cas de superar-se aquest valor, només s'ha de poder utilitzar si es fa un estudi especial per a garantir un comportament correcte. Les partícules de forma inadequada són aquelles que compleixen: (L+G)/2 >= 3 E, on: L = longitud (separació màxima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula), G = espessor (diàmetre del forat circular mínim per on pugui passar la partícula), E = ample (separació mínima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula).
Els valors de L, G i E es poden determinar de forma aproximada i no han de ser mesurats necessàriament en tres direccions perpendiculars.
Estabilitat: Assaig immersió en aigua 24 h (NLT 255):
- Fissures: Sense fissures
- Pèrdua de pes: <= 2%

Característiques fonamentals:
- Densitat aparent seca: >= 2500 kg/m3
- Absorció d'aigua (UNE 83134): <= 2%
- Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50
- Contingut d'ió sulfat (UNE 7245): < 12%
- Coeficient de dilatació tèrmica (C): 0,000006 <= C <= 0,000012 mm °C
- Mòdul d'elasticitat: entre 100000 i 500000 kg/cm2
- Porositat aparent: <= 0.4%
- Duresa Mohs: >= 6.5

El pes de les pedres col·locades ha de ser de com a mínim 10 kg, i de 200 kg com a màxim. El percentatge de pedres amb un pes inferior a 100 kg no pot sobrepassar el 25 % del total.
PEDRA GRANÍTICA:
Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldspat i mica.
Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.
No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldspats característics.
No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 120 N/mm2
PEDRA CALCÀRIA:
Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic.
No han de tenir substàncies extranyes que arribin a caracteritzar-les.
No han de ser bituminoses.
No han de tenir argiles en excés.
Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no es produeixin fragmentacions.
Si existeixen diferents tipus de pedra a l'obra, el subministrament i emmagatzematge s'ha de fer individualitzat per a cada tipus de bloc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del informe de la pedrera a utilitzar, amb les següents dades:
  - Classificació geològica.
  - Densitat aparent seca.
  - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2).
  - Estudi de la morfologia.
  - Prova d'absorció en aigua dolça o salada (UNE 83134).
  - Resistència a l'acció dels sulfats.
- Cada 2.000 t de pedra utilitzada, i sempre que hi hagi un canvi de front d'explotació, s'han de fer els següents assaigs:
  - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2).
  - Absorció (UNE-EN 1925).
  - Determinació del pes específic (UNE-EN 1936).
- S'ha de fer com a mínim una vegada, els següents assaigs:
  - Densitat aparent seca.
  - Resistència a l'acció dels sulfats magnèsic i sòdic (cas d'esculleres en contacte amb aigua) (UNE-EN 1367-2).
- Inspecció de la pedrera, un cop al mes com a mínim, per a comprovar la continuïtat dels fronts de treball.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs sense que el contractista hagi presentat l'informe de la pedrera.
Si el material o la pedrera no compleixen totes les especificacions, no s'ha d'autoritzar el seu ús.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V

- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055B100,B0552460.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum asfàltic
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat pràcticament no volàtil, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, i amb viscositat elevada a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
  - ADH: reg d'adherència
  - TER: reg termoadherent
  - CUR: reg de curat
  - IMP: reg d'imprimació
  - MIC: microaglomerat en fred
  - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques
+---

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075	-1	70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

BETUM ASFÀLTIC:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma en escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscós i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Es considera els següents tipus de betums asfàltics:

- Convencionals, segons UNE-EN 12591.
- Durs, segons UNE-EN 13924-1.

- Multigrau, segons UNE-EN 13924-2.

La denominació dels betums asfàltics convencionals i durs es compon de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: P.mín/P.màx.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.

La denominació dels betums asfàltics multigrau es compon de les lletres MG seguida de quatre nombres, els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/); i el tercer i el quart, precedits d'un guió (-), representatius del rang del punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: MG P.mín/P.màx-R.mín/R.màx.
- MG: Indicatiu que és un betum asfàltic multigrau.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- R.mín: Punt de reblaniment mínim.
- R.màx: Punt de reblaniment màxim.

Els betums asfàltics a emprar en obres de carreteres són els següents:
- Betum asfàltic dur, segons UNE-EN 13924-1: B 15/25
- Betum asfàltic convencional, segons UNE-EN 12591: B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220
- Betum asfàltic multigrau, segons UNE-EN 13924-2: MG 35/50-59/69, MG 50/70-54/64

Característiques dels betums asfàltics, segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2:

Taula 211.2.a Requisits dels Betums asfàltics convencionals

Característiques	UNE-EN	Unitat	35/50	50/70	70/100	160/220
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment	1427	°C	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistència enve-lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,0
	Penetra.reten	1426	%	>=53	>=50	>=46	>=37
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=11	<=10	<=11	<=12
Índex de Penetració	12591 / 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a+0,7	De-1,5 a +0,7
Punt fragilitat Fraass	12593	°C	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
Punt inflam.vaso abert	ISO 2592	°C	>=240	>=230	>=230	>=220
Solubilitat	12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

Taula 211.2.b Requisits dels Betums asfàltics durs i multigrau

Característiques	UNE-EN	Unitat	15/25	MG 35/50-59/69	MG 50/70-54/64
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70
Punt de reblaniment	1427	°C	60-76	59-69	54-64
Resistència enve-lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5
	Penetra.reten	1426	%	>=55	>=50	>=50
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=10	<=10	<=10
Índex de Penetració	12591 / 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De+0,1 a +1,5	De+0,1 a +1,5
Punt fragilitat Fraass	12593	°C	<=-8	<=-12	<=-15
Punt inflam.vaso obert	ISO 2592	°C	>=245	>=235	>=235
Solubilitat	12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0

TBR: S'informarà del valor.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.

Es consideraran també com betums modificats:
- Els fabricats amb polímers subministrats a granel.
- Els que es fabriquen a l'indret d'us o en instal·lacions específiques independents.

Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.

La denominació dels betums modificats amb polímers es compon de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427. En cas que el polímer utilitzat en la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.mín./P.màx.
- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- (-): Punt de reblaniment.
- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.

Els betums modificats a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 14023 són:
- PMB 10/40-70
- PMB 25/55-65
- PMB 45/80-60
- PMB 45/80-65
- PMB 45/80-75
- PMB 75/130-60

Característiques dels betums modificats amb polímers, segons UNE-EN 14023:

Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE-EN 14023			PMB 10/ 40-70	PMB 25/ 55-65	PMB 45/ 80-60	PMB 45/ 80-65	PMB 45/ 80-75	PMB 75 130-60
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre el betum original					
Penet.a 25°C	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80	45-80	75-130
Punt reblan.	1427	°C	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60
Cohesió. Força ductilitat	13589 13703	j/cm2	>=2 a 15°C	>=2 a 10°C	>=2 a 5°C	>=3 a 5°C	>=3 a 5°C	>=1 a 5°C
P.fragil.Fraass	12593	°C	<=-5	<=-7	<=-12	<=-15	<=-15	<=-15
Recup 25°C	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70	>=80	>=60
Estabilitat emmagatzematge (*)	Difer. rebla.	13399 1427	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
	Difer. penet.	13399 1426	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13	<=13
Punt d'inflamació	ISO 2592	°C	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
			Durabilitat-Resistència envelliment EN 12607-1					

Canvi de massa	12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0
Penet.reten	1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60
Increm.punt reblaniment	1427	°C	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10
Dismin.punt reblaniment	1427	°C	<=5	<=5 <=5	<=5	<=5	<=5	<=5

(*) Exigible a lligants que no es fabriquin "in situ".
TBR: S'informarà del valor.
La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació:
- T < 190°C per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70°C.
- T < 180°C per a la resta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.
BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:
Subministrament en cisternes calorífugues i amb termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davalli fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.
Emmagatzematge en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorifugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10°C). Disposarà d'una una vàlvula per a presa de mostres.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
El subministrador del lligant haurà d'aportar informació sobre el rang de temperatura, el temps màxim d'emmagatzematge i la necessitat d'homogeneïtzació, o no, en el transport i emmagatzematge.
Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneització.
En lligants susceptibles de sedimentació, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
BETUM ASFÀLTIC:
UNE-EN 12591:2009 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.
UNE-EN 13924-1:2016 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales para pavimentación. Parte 1: Betunes duros para pavimentación.
UNE-EN 13924-2:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales. Parte 2: Ligantes bituminosos multigrado.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
UNE-EN 14023:2010 Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
  - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
  - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
  - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
  - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
  - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
  - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.

- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
  - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
  - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
  - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
  - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma corresponent, UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2, UNE-EN 14023:

- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Dependència de la consistència amb la temperatura (segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2).
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència al envelliment, segons UNE-EN 12607-1):
  - Penetració retinguda, segons UNE-EN 1426.
  - Increment del punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
  - Canvi de massa, segons UNE-EN 12607-1.
- Punt de fragilitat Fraass, segons UNE-EN 12593, en betums convencionals, multigrau o modificats amb polímers.
- Cohesió, força-ductilitat, segons UNE-EN 13589 i UNE-EN 13703, en betums modificats amb polímers.
- Recuperació elàstica a 25°C, segons UNE-EN 13398, en betums modificats amb polímers.

El subministrador haurà d'aportar informació sobre:

- Temperatura màxima d'escalfament.
- Rang de temperatura de la mescla i compactació.
- Temps màxim d'emmagatzematge.

En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons l'UNE-EN 13399 per a verificar la validesa dels sistemes de transport i emmagatzematge.

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Índex de penetració, segons Annex A UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció sobre el betum subministrat en cisternes (quan la DF ho consideri oportú) o sobre el fabricat en obra:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció:

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
  - Quantitat de 30 t.
  - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció:

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció en betums subministrats en cisterna:

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control de recepció en betums fabricats en obra:
- 2 mostres cada 50 t de betum fabricat i com a mínim 2 cada jornada de treball. Es prendran de la canonada de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant.

Control a l'entrada del mesclador:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05A - BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B05A2202,B05A2103,B05A2203.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:
- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:
- El contingut d'ió clorur (CI-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 3.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:
- Fluïdesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
  - A les 3 h: <= 2% en volum
  - Màxima: <= 4% en volum
  - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum
- Expansió: <= 10%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment:
  - Inici: >= 3h
  - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 5 g
  - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 2 g
  - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA DE CIMENT:
l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA DE CIMENT:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials dels capítols 26,27,28 i 29 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
  - Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
  - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05B - CIMENTS NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05B1001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%

Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min

Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min

Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda

En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial

- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064E35C,B064300D,B064300C,B064300B,B064E26C,B064500C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior.
En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065E92B,B065E76B,B065910C,B065760C,B065960C,B065EDP1,B065EM0B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat

- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior.
En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NLA2C,B06NN14C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
  - Tipus i contingut de ciment
  - Relació aigua ciment
  - Contingut en addicions, si es el cas
  - Tipus i quantitat d'additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710250,B071UC01,B0716000,B0711010,B0711020,B0710150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació

- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0818120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
- Additius per a formigó:
  - Inclusor d'aire
  - Reductor d'aigua/plastificant
  - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
  - Retenidor d'aigua
  - Accelerador d'adormiment
  - Hidròfug
  - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
  - Inclusor d'aire/plastificant
  - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
  - Cendres volants
  - Fum de silici
  - Escòria granulada

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
  - D >= 1,10: ± 0,03
  - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
  - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
  - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen

per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
  - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
  - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
    - 1 dia: >= 140%
    - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment:
  - Consistència:
    - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
    - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
  - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
  - Resistència a compressió a 28 dies >= 90%
  - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min
  - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 7 dies: >= 80%
  - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min
  - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 28 dies: >= 80%
  - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
  - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
  - Després d'1 h en repòs: >= A - 3%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials:
- Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A%
- Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDICIONS:

En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi <=10% del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin <=20% del pes total del ciment

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat <=20% del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat <=10% del pes del ciment

Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el 10% del pes de ciment.

Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de silici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

CENDRES VOLANTS:

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.

Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81° de l'EHE.

Resultats segons la UNE-EN 450-1:

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:
- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): >= 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): <= 0,10%
- Contingut d'anhídrid sulfúric SO3 (EN 196-2): <= 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): <= 1%

(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): <= 5,0%

Característiques físiques:
- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): <= 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
  - A 28 dies: > 75%
  - A 90 dies: > 85%
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %

Toleràncies:
- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'óxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

FUM DE SILICI:

El fum de fum silici o microsilici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosilici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Contingut d'òxid de silici (SiO2): >= 85%

Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%

Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%

Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%

Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%

Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:
- Terrossos d'argila: 1%
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):
- Amb sulfat sòdic: <= 10%
- Amb sulfat magnèsic: <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:

Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20

Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:
- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.

Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDICIONS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 934-2
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 934-3
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a formigons, morters i pastes:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'addició segons Art. 30 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:
- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:
- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29° de l'EHE.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:
Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.
La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30° de l'EHE.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14300,B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A2 - TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A218SS.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla:
  - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm
  - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm
  - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
  - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm
  - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm
  - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela:
  - Malla de 25 mm: ± 30 mm
  - Malla de 40 mm: ± 30 mm
  - Malla de 45 mm: ± 30 mm
  - Malla de 50 mm: ± 40 mm
  - Malla de 60 mm: ± 50 mm
  - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
  - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm
  - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm
  - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.
ALTRES TELES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A4 - VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A44000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A7DP01,B0A7BC00,B0A7B900,B0A7BD00,B0A75Y00,B0A75E00,B0A72N00,B0A7BB00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000,B0B27000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:

  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:

- Subministrament < 300 t:
  - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
  - Comprovació de la secció equivalent
  - Comprovació de les característiques geomètriques
  - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
  - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament sota càrrega màxima.
- Subministrament >= 300 t:
  - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
  - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
  - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
  - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
  - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
  - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
  - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
  - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
  - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34257,B0B34254.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6,6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t:
    - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
    - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
    - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
    - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
    - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
    - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
    - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
    - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
    - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer

disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B5 - ENTRAMATS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B5DP01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes.
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC1310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)

  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica

- Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
- Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
- Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
- Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0,B0D629A0,B0D61110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

+----------+

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130,B0D75000,B0D71120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 - PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D81380,B0D81680,B0D81580.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF6F0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000,B0DZU010,B0DZP300,B0DZP600,B0DZP500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.

- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E254LA,B0E244L1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0EA - PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0EAA4L1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS D'ACABAT:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Resistència a la compressió
  - Contingut de sulfats solubles SO3
  - Contingut de sulfats solubles SO3 de magnesi, sodi i potassi

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS I DE TANCAMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ELEMENTS D'ACABAT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1D2A1,B0F1K2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F7 - MAONS FORADATS SENZILLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F74H50.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen

- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F9 - PECES CERÀMIQUES PER A SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F96840.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Encadellat amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.
Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.
Ha de tenir forats a la testa.
Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.
Llarg: >= 50 cm
Càrrega admisible a flexió (UNE 67042): >= 1,25 kN
Fissures: nombre màxim de peçes afectades d'una mostra de 6 unitats: 1
Toleràncies:
- Llarg (UNE 67044): ± 1,5% llarg
- Ample (UNE 67044): ± 2% ample
- Gruix (UNE 67044): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG6172,B0FGA172,B0FG6181.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:
- Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
  - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
  - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
  - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
  - Grup AI-a: >=28 N/mm2
  - Grup AI-b: >=23 N/mm2
  - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
  - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
  - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
  - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
  - Grup AIII: >=8 N/mm2
  - Grup BI-a: >=35 N/mm2

- Grup BI-b: >=30 N/mm2
- Grup BII-a: >=22 N/mm2
- Grup BII-b: >=18 N/mm2
- Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2

- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
  - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
  - Sobre 10 rajoles:
    - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
    - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
    - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
  - Sobre 5 rajoles:
    - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
    - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
    - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
  - Sobre 3 rajoles:
    - duresa a la ratllada (escala de mohs)
  - Sobre 1 rajola:
    - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua

- Resistència a la flexió
- Duresa superficial
- Dilatació tèrmica
- Resistència a les taques
- Resistència als productes domèstics de neteja
- Llargària
- Amplària
- Gruix
- Rectitud d'arestes
- Planor
- Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G1 - PEDRES NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G17B0D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3

PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.
- Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
- Tractament químic superficial

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:
  - Classe 1 (marcat P1):
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
    - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
  - Classe 2 (marcat P2):
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
    - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:
  - Classe 1 (marcat D1):
    - Llargària < 700 mm : 6 mm
    - Llargària => 700 mm : 8 mm
  - Classe 2 (marcat D2):
    - Llargària < 700 mm : 3 mm
    - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:
  - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix
  - Classe 1 (marcat T1):
    - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm
    - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm

  - > 60 mm de gruix: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat T2):
  - Gruix =< 30 mm: ± 10%
  - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm
  - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):
- Vora recta més llarga > 0,5 m:
  - Cara de textura fina: ± 2 mm
  - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm
- Vora recta més llarga > 1 m:
  - Cara de textura fina: ± 3 mm
  - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm
- Vora recta més llarga > 1,5 m:
  - Cara de textura fina: ± 4 mm
  - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:

- Gruix nominal E en mm:
  - 12<E<=15: ±1,5 mm
  - 15<E<=30: ±10%
  - 30<E<=80: ±3 mm
  - E>80 : ±5 mm
  - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm
  En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)

- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:

- Gruix nominal E en mm
  -12<E<=30: 10%
  -30<E<=80: ±3 mm
  -E>80: ±5 mm
  - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm
  En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
  - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm
  - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
  - Fondària del forat: +3 / -1mm
  - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm
  - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.

Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.

UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.

UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1341
  - L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
  - La resistència a flexió
  - La resistència al lliscament (si procedeix)
  - La resistència al derrapatge (si procedeix)
  - La durabilitat
  - Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular,
- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència al lliscament
    - Tactilitat
    - Densitat aparent
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
    - Resistència a la flexió
    - Resistència al lliscament
    - Tactilitat
    - Resistència a les gelades
    - Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
  - Plaques per a ús intern:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència a l'ancoratge
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Densitat aparent
  - Plaques per a ús exterior:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència a l'ancoratge
    - Resistència al glaç / desglaç
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència al xoc tèrmic
    - Densitat aparent

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
  - Dimensions
  - Balcaments
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes específic (UNE-EN 1936)
  - Coeficient de saturació
  - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339)
  - Coeficient de dilatació tèrmica
  - Mòdul d'elasticitat
  - Porositat aparent
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Contingut d'ió sulfat
  - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
  - Gelabilitat
  - Resistència a la flexió
  - Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament:
    - Gruix
    - Angles
    - Planor
    - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44ZDP04,B44Z5011,B44ZDP02,B44ZDP03.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B52 - MATERIALS PER A TEULADES

B522 - TEULES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B522DP01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Teula de ceràmica, obtinguda per un procés d'emmotllament, d'extrusió o de premsat, assecatge i cuita d'una pasta argilosa.
S'han considerat els tipus següents:
- Teula àrab d'elaboració mecànica
- Teula àrab manual
- Teula plana
- Teula romana
- Lloseta de ceràmica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de teula, la seva forma, dimensions i color, han de correspondre a les especificacions de la DT.
El fabricant ha de garantir les característiques estructurals, geomètriques, físiques i mecàniques de les teules i la seva compatibilitat amb el sistema de col·locació previst, d'acord amb la norma UNE-EN 1304.
No han de tenir defectes que impedeixin la col·locació adequada, ni defectes estructurals, com ara trencaments, ampolles, cràters, escrostonaments, fissures estructurals o superficials ni pèrdua del taló.
La teula d'elaboració mecànica, ha de tenir una textura llisa i uniforme a tota la superfície. En trencar-la, la fractura ha de ser uniforme i de gra fi.
Excepte les teules flamejades, envellides o destonificades , la resta ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
Teula gresificada, esmaltada o vidriada no ha de tenir esquerdes ni porus a la superfície.
La teula romana ha de tenir un forat fet o insinuat, la teula plana dos.
Hi ha dues categories d'impermeabilitat d'acord amb l'assaig UNE-EN 539-1:
- Categoria 1:
- actor d'impermeabilitat mitjà: <= 0,5 cm3/cm2
- Coeficient d'impermeabilitat mitjà <=0,8
- Categoria 2:
- actor d'impermeabilitat mitjà: <= 0,8 cm3/cm2
- Coeficient d'impermeabilitat mitjà <=0,925

Les teules amb impermeabilitat de categoria 2, només es poden d'utilitzar per a fer cobertes sobre un sostre estanc a l'aigua. Per altres situacions les teules i els accessoris han de ser de categoria 1, segons assaig EN 539-1.
Resistència a flexió: no han de trencar-se als sotmetre la peça a les diferents càrregues, d'acord amb l'assaig descrit en UNE-EN 538:
- Teules planes sense ancoratge: 600N
- Teules planes amb ancoratge: 900N
- Teules corbes: 1000N
- Altres tipus de teules: 1200N

Resistència a les gelades d'acord amb assaig descrit en UNE-EN 539-2.
Les teules per utilitzar a la zona d'Espanya, França, Grècia i Portugal, han de passar amb èxit l'assaig de gelabilitat pel mètode C segons EN- 539-2.
Les teules esmaltades o colorejades en superfície no han d'experimentar variació sensible de color al ser sotmeses a un assaig de cocció a forn elèctric a 600°C durant 2 h.
En el procés d'elaboració de la teula gresificada, la pasta argilosa s'ha revestit d'una capa d'argila que durant la cuita (aprox. 1050°C) arriba gairebé al punt de fusió.
En el procés d'elaboració de la teula vidriada, la peça s'ha sotmès a un tractament de vitrificació.
Resistència a l'impacte (bola d'acer de 200 g des de 25 cm, UNE-EN 1304): No s'ha de trencar ni escrostonar.
Fissures i esquerdes (UNE-EN 1304): Nul.les
Exfoliacions i laminacions (UNE-EN 1304): Nul.les
Nombre d'escrostonaments (UNE 67039):
- En cara vista: Cap de dimensió mitjana > 15 mm
- En tota la peça: <= 3/dm2 de dimensió mitjana >7mm i <= 15 mm

Diàmetre dels forats per a clavar-les: >= 0,3 cm
Separació dels forats al cantell: >= 2,5 cm
El fabricant ha de garantir que el material subministrat compleix els valors declarats, en el seu cas, per les propietats de la designació.
Toleràncies:
- Regularitat de forma d'acord amb EN-1024
  - Guerxament de teules planes:
  - longitud total >300mm: >=1,5%
  - longitud total <=300mm: <=2,0%
  - Uniformitat del perfil transversal de les teules corbes amidant l'amplada de les parts estreta i ampla de la teula. La diferència entre aquests valors ha de ser <15mm.
- Rectitud (control de fletxa) d'acord amb EN-1024
- Dimensions de la peça ±2,0% dels valors declarats pel fabricant (EN-1024)

Planor: ± 2,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1304:2006 Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida. Definiciones y especificaciones de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Com a mínim el 50% de les teules ha de portar una marca indeleble i llegible amb la següent informació:
- Nom del fabricant i tipus de producte
- País d'origen
- Any i mes de producció

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: productes A1 considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior ni sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1 a F,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge CE a d'estampar-se conforme la Directiva 93/68/CEE i ha de mostrar-se en l'embalatge, i/o documentació comercial i a d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial o subministrador del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Referència a la norma UNE-EN 1304;
- Tipus de producte;
- Informació de les característiques essencials:
  - Resistència mecànica
  - Comportament al foc exterior
  - Reacció al foc
  - Impermeabilitat a l'aigua
  - Dimensions i toleràncies dimensionals
  - Durabilitat (gel/desgel)
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 10.000 unitats que arribin a l'obra s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, i s'han de realitzar els assaigs següents:
- Defectes estructurals:
  - Fissures i clivelles (25 peces)
  - Exfoliacions i laminacions (25 peces)
  - Escrostonament (6 peces)
- Defectes físics (sobre 6 peces de cada lot):
  - Resistència a la flexió (UNE EN 538)
  - Resistència a l'impacte (UNE EN 1304)
  - Permeabilitat (UNE EN 539-1)
  - Resistència a la gelada (UNE EN 539-2)
  - Inclusions calcàries (UNE 67039 EXP)
- Defectes geomètrics (sobre 25 peces de cada lot):
  - Tolerància dimensional (UNE-EN 1304)
  - Deformacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B56 - MATERIALS PER A LLUERNES I COBERTES ENVIDRADES

B56E - PERFILS D'ALUMINI PER A LLUERNES I COBERTES ENVIDRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B56EDP01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil d'alumini anoditzat i junts d'estanquitat, per a suport de plaques de policarbonat per la formació de lluernaris de cobertes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme, sense rebaves ni fissures.
Els plecs han de tenir un radi de curvatura suficient per no produir esquerdes ni fissures.
Els plecs han de quedar a escaire.
El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
La permeabilitat a l'aire, mesurada amb una sobrepressió de 100 Pa, ha de tenir uns valors inferiors als especificats en l'apartat 2.3 del DB HE 1.
Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
- Permeabilitat a l'aire

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZH - CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZH1D50,B5ZHBD50.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet de goma termoplàstica per a connectar al baixant
- Reixa per a desguàs feta amb platina d'acer galvanitzat en calent, per immersió

- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígit sense plastificants

GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix:
  - Planxa de zinc: ± 0,03 mm
  - Planxa d'acer galvanitzat: ± 0,11 mm
- Dimensions: ± 1 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Llargària: ± 5 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:
Gruix platina: >= 30,5 mm
Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir
Tipus d'acer: S235JR
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir, segons la norma UNE-EN 612, les següents parts principals:
- Motllura: perfil parcialment circular o rectangular situat a la part superior del frontal de la canal
- Frontal: part de la canal que es troba més allunyada de l'edifici
- Fons: part inferior del perfil de la canal
- Part posterior: part de la canal més propera a l'edifici

La planxa utilitzada per al conformat a taller de la canal, ha de ser d'acer de designació D X 51 D.
Ha d'estar protegida mitjançant galvanització per immersió en calent.
Recobriment de zinc:
- Massa de recobriment total en ambdós costats: >= 275 g/m2
- Gruix a cada costat: >= 20 µm

Dimensions de la canal segons UNE-EN 612:
- Diàmetre de la motllura:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm:
    - Canal classe X: >= 16 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm:
    - Canal classe X: >= 16 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm:
    - Canal classe X: >= 18 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm:
    - Canal classe X: >= 20 mm
    - Canal classe Y: >= 18 mm
  - Desenvolupament > 400 mm:
    - Canal classe X: >= 20 mm
    - Canal classe Y: >= 20 mm
- Alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 40 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 50 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 55 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 65 mm
  - Desenvolupament > 400 mm: >= 75 mm
- Suma del diàmetre de la motllura i de l'alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 70 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 75 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 75 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 90 mm
  - Desenvolupament > 400 mm: >= 100 mm
- Gruix de la planxa d'acer galvanitzat:
  - Desenvolupament de la planxa <= 250 mm: >= 0,6 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 0,6 mm
  - Desenvolupament > 333 mm: >= 0,7 mm

Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 2 mm
- Alçària del frontal: ± 2 mm
- Amplària exterior del fons: + 0 mm, - 2 mm
- Alçària de la part posterior: ± 2 mm
- Diàmetre de la motllura: + 2 mm, - 1 mm
- Linealitat de la motllura: <= 2 mm/m
- Llargària comercial: + 10 mm, -0 mm

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
La superfície interna i externa de la canal ha de ser llisa, neta i no ha de tenir estries, cavitats ni altres defectes superficials.
Els extrems de la canal han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal. El tall ha de ser net.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
Ha de complir les següents exigències físiques i mecàniques quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Resistència a l'impacte de martell (UNE-EN 607): ni trencaments, ni esquerdes apreciables
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 6259-1): >= 42 MPa
- Allargament fins al trencament (UNE-EN ISO 6259-1): >= 100%
- Resistència a l'impacte-tracció (UNE-EN ISO 8256): >=500 kJ/m2
- Comportament a la calor: retracció longitudinal (UNE-EN ISO 2505): <= 3%
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 75°C

El sistema de la canal ha de complir els següents requisits quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): ha de complir
- Solidesa del color: no ha de passar l'estat 3 de l'escala de grisos segons UNE-EN ISO 105-A05
- Resistència a l'impacte-tracció de l'envelliment (UNE-EN ISO 8256): >= 50 % del valor obtingut abans de l'envelliment

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 607): no ha de gotejar

Toleràncies:
- Llargària comercial: + a 20 °C

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
El maniguet ha de ser recte de secció circular amb els extrems llisos acabats amb un tall perpendicular i sense rebaves.
REIXA DE DESGUÀS D'ACER GALVANITZAT:
Càrrega estàtica: >= 1,0 kN
Tipus d'acer: S235JR

Toleràncies:
- Planor: ± 1 mm

Toleràncies:
- Diàmetre:
  - Diàmetre 120 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 200 mm: ± 2 mm
  - Diàmetre 350 mm: ± 3 mm

Reixa circular:
- Amplària (200-250 mm): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
REIXA:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: Apilades sobre una superfície plana i rígida, en llocs protegits contra impactes.
CANAL EXTERIOR:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
* UNE-EN 612:2006 Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.
CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
* UNE-EN 607:2006 Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LA CANAL EXTERIOR:
Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
  - Nom comercial o marca comercial del fabricant
  - Símbol del país de fabricació
  - Referència a la norma UNE-EN 612
  - Dades d'identificació:
    - Desenvolupament de la canal en mm
    - Símbol del tipus de material segons UNE-EN 612
    - Lletra de la classe de la canal en funció del diàmetre de la motllura, segons UNE-EN 612
- Sobre l'etiqueta ha de figurar, com a mínim, la següent informació:
  - Nom comercial o marca comercial del fabricant
  - Referència a la norma UNE-EN 612
  - Tipus de producte
  - Tipus de material

Canal exterior de PVC rígid:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
  - Nom (pot ser abreujat) o marca comercial del fabricant
  - Amplària de l'obertura superior de la canal en mm
  - Marca de qualitat, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 607

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GANXO I SUPORT PER A CANAL:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZJLPT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:
El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.
Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.
El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.
Amplària de la vessant de plom: 120 mm
Secció de la ventilació: >= 100 cm2/m
GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:
La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.
Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.
Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.
REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:
La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.
El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B61 - MATERIALS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

B61C - VIDRES EMMOTLLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B61C4EC0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça de vidre translúcida i incolora obtinguda per premsatge de la massa de vidre fos en un motlle, sotmesa posteriorment a un tractament de recuita, de 25 a 50 mm de gruix.
S'han considerat els tipus de vidre emmotllat següents:
- Peça doble composta per dues peces senzilles íntimament unides, que formen una cambra estanca d'aire deshidratat
- Peça senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes que puguin afectar la seva resistència (escumes, fils, llàgrimes, etc.) ni defectes detectables a la vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, etc.).
La difusió lluminosa ha de ser uniforme.
La peça de vidre emmotllat ha de tenir el perfil adequat per a garantir l'adherència amb el formigó.
Duresa al ratllat (Mohs): >= 6,5
PEÇA DOBLE AMB CAMBRA D'AIRE:
Coeficient de transmissió tèrmica:

- Paraments exteriors: <= 3,5 W/m2 K
- Paraments interiors: <= 2,35 W/m2 K

Índex d'atenuació acústica global entre 125 i 4000 Hz (ISO R-140): >= 41 dB
Toleràncies:
- Gruix: ± 3 mm

PEÇA SENZILLA:
Coeficient de transmissió tèrmica:
- Paraments exteriors: <= 5,2 W/m2 K
- Paraments interiors: <= 3,7 W/m2 K

Índex d'atenuació acústica global entre 125 i 4000 Hz (ISO R-140): >= 45 dB
Toleràncies:
- Gruix: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Duresa al ratllat
  - Conductivitat tèrmica
  - Característiques geomètriques (5 peces):
    - Gruix
    - Amplària
    - Llargària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A1 - REIXATS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A1DP04,B6A1DP03,B6A1DP05,B6A1DP01,B6A1DP02,B6A16RZB.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable, malla de torsió simple, malla electrosoldada, o malla ondulada, i mecanismes que formen el bastiment i les fulles de les portes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els acabats dels perfils poden ser pintats o galvanitzats en el cas de perfils d'acer no inoxidable.
Les malles poden ser galvanitzades, galvanitzades i pintades o plastificades.
Els perfils i les malles han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No han de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
La grandària, el tipus i la disposició dels perfils han de complir les especificacions de la documentació técnica del projecte.
Els perfils han de ser rectes si no s'indica el contrari a la DT.
La separació entre barrots o perfils, si es el cas, ha de ser inferior a 12 cm.
La unió entre els perfils ha d'estar feta per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autorroscants en cas que el perfil porti plecs especialment per allotjar la rosca del cargol.
Si els perfils són galvanitzats, les soldadures han d'estar tractades amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred). Si els perfils són d'acer inoxidable les soldadures han d'estar pulides.
Si l'acabat dels perfils és pintat, aquest haurà de ser amb una capa d'emprimació antioxidant i dues d'esmalt.
El sistema de tancament ha de ser d'un punt. Cada fulla ha de tenir tres frontisses.
La fulla que no porti el mecanisme de tancament ha de tenir elements per a la seva fixació al paviment.
La qualitat de la manyeria utilitzada no ha de ser inferior a la qualitat de la porta .
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció:
  - Gruix <= 1,5 mm: ± 0,5 mm
  - Gruix > 1,5 mm: ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m

- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

ACER GALVANITZAT:
Protecció de galvanització: >= 385 g/m2
ACER INOXIDABLE:
Ha de ser apte per al soldatge.
La composició química de l'acer s'ha d'ajustar a les especificacions següents:
- Carboni: < 0,08%
- Manganés: < 2,00%
- Silici: < 1,00%
- Fosfor: < 0,04%
- Sofre: < 0,04%
- Coure: 16,00-18,00%
- Niquel: 10,00-14,00%
- Molibdé: 2,00-2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ - MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZ3234,B6AZA264.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen el reixat.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
DAU DE FORMIGÓ:
Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.
No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resisténcia.
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
DAU DE FORMIGÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7119080LBHK.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).

- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 métode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu

dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1
    (en làmines bituminoses no protegides:)
  - Massa: UNE EN 1849-1
    (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7711H00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
- Làmina de polietilè
- Làmina de poliolefina

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
- Durabilitat:
  - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
  - Sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
  - Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
  - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
  - Que disposen de la documentació certificacions exigides
  - Que es corresponen amb les propietats demandades
  - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència a l'impacte.
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
  - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
    - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
    - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
    - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
    - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
    - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
  - Per a membranes:
    - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
    - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
    - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
  - En casos especials, s'inclouran a més:
    - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
    - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B151F0,B7B1DP01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
  - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica armonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C283A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:

  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
  - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
  - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm
  - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
  - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
  - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: - 2 mm
    - Gruix < 50 mm: + 2 mm
    - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
    - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
  - T2: ± 1,5 mm
  - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3
PLACA PER A TERRA RADIANT:
Ha de dur, en una de les seves cares, ressalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el

procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C4B360.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ1400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1 - MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J10284.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils de materials diversos per a formació de junts de dilatació o de treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfil elastomèric d'ànima plana de 150 a 500 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil elastomèric d'ànima plana o circular amb xapa d'acer vulcanitzat par a junt de 270 a 500 mm d'amplària, per a junt intern de treball o dilatació
- Perfil elastomèric d'ànima circular de 200 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil elastomèric d'ànima quadrada de 250 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació extern
- Perfil de PVC d'ànima plana de 150 a 320 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil de PVC d'ànima oval o omega de 100 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil de PVC d'ànima quadrada de 100 a 350 mm d'amplària per a junt de dilatació intern o extern
- Perfil de PVC en forma d'U de 45-130/20-50 mm per a junt de dilatació amb ranura oberta a l'exterior
- Perfil metàl·lic amb dents per a un recorregut màxim de 50 a 500 mm o sense dents per a un recorregut màxim de 30 a 100 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil de neoprè armat, amb membrana flexible o rígid, per a un recorregut màxim de 50 a 380 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil compressible de cautxú per a un recorregut màxim de 20 a 50 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil d'alumini i junt elastomèric per a un recorregut màxim de 15 mm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil desplegat ha de tenir un aspecte uniforme i sense fissures, deformacions, forats o altres defectes.
Característiques morfològiques:

Material del junt	Forma	Amplària del perfil (mm)	Gruix (mm)
Elastomèric	Ànima circular	200-250	>= 9
		300	>= 10
		350-400	>= 12
		500	>= 13
	Ànima circular amb xapa d'acer	300-350	>= 10
		400	>= 11
		500	>= 12
	Ànima quadrada	250-500	>= 6
	Ànima plana per a junt de treball intern	150-230	>= 7
		250-350	>= 8
	Ànima plana per a junt de treball extern	250-500	>= 6
	Ànima plana amb xapa d'acer	270	>= 7
		310	>= 8
PVC	Ànima oval	100	>= 2; 2,5
		150-190	>= 2,5; 3,5
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5: 4,5
		500	>= 4; 6
	Ànima omega	250	>= 3; 5
		350	>= 4; 6
	Forma d'U	45-60/30	>= 4; 4,5
		50/20	>= 3,5; 4
		60/50	>= 4,5; 5
		95-130/30	>= 5; 6
	Ànima plana o quadrada per a junt intern	150	>= 2,5; 3,5
		190	>= 2,5; 4
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5; 5
	Ànima plana ó quadrada per a junt extern	190	>= 2,5; 3,5
		240-320	>= 3; 4
		250	>= 4; 5

Característiques físiques i mecàniques:

Material	Resistència a la tracció (N/mm2)	Allargament fins al trencament	Duresa (unitats Shore A)
Elastomèric	>=10	>= 380%	57-67
PVC	>=12	>= 300%	aprox. 70
Metàl·lic	>=100	>= 350%	57-67
	(ASTM D-412)	(ASTM D-412)	(ASTM D-2240)
Cautxú	-	>= 250%	60-70
		(ASTM D-412)	

PERFIL ELASTOMÈRIC:
Perfil de material elastomèric obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats.
En els perfils amb xapa d'acer vulcanitzat, els extrems han de ser dentats per ambdues cares i han de portar una perllongació de xapa unida al perfil per vulcanització, perqué es puguin utilitzar en junts de dilatació o treball, interns.
Característiques dimensionals:

Forma	Amplària del perfil (mm)	Amplària del tub central (mm)
Ànima circular	200 - 400	>= 38
	500	>= 45 >= 42 (perfil amb xapa d'acer)
Ànima quadrada	250, 350, 500	>= 25
	300	>= 30

Resistència a l'esqueixament: >= 8 N/mm2
Deformació remanent per tracció: <= 20%
Deformació amb el betum calent: Nul·la
Temperatura d'utilització: Entre -20°C i +60°C
PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:
En els perfils per a junt de dilatació, el centre del perfil ha de ser buit de secció circular, rectangular, oval o omega.
Els perfils per a junt de treball han de ser de secció rectangular plena.
En els perfils per a junt de dilatació o treball interns, els extrems han de ser dentats per ambdues cares. En els perfils per a junt extern, els extrems han de ser dentats per una sola cara i l'altra ha de quedar llisa.
El perfil de PVC amb forma d'U, ha d'anar dentat per una de les seves cares, perquè es pugui utilitzar en junts de dilatació externs.
Perfil per a junt extern:

Material	Amplària del perfil (mm)	Alçària de les nervadures (mm)
Elastomèric	150-500	>= 25
PVC	190	>= 15
	240	>= 17
	250	>= 40
	320	>= 20

PERFIL METÀL·LIC PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
Perfil format per un compost metall/elastòmer vulcanitzat en calent.
Ha d'estar format per dues parts, una mascle i una altra femella, de formes geomètriques compatibles, amb la franquícia necessària per tal de permetre els moviments del junt.
Totes les parts metàl·liques han d'estar protegides contra la corrosió.
Ha de portar els forats necessaris per a la seva fixació.
La forma del perfil ha d'impedir l'acumulació de brutícia.
Ha de ser resistent a la intempèrie, a l'acció dels olis, greixos, benzina i a la sal utilitzada per al desglaç de carreteres.

En els perfils amb dents, quan el recorregut màxim és de 150 a 500 mm, el perfil mascle ha de tenir una superfície antilliscant.
Característiques dimensionals:

Recorregut màxim (mm)		Gruix (mm)	Amplària del perfil (cm)	
			mascle	femella
30	sense dents	>= 22	>= 15,5	>= 13
50	amb dents	>= 33	>= 26	>= 14,5
50	sense dents	>= 33	>= 21	>= 15,5
75	amb dents	>= 39	>= 33	>= 19
75	sense dents	>= 39	>= 25	>= 19
100	amb dents	>= 47	>= 41	>= 25
100	sense dents	>= 47	>= 29	>= 25
150	amb dents	>= 50	>= 57,5	>= 36
200	amb dents	>= 50	>= 75	>= 45
250	amb dents	>= 57	>= 91	>= 56
300	amb dents	>= 90	>= 92	>= 55
400	amb dents	>= 90	>= 102	>= 65
500	amb dents	>= 90	>= 111	>= 75

Característiques de l'elastòmer:
- Resistència a la tracció (ASTM D 412-87): >= 100 N/mm2
- Allargament fins al trencament (ASTM D 412-87): >= 350%
- Duresa (Unitats Shore A, ASTM D 2240-91): 57 - 67
- Adherència amb xapa d'acer (ASTM D 4298): Trencament de l'elastòmer
- Deformació remanent per compressió assaig 24 h a 70°C (ASTM D 395-89): <= 25%
- Resistència a l'envelliment 72 h a 100°C (ASTM D 573-88):
  - Duresa, variació: ± 15
  - Resistència, variació: ± 15%
  - Allargament al trencament, variació: - 40%
- Resistència als olis, 72 h a 100°C, variació de volum (ASTM D 471-79): <= 10%
- Resistència a l'ozó (ASTM D 1149-91): No ha de tenir fissures

Característiques del metall:
- Límit elàstic de l'acer: >= 2350 N/mm2

PERFIL DE NEOPRÈ ARMAT PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
El perfil amb membrana flexible, ha d'estar format per dues bandes de neoprè armades, de secció rectangular plena i unides per una membrana flexible de neoprè. El perfil rígid ha d'estar format per una banda (en recorreguts de 90 mm, com a màxim) o tres bandes (en recorreguts >= 100 mm) de neoprè armat i una secció metàl·lica estampida a cada banda.
Cada banda ha de dur una armadura de reforç d'acer, col·locada per capes i íntimament lligada al neoprè.
En el perfil rígid, la secció metàl·lica ha de ser rectangular i contínua. Ha de dur els retalls necessaris per tal de permetre els moviments del junt.
Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.
La cara exterior ha de tenir un dibuix antilliscant, que faciliti l'evacuació de l'aigua.
Ha de disposar d'un sistema d'ancoratge al taulell per mitja de perns.
Composició de cada placa en el perfil amb membrana flexible:
- Cautxú cloroprè: > 60%
- Sutge: > 25%
- Material auxiliar: < 15%
- Cendra: < 5%

PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
Perfil de cautxú de cloroprè, format per dues bandes de secció rectangular plena amb els seus extrems units amb membranes flexibles de cautxú de cloroprè.
Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.
El perfil de material elastòmers ha d'estar obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats. Els materials per als junts han d'estar fabricats a partir d'un cautxú resistent a l'ozó, i no han de confiar aquesta resistència a una protecció superficial que pot ser eliminada per abrasió, rentat o altres procediments.

Les condicions geomètriques del perfil i les toleràncies corresponents, es definiran a la documentació tècnica.
En la inspecció visual, les peces no han de presentar porositat, defectes superficials importants, ni irregularitats dimensionals, en particular sobre la superfície d'obturació.
Resistència a tracció (UNE 53510): >= 12 MPa
Allargament fins al trencament (UNE 53-510): >= 250%
Deformació remanent per compressió, 24 h a 100°C (UNE 53-511): <= 40%
Duresa. IRHD (UNE 53549): 55 - 60
Envelliment després de 72 h a 100°C (UNE 53548):
- Duresa, variació: + 12
- Resistència a la tracció, variació: - 20%
- Allargament fins al trencament, variació: - 25%

Resistència a l'ozó, 96 h a 40°C (UNE 53558-1): No ha de tenir fissures
Variació de volum en aigua, 7 dies a temperatura ambient (UNE-ISO 1817): 0 a +5 %
PERFIL D'ALUMINI I JUNT ELASTOMÈRIC:
Perfils d'alumini amb elements d'ancoratge dentats, amb junt de material elastomèric inserit.
El junt elastomèric és de goma sintètica i ha de ser resistent al desgast per fricció, als olis i betums i a temperatures entre -30°C a +120°C.
Amplària total del perfil: 65 mm
PERFIL ELASTOMÈRIC AMB XAPA D'ACER:
Adherència amb la xapa d'acer: Trencadura de l'elastòmer
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma DIN 7865.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:
Subministrament: En rotlles. Es poden demanar en formes especials amb unions fetes en fàbrica.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i de temperatures superiors a 40°C.
PERFIL METÀL·LIC:
Subministrament: Per unitats d'un metre de llargària màxima.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL DE NEOPRÈ, CAUTXÚ O ALUMINI:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFIL ELASTOMÈRIC:
* DIN 7865 (2) 02.82 Láminas elastoméricas para sellar juntas en el hormigón. Condiciones del material y ensayos.
PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ
* UNE 53628:1988 Elastómeros. Caucho vulcanizado. Juntas de dilatación preformadas utilizadas entre bloques de hormigón en autopistas. Especificaciones para los materiales.
PERFIL DE PVC O METÀL·LIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS DE NEOPRÉ O CAUTXÚ:
- Inspecció visual dels perfils en el moment del subministra i recepció del corresponent certificat de qualitat que garanteixi el compliment de les condicions del plec. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Comprovació de les característiques geomètriques dels perfils (5 determinacions per a cada mesura).
- Per a cada subministrador i tipus de junt es realitzaran els assaigs d'identificació previstos en les especificacions en funció de la tipologia del junt.

En els perfils de cautxú s'han de realitzar els assaigs següents (UNE 53628):
- Resistència a la tracció
- Allargament mínim al trencament
- Duresa nominal
- Deformació romanen mesurada al cap de 24 h
- Envelliment al cap de 72 h a 100°C
- Augment de volum experimentat durant 7 dies a temperatura ambient
- Resistència a l'esquerdament per l'ozó d'una mostra de material elastòmer (UNE 53558-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS DE NEOPRÈ:
- Les provetes s'obtindran de l'article acabat, segons la norma UNE-ISO 23529.
- Si les provetes especificades en algun mètode d'assaig particular, no es poden preparar a partir d'articles acabats, es prendran de plaques d'assaig de dimensions convenients fabricades a partir del mateix lot de barreges que el utilitzat per a l'article acabat, en condicions de vulcanització comparables a les de la producció industrial.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS DE CAUTXÚ:
- Es seguiran les indicacions que, en cada cas, realitzi la DF
- La presa de mostra es basarà en els criteris de les normes UNE 53628 Elastómeros.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS DE NEOPRÉ O CAUTXÚ:
- No s'autoritzarà la col·locació del material que no vagi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació.
- En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els resultats obtinguts compleixin les especificacions.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J500ZZ,B7J50010,B7J50090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte

- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juncts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24000LBIP,B7Z22000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z - MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84Z7850.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de

reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZPE00,B89ZPD00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3

- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en

aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227

- Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96517D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
  - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
  - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
  - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B98 - PECES ESPECIALS PER A GUALS

B985 - PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9851600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
  - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm

- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E1F100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:

  - Convexitat màxima: 2 mm
  - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 2,5 mm
  - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 4 mm
  - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1339
  - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
  - Resistència al trencament
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
  - Reacció al foc
  - Resistència a la ruptura
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat
  - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:
  - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
    - Resistència a flexió
    - Estructura
    - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F16200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J): 5 mm
  - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant del foc
  - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma:
    - EN 1339 per a les lloses
    - EN 1338 per als llambordins
  - El tipus de producte i lluc a que es destina
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:
- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:
- Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

---

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9G - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9GZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9GZDP01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C
POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3
PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11252,B9H11C52.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
  - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
  - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
  - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
  - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
  - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
  - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
  - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
  - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
  - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
  - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
    - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
    - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

  El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
  - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
    - Capes de rodadura: <= 10% en massa
    - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
  - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
  - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
  - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.

  - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
  - Contingut de lligant: >=3%
  - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant. Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF126AL.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
  - Amplària
  - Llargària
  - Escairat del tall dels extrems
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Secció corbada
  - Planor
  - Angles
  - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAM - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

BAM1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE TREMPAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAM11AA5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre lluna transparent, obtingut per flotació, poliment tèrmic i recuit, amb tractament de tremp tèrmic.

S'han considerat els acabats següents:
- LLuna incolora
- LLuna de color filtrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les targes fixes han de tenir els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.
No ha de presentar defectes superficials (d'impressió, de paral·lelisme en les seves cares, marques de rodet, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.), ni defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Totes les manufactures (osques, taladres, etc.) han de quedar fetes abans de trempar el vidre.
Després del trempat només es pot fer un lleuger acabat mat amb un tractament d'àcid o de sorra.
En cas de fractura, el vidre ha de trencar en nombroses peces petites, amb les bores generalment esmussades.
Tolerància dimensional dels vidres trempats obtinguts per procés de trempat horitzontal a partir de vidres de silicat sodocàlcic segons UNE-EN 572-2 (gruix=<12 mm):
- Dimensions nominals del costat=<2000 mm: ± 2,5 mm
- Dimensions nominals del costat >2000 mm i =<3000 mm: ± 3,0 mm
- Dimensions nominals del costat > 3000 mm: ± 4,0 mm

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional.
Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú.
Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Tolerància del gruix per als vidres lluna trempats:
- Gruix nominal de 4, 5 i 6 mm: ± 0,2 mm
- Gruix nominal de 8 i 10 mm: ± 0,3 mm

Tolerància del gruix per als vidres impresos trempats:
- Gruix nominal de 10 mm: ± 1,0 mm

Planor per als vidres lluna trempats:
- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
  - Guerxament total: 0,003 mm/mm
  - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

El guerxament local per als vidres trempats impresos es mesurarà recolzant el regle sobre dos punts alts del vidre i mesurant la distància a un altre punt alt.
Pes:
- Gruix 10 mm: 25 kg/m2
- Gruix 9/11 mm: >= 22,5 kg/m2
- Pes: ± 0,75 kg/m2
- Situació i diàmetre dels forats: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat). S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical. Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions del projecte i considerant les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: En múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb una superfície inferior a 0,15 m2: S'han d'amidar 0,15 m2 per unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
Les targes fixes inclouen els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FVT/1976: Fachadas. Vidrios. Templados.
UNE-EN 12150-1:2000 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción.
UNE-EN 12150-2:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos en un conjunt envidrat que pretén específicament donar resistència al foc:
- Productes per a ús com a envidrament antibala o antiexplossió:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior:
  - Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions
  - Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions
- Productes per a altres usos lligats a riscos de seguretat en ús i sotmesos a tals regulacions:
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o l'atenuació acústica:
  - Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions
- Productes per a usos diferents dels especificats:
  - Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 12150-2
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Pes

- Resistència al impacte de la lluna trempada (UNE 43017)
- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43018)
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Índex d'atenuació acústica global entre 125 i 4000 Hz (ISO R-140)
- Factor de transmissió lluminosa
- Factor reflexió lluminosa
- Factor transmissió energètica
- Factor reflexió energètica
- Factor d'absorció energètica
- Factor solar
- Característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Dimensions nominals
  - Diàmetre i situació dels forats

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a la UNE-EN 12150-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 12150-2, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de la UNE-EN 12150-2.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQD - FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQDD296.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes

S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3

Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2

Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm

ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.

ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques:
  - Amplària
  - Llargària
  - Secció del perfil
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Planor
  - Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BASA91L1,BASA92R1,BASA92H1,BASA91N1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una,

	amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).
  - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
  - Grau 6: 100 000 cicles
  - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
  - Grau 5: fins a 100 kg
  - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
  - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
  - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
  - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
  - Grau 3: resistència elevada
  - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
  - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
  - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
  - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
  - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
  - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Dimensions nominals

- Rectitud d'arestes.
- Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGC360.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit)
  - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
  - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
  - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
  - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
  - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
    - Grau 3: 10.000 cicles
    - Grau 4: 25.000 cicles
  - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
    - Grau 4: 25 000 cicles
    - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
  - Grau 0 : 10 kg
  - Grau 1: 20 kg
  - Grau 2: 40 kg
  - Grau 3: 60 kg
  - Grau 4: 80 kg
  - Grau 5: 100 kg
  - Grau 6: 120 kg
  - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
  - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
  - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
  - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
  - Grau 1: resistència mitja
  - Grau 2: resistència moderada
  - Grau 3: resistència alta
  - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
  - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
  - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
  - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:
  - identificació, nom fabricant o marca comercial
  - grau de la frontissa
  - número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:
  - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
  - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.

- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
  - Grau 0: Sense requisit
  - Grau A: Mínim tres elements retenidors
  - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
  - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
  - Grau D: Mínim sis elements retenidors
  - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau F: Mínim set elements retenidors
  - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit)
  - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
  - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
  - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
  - Grau 1: Dèbil resistència
  - Grau 2: Resistència mitja
  - Grau 3: Resistència elevada
  - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB12DP01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

BARANES DE PERFILS IPN:
Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.
La separació entre muntants ha de ser <= 2 m
Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.
Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.
El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Tipus d'acer: S275JR
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BARANES DE PERFILS IPN:

Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
  - Assaigs estàtics
  - Assaigs dinàmics
  - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
  - Massa de recobriment (mètode magnètic)
  - Assaig d'adherència del
  - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA17100,BBA1M200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
  - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
  - Termoplàstics
  - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
  - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: classe LF7
  - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
  - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
  - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
  - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
  - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
  - Classe A: >= 1,5
  - Classe B: >= 1,7
  - Classe C: >= 1,9

- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
  - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
  - Grans i partícules estranyes: <= 3%
  - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
  - Classe 0: valor no requerit
  - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
  - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
  - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a zones aptes per a la circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
  - Índex de refracció
  - Granulometria
  - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
  - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:

- Granulometria
- Índex de refracció
- Percentatge de microesferes defectuoses
- Tractament superficial

- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM1 - SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM12604.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:

- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
- Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:

- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):

- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:

- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul•lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):

- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):

- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ1A20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
  - Separador per a barrera metàl·lica simple
  - Separador per a barrera metàl·lica doble
  - Connector de suport tubular
  - Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
  - Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
  - Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
  - Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:
+---------------------------------+

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.
Gruix nominal: 3 mm
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.
Compliran les condicions de la norma UNE 135122.
S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.
Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.
Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra. Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques. No s'han d'apilar en més de dos alçàries.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
  - Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·licula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)

- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD13 - TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD13287B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
  - àrea d'aplicació B
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm
    - 200: 3,9 a 4,5mm
    - 250: 4,9 a 5,6mm
    - 315: 6,2 a 7,1mm
  - àrea d'aplicació BD
    - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125: 3,2 a 3,8mm
    - 140: 3,5 a 4,1 mm
    - 160: 4,0 a 4,6 mm
    - 180: 4,4 a 5,0 mm
    - 200: 4,9 a 5,6 mm
    - 250: 6,2 a 7,1 mm
    - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:
- 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
- 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
- 160: 0 a 0,5mm
- 200: 0 a 0,6mm
- 250: 0 a 0,8mm
- 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1Z2300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A2F20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"

TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació de l'estanquitat del tub.
  - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
    - 5 determinacions del diàmetre interior.
    - 5 determinacions de la longitud.
    - Desviació màxima respecte la generatriu.
    - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
  - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
  - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament. En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5Z8JC0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
BASTIMENT:
Ha de ser pla i ben escairat.
Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm
Toleràncies:
- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:
Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.
Separació entre traves: <= 100 cm
Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm
Alçària del passamà de travada: 60 mm
REIXA FIXA:
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:
Gruix: >= 2,75 mm
Gruix i massa del galvanitzat:
- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2

ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2
Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm2
Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F4370.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 25-32-40-50: 0,2 mm.
  - 63-75-90: 0,3 mm.
  - 110-125: 0,4 mm.
  - 140-160: 0,5 mm
  - 180-200: 0,6 mm
  - 225: 0,7 mm
  - 250: 0,8 mm
  - 280: 0,9 mm

- 315: 1,0 mm
- 355: 1,1 mm
- 400: 1,2mm
- 450: 1,4mm
- 500: 1,5 mm
- 560: 1,7 mm
- 630: 1,9 mm
- 710-800-900-1000: 2,0 mm

- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargàira i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 110-125: 0,3mm.
  - 160: 0,4 mm
  - 200-250: 0,5 mm
  - 315: 0,6 mm
  - 355-400: 0,7 mm
  - 450: 0,8 mm
  - 500: 0,9 mm
  - 630: 1,1 mm
  - 710: 1,2mm
  - 800: 1,3 mm
  - 900: 1,5 mm
  - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Resistència a la tracció (UNE 53112)
  - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
  - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
  - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
  - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
  - Retracció longitudinal en calent (EN 743)
  - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
  - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
  - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)

- 5 mesures de longitud (1tub)
- N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
  - 8 mesures per DN <= 250
  - 12 mesures per 250 < DN <= 630
  - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7JL180,BD7JE180,BD7JG180,BD7JL400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.
Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:
- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents:
  - Densitat: 1500- 2000 kg/m3
  - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.
Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferèncial, descrits a l'UNE 53365.
Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
  - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
  - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
  - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
  - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1U024,BDD1U004,BDD1U020,BDD1U080,BDD1U130,BDD1A3A0,BDD1U170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.
Quantia mínima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm

Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
  - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
  - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques. El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
  - HM per a tubs de formigó en massa
  - HA per a tubs de formigó armat
  - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZCDD0,BDDZDP01,BDDZU010,BDDZU002,BDDZDP02,BDDZ51B0,BDDZ51A0,BDDZ6DD0,BDDZCHD0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
- Complements per a pou de registre:
  - Graó d'acer galvanitzat
  - Graó de fosa
  - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm

- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments

Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.
La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.
El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.
El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.
No ha de tenir porus.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
  - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZHJB0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDN - MATERIALS PER A EVACUACIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ ESTÀTICA O HÍBRIDA

BDNZ - MATERIALS AUXILIARS PER A VENTILACIÓ ESTÀTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDNZDP01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastiment i reixeta de ventilació per a conducte de ventilació estàtica.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini
- PVC

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les lamel·les han de ser rectes i han d'estar provistes de trencaaigües.
Han de tenir un color uniforme i una superfície llisa, sense defectes com ara esquerdes, ondulacions, vetes, bufaments, etc.
Secció útil: >= 400 cm2
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

REIXETA DE PVC:
Les peces han d'estar fetes per injecció de granulats de PVC no plastificats.
Densitat (UNE 53-020 mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 80°C
Absorció d'aigua (UNE 53-028): <= 1%
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-141): No s'ha de trencar
Resistència a l'adhesió (UNE 53-141): >= 30 N/cm
Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): C-s3,d0
REIXETA D'ALUMINI:
Els perfils d'alumini han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini, d'aliatge Al 0,7 MgSi (UNE 38-337).
La seva superfície ha d'estar protegida amb anodització.
Anodització (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat, mètode de la gota colorant (UNE 38-017): 0 <= M <= 2 (M = mitjana total)
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm, UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protejida de les plujes, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3B800.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3B800.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEM3 - VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM3DP10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Extractors de fums per a funcionar a pressió baixa amb corrent monofàsic.
Han d'estar formats per:
- Hèlix impulsora
- Motor elèctric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El motor ha de tenir l'hèlix acoblada a l'eix i ha de quedar a l'interior del botó de la mateixa.
En els extractors per a encastar allotjats, l'hèlix i el motor han d'anar allotjats en un cos cilíndric, que ha de servir d'element de fixació de conjunt, amb una placa frontal.
En els extractors tipus finestra, el motor i l'hèlix han d'anar allotjats en un marc concèntric a l'hèlix juntament amb la caixa de connexió elèctrica.
En fer girar manualment l'hèlix, aquesta ha de girar suaument i concèntricament.
Característiques tècniques:

Cabal (m3/h)	Potència (W)
100	<= 20
160	<= 35
250	<= 50
450	<= 40
600	<= 45
900	<= 65

Nivell sonor: <= 45 dB (A)
Material de construcció: Plàstic injectat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats en capses de cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
  - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

BF42 - TUBS D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF423CF0,BF4239E0IBNP,BF423DF0IBNV,BF423DF0,BF42DP01,BF42DP02,BF42DP03,BF423BF0IBNR.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.
Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.
Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.
Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.
Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions

Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs si així s'ha especificat al fer la comanda.
Diàmetre exterior del tub: 6 mm <= D <= 267 mm
Llargària: Barres de 5 o 6 m
Rectitud:
- Desviació total d'una longitud de tub L: <= 0,0015 L
- Tubs de la sèrie 1: <= 3 mm/m
- Tubs de la sèrie 2:
  - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m

- D >= 128 mm: <= 2,5 mm

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm) màx.	Diàmetre exterior (mm) mín.	Gruix paret (mm)
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6
12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Tolerància sobre D (mm)	Gruix de paret especificat T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Toleràncies:
- Gruix de paret:
  - Tubs de la sèrie 1: ± 10 %
  - Tubs de la sèrie 2:
    - 12 mm <= D <= 54 mm: ± 0,10 mm
    - 64 mm <= D <= 108 mm: ± 0,15 mm
    - 133 mm <= D <= 267 mm: ± 0,30 mm
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.
Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompaya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 10312
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,… i ús previst
- Nombre de sèrie
- nformació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:
- Reacció al foc
- Límit elàstic
- Toleràncies dimensionals
- Estanquitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

BF42 - TUBS D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

BF4239E0 - Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L), 54x1,5, sèrie 2 s/UNE-EN 10312

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF4239E0IBNP.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.
Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.
Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.
Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.
Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions

Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs si així s'ha especificat al fer la comanda.
Diàmetre exterior del tub: 6 mm <= D <= 267 mm
Llargària: Barres de 5 o 6 m
Rectitud:
- Desviació total d'una longitud de tub L: <= 0,0015 L
- Tubs de la sèrie 1: <= 3 mm/m
- Tubs de la sèrie 2:
  - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m
  - D >= 128 mm: <= 2,5 mm

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm) màx.	Diàmetre exterior (mm) mín.	Gruix paret (mm)
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6
12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Tolerància sobre D (mm)	Gruix de paret especificat T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Toleràncies:
- Gruix de paret:
  - Tubs de la sèrie 1: ± 10 %
  - Tubs de la sèrie 2:
    - 12 mm <= D <= 54 mm: ± 0,10 mm
    - 64 mm <= D <= 108 mm: ± 0,15 mm
    - 133 mm <= D <= 267 mm: ± 0,30 mm
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.
Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompaya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge

- Referència a la norma europea EN 10312
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,… i ús previst
- Nombre de sèrie
- nformació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:
- Reacció al foc
- Límit elàstic
- Toleràncies dimensionals
- Estanquitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

BF42 - TUBS D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

BF423BF0 - Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L), 76,1x2, sèrie 2 s/UNE-EN 10312

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF423BF0IBNR.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.
Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.
Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.
Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.
Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions

Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs si així s'ha especificat al fer la comanda.

Diàmetre exterior del tub: 6 mm <= D <= 267 mm
Llargària: Barres de 5 o 6 m
Rectitud:
- Desviació total d'una longitud de tub L: <= 0,0015 L
- Tubs de la sèrie 1: <= 3 mm/m
- Tubs de la sèrie 2:
  - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m
  - D >= 128 mm: <= 2,5 mm

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm) màx.	Diàmetre exterior (mm) mín.	Gruix paret (mm)
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6
12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Tolerància sobre D (mm)	Gruix de paret especificat T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Toleràncies:
- Gruix de paret:
  - Tubs de la sèrie 1: ± 10 %
  - Tubs de la sèrie 2:
    - 12 mm <= D <= 54 mm: ± 0,10 mm
    - 64 mm <= D <= 108 mm: ± 0,15 mm
    - 133 mm <= D <= 267 mm: ± 0,30 mm

- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.
Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompaya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 10312
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,… i ús previst
- Nombre de sèrie
- nformació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:
- Reacció al foc
- Límit elàstic
- Toleràncies dimensionals
- Estanquitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

_____

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA25740,BFA26540,BFA2C540,BFA1J380.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.
- Peces en forma de T per a derivacions
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- Peces per a reduccions de diàmetre amb unions encolades
- Maniguets de connexió per a unions

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"

Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-

50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa
ACCESSORIS:
Les cotes de muntatge han de coincidir amb el valors especificats a l'UNE-EN 1452-3.
Les característiques geomètriques han de complir amb el que determina l'UNE-EN 1452-3.
PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
ACCESSORIS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

ACCESSORIS:
UNE-EN 1452-3:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió

ACCESSORIS:
Cada accessori ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Designació comercial
- Diàmetre(s) nominal(s) en mm
- Designació del material
- Pressió nominal PN
- Informació del fabricant

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions

Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1F420,BFB1J320,BFB1DP01,BFB1DP02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE			
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26

	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFBA - ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A DERIVACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFBA1826.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris de polietilè per a conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.
No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.
Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.

ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.
Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, inclusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.
El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.
El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplacin els filaments elèctrics ni els segells.
Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.
El fabricant ha de declarar les característiques següents:
- Límits de temperatura
- Series o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt

Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament. L'embalatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.
No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada

- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) dn=>280 mm
- Interval de SDR de fusió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:
- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFBB - ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A CANVIS DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFBB1635,BFBB7635.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris de polietilè per a conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.
No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.
Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.
Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, inclusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.
El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.
El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplacin els filaments elèctrics ni els segells.
Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.
El fabricant ha de declarar les característiques següents:
- Límits de temperatura
- Series o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt

Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament.
L'embalatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.
No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) dn=>280 mm
- Interval de SDR de fusió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:
- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS connexió brides:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Rosca:
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Brides:
En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFV - VALVULERIA

BFV1 - VÀLVULES DE COMPORTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFV1C002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS connexió rosca:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i acionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFV - VALVULERIA

BFV3 - PURGUES I VENTOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFV3PD01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova
S'han considerat els tipus següents:
- Ventoses per a roscar o embridar
- Dobles ventoses per a embridar
- Purgues per a embridar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.
La boia ha de ser totalment esfèrica.
Pressió prova boia: 70 bar
Pressió treball cos: <= 10 bar
Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.

Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.

VENTOSES SENZILLES I PURGUES:
Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o al omplir el circuit.
Consta de:
- Boia
- Tapa de l'orifici superior

DOBLES VENTOSES:
Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona al omplir i buidar o amb canonades en servei.
Consta de:
- Separador intern per seient
- Dues boies (purgador i ventosa)
- Tobera
- Joc de palanques (purgador)
- Tapa de l'orifici de sortida

Capacitat màxima evacuació: 1,6 m3/min

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PER A ROSCAR:
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.

PER A EMBRIDAR:
Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.

CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW4DP01,BFW41K10,BFW41H10,BFW41L10,BFWA2540,BFWA2640,BFWA2E40,BFW41J10,BFWB1F42.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYA3540,BFYA3640,BFYA3E40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG11DP01,BG11DP02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437

Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG212710.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TH10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2C - SAFATES AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2C20J0,BG2C20E0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.
S'han considerat els tipus següents:
- Safata amb fons llis
- Safata amb fons perforat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.
Ha de presentar una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Reacció en front el foc (UNE-EN 13501-1): CL-s3,d0
Rigidesa dielèctrica (UNE 21-316): Alta
Conductivitat tèrmica: Baixa
Potència de servei: <= 16 kW
FONS LLIS:
Grau protecció (UNE 20-324): IP-429
Les dimensions s'han d'expressar-se: Alçària x amplària
FONS PERFORAT:
Grau protecció (UNE 20-324): IP-229
Les dimensions han d'expressar-se: Amplària
Temperatura de servei (T): -20°C <= T <= +60°C
Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306): >= 81°C/mm, >= 64°C/ 1/10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Tipus de PVC
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a les normes

Emmagatzematge: Sota cobert i protegit contra la pluja i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG31H550,BG312330,BG31DP01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE-EN 60228.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

_____

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD13220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

_____

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZ1102.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW21000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

BH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH61AK8B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.
S'han de considerar els tipus de làmpades següents:
- Incandescència
- Fluorescència

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.
El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.
Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
FLUORESCÈNCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM11J22.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6				400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm
  - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
  - tolerància de la circumferència: ± 1%
  - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
  - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:
    - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
    - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
  - columna encastada: >5° entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - columna amb placa d'ancoratge: ± 5° entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
  - Resistència a càrregues horitzontals
  - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
  - Durabilitat

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000,BHWT1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ12 - PLATS DE DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ12B71N.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plat de dutxa per a encastar o per a montar superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- De resina
- De ceràmica
- D'acer
- De material acrílic
- Acrílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Plats de dutxa: 4000 N

Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
* UNE-EN 251:1992 Recibidores de ducha. Cotas de conexión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ13B71N.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Lavabos i rentamans murals: 1500 N

Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm

Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor

Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat

La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ14B213K469.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.

En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó

En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.

Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.

Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1ZS000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:

Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ22 - AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ22211C,BJ22D911,BJ22L811.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat

- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Métode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2351AG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA - APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA2 - ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJA2D410.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Escalfadors acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb cubeta d'acer esmaltat
- Amb cubeta d'acer galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un dipòsit amb la resistència en el seu interior, recobert d'una capa aillant que a la vegada ha d'estar recoberta per l'envoltant exterior de l'acumulador.
Si és amb cubeta d'acer esmaltat, el dipòsit d'acer al carboni ha de tenir l'interior esmaltat al foc i l'envoltant, també d'acer al carboni, ha de tenir l'exterior esmaltat al foc.
L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.
Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
Ha de poder connectar-se permanentment a la línia d'alimentació elèctrica sense anar proveït de cap base d'alimentació de connexió, malgrat que no s'exclou la utilització d'un cable flexible fixat permanentment.
Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió, tant de l'aigua com l'elèctrica, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'acumulador en el seu lloc de treball.
En l'escalfador amb ruixador, a la sortida de l'aigua calenta hi ha d'haver un braç de dutxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.
Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
Temperatura de treball: <= 98°C
Temperatura de seguretat: 130°C
Pressió de treball: <= 6 bar
Aïllament elèctric (REBT): Classe I
Connexió de l'aigua: 1/2" ó 3/4"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).
UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1:1991 + Corrigendum 1993 + A1:1991 + A11:1991).
UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat

Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els equips, verificant, tipus de gas (escalfadors a gas) potència calorífica, potència elèctrica (escalfadors elèctrics) i capacitat.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Control d'identificació dels materials i equips i lloc d'emplaçament
- Verificar l'equip de recirculació a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS - EQUIPS PER A REG

BJS1 - BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS1UZ10,BJS1DP01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM31U006.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 - VÀLVULES DE COMPORTA

BN12 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN1216B0,BN12DP01,BN12DP00,BN12A6F0,BN12DP02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN3GDP03,BN3GDP01,BN3GDP02,BN3GDP04,BN3GDP05,BN3GDP06.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió. Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN82 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8215L0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de fosa, de 10 bar de pressió nominal amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides.
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova: >= 15 bar
Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN85 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE BOLA AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8515B0,BN85DP01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula de retenció de bola de 10 bar de pressió nominal, de fosa i amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Tancament manual per maneta accionant una bola amb un forat cilíndric diametral que gira 90°
- Assentaments d'estanquitat per a la bola
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament
- Dispositiu de retenció per molla per actuar sobre la bola.

El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
Materials:
- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNC - VÀLVULES D'EQUILIBRATGE

BNC2 - VÀLVULES D'EQUILIBRAT AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNC2DP00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Grup automàtic de pressió d'aigua, amb dipòsit hidropneumàtic i una o dues bombes d'impulsió.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format pels elements següents:
Grup amb dues bombes:
- Dipòsit acumulador
- Manòmetre
- Armari elèctric de maniobra i protecció
- Dues bombes centrífugues de funcionament alternatiu
- Dos injectors d'aire estàtics
- Dos pressòstats de control
- Un col·lector d'aspiració i un d'impulsió

Grup amb una bomba:
- Dipòsit acumulador
- Manòmetre
- Armari elèctric de maniobra i protecció
- Una bomba centrífuga
- Un injector d'aire estàtic
- Un pressòstat de control

Característiques del dipòsit acumulador:
- El diposit ha de ser de planxa d'acer galvanitzat. La renovació d'aire del dipòsit es realitzarà per injectors
- Pressió de prova: 1,5 x pressió de treball

Característiques de la bomba:
- Grau de protecció: >= IP-33X
- Velocitat de gir: 2900 r.p.m.
- Tensió d'alimentació (motor trifàsic): 230/400 V

Les característiques de cabal i alçada manomètrica demanades a l'element han de ser referents al grup, no a cada bomba en particular, als grups amb dues bombes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El grup ha d'anar amb tots els elements de treball i control muntats, formant un conjunt sobre una bancada única.
El grup ha de dur l'acta de prova de pressió feta pel constructor.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El dipòsit ha de portar una placa visible, una vegada instal·lat, on s'indiquin les dades següents:
- Capacitat
- Pressió de treball
- Pressió de prova
- Proves d'instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant les característiques tècniques dels equips i materials que s'utilitzaran.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Comprovar que els grups de pressió compleixen les especificacions del projecte. Es comprovarà :
  - Bomba (marca, model i nº de sèrie, cabal, altura manomètrica (mca)).
  - Motor (marca, model i nº de sèrie, tensió (V): consum (A), Potència (kW), arrencada, secció conductor, proteccions elèctriques, velocitat (rpm), protecció tèrmica, aïllament conductes. Índex protecció acoblament)
  - Dipòsit: (marca, model, nº de sèrie, capacitat (l) o canonada connexió).
- Es realitzarà un informe amb els resultats dels controls efectuats als grups de pressió recepcionats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control dels grups de pressió que es rebin a l'obra. El control es realitzarà per mostreig i en totes les partides, marques i models diferents que arribin a l'obra. La intensitat de mostreig estarà definida per la Direcció d'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels grups de pressió, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, es comunicarà a la DF, que decidirà la substitució total o parcial dels grups de pressió rebuts.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE1DP00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BNM - BOMBES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNM1DP00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bombes dosificadores de regulació electrònica per a cabals de 0,0025 o 0,01 m3/h, formades per un motor elèctric acoblat directament a una bomba volumètrica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de portar un comandament amb la corresponent escala graduada, per a poder regular el cabal de forma contínua.
Tots els elements en contacte amb el líquid han de ser resistents a aquest.
Potència segons cabal:

Cabal (m3/h)	Potència (W)
0,002	30
0,005	40
0,01	50

Regulació del cabal: 5 - 100%
Pressió treball: <= 10 bar
Tensió d'alimentació (monofàsic): 230 V
Materials:
- Elements en contacte amb el líquid: Tefló o similar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNN - BOMBES SUBMERGIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNN2DP08,BNN2DP01,BNN2DP02,BNN2DP06,BNN2DP03,BNN2DP05.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements especials per a la instal·lació de bombes submergibles.
S'han considerat els elements següents:
- Sòcol d'acoblament del grup motobomba: Peça que serveix de suport al grup motobomba i que possibilita la connexió del mateix mitjançant un sistema d'acoblament automàtic.
- Dispositius de control de nivell per a l'arrencada i l'aturada del grup motobomba
- Elements per a la construcció del tram de canonada d'impulsió que transcorre per l'interior del pou, des del sòcol de descàrrega situat al fons fins a la sortida a la part superior i dispositiu de guiatge de la bomba entre la boca del pou i el sòcol de descàrrega. Aquest tram de la instal·lació ha de constar com a mínim de les següents parts:
  - Canonada del material especificat per la DT
  - Vàlvula de retenció
  - Vàlvula de tancament
  - Colzes i accessoris
  - Dispositius de guiatge constituïts per tubs o cables
  - Dispositius de control de nivell per a l'arrencada del grup motobomba

SÒCOL D'ACOBLAMENT DEL GRUP MOTOBOMBA:
Peça formada per un tram de canonada en forma de colze unida a un suport per a la seva fixació al fons del pou.
El conjunt ha de tenir la rigidesa suficient per a suportar les sol·licitacions mecàniques a que està sotmès tant pel que fa al normal funcionament de la bomba com pel que fa al canvi de direcció que experimenta el fluid en el seu si, així com les sol·licitacions pròpies de la canonada d'impulsió.
Ha de ser resistent a les accions i agressions del fluid en que es troba submergit.
Ha de portar forats a la base per a la seva fixació al fons del pou.
El colze del sòcol ha de tenir un extrem preparat per a la connexió automàtica del grup motobomba i l'altre extrem ha de portar una brida per a la connexió de la canonada d'impulsió.
La unió amb el grup motobomba ha de ser completament estanca. L'estanquitat es pot aconseguir mitjançat una unió per forma o mitjançant la interposició d'un junt de material elastomèric encaixat en un allotjament de la boca d'impulsió de la bomba.
DISPOSITIUS DE CONTROL DE NIVELL PER A L'ARRANCADA DEL GRUP MOTOBOMBA:
Quadre de maniobra:
- Els equips de maniobra automàtica del grup motobomba han d'estar situats al costat del pou. Tots els mecanismes s'han d'instal·lar en un armari de maniobra, metàl·lic i estanc a la humitat, el qual ha de ser accessible per a la seva revisió i manteniment. La maniobra ha de ser automàtica mitjançant sondes de nivell, que s'han de poder actuar de forma manual des del mateix armari.
- La instrumentació ha d'incloure alarmes de nivell màxim i mínim.
- La tensió dels circuits de maniobra ha de ser de 230 V a.c. per a grups monofàsics i de 400 V a.c. per a grups trifàsics, tota l'aparamenta ha d'estar homologada

Sondes de nivell:
- El tipus de sonda o regulador de nivell ha de ser a base d'un interruptor exterior amb flotador i contrapès units mitjançant un fil especial, que pivoten al voltant d'una politja.
- Tot el conjunt ha d'anar muntat sobre un bastiment.
- La coberta de l'interruptor flotant així com el conductor han de ser resistents a les accions i agressions del fluid a bombejar.
- La sonda de nivell s'ha de poder moure lliurement, per tant, en el seu muntatge s'ha de tenir la precaució de que no pugui entrar en contacte amb les parets del pou o altres elements que es troben al seu interior, així mateix s'ha d'evitar que el seu moviment pugui ser obstruït per cossos presents en el líquid a bombejar.

ELEMENTS PER A LA CONSTRUCCIÓ DEL TRAM DE CANONADA D'IMPULSIÓ:
Cadascun dels elements que constitueixen el tram de canonada d'impulsió que transcorre entre el sòcol i la boca del pou ha de complir les prescripcions del seu plec de condicions tècniques corresponents en aquest mateix document.
Canonada:
- El material de les canonades per a la construcció d'aquest tram de la instal·lació serà l'especificat a la DT del projecte o en el seu defecte el que dictamini la DF. En qualsevol cas, ha de ser resistent a les accions i agressions del fluid que circula pel seu interior i a on es troba parcialment submergida.
- Quan el material propi de la canonada no sigui suficient per a assegurar la resistència a la corrosió, ha de procedir-se a la protecció del mateix amb els recobriments i proteccions adequades.
- Els extrems dels tubs han d'estar preparats per al tipus d'unió amb els accessoris que constitueixen la instal·lació.
- Preferentment es faran servir unions embridades.
- Si és necessari es disposaran ancoratges en els punts a on la canonada canviï de direcció.

- El diàmetre d'aquesta canonada ha de ser com a mínim igual al diàmetre de la boca del sòcol de descàrrega a on va connectada.

Vàlvula de retenció:
- S'ha de disposar una vàlvula de retenció amb l'objectiu de limitar les variacions brusques de pressió a la canonada d'impulsió, provocades per l'aturada i arrencada de la bomba i per anomalies que es puguin produir durant el normal funcionament de la instal·lació.
- El tipus de vàlvula de retenció ha de ser l'especificat per la DT. o en el seu defecte el que dictamini la DF.
- En el cos de la vàlvula i han de constar com a mínim les següents indicacions:
  - Pressió nominal
  - Diàmetre nominal
  - Sentit de circulació del fluid

Vàlvula de tancament:
- S'ha de col·locar a continuació de la vàlvula de retenció. La seva missió es la d'aïllar la bomba de la resta de la xarxa per a poder dur a terme sobre la mateixa les operacions de manteniment i reparació previstes.
- Preferentment aquesta vàlvula serà del tipus de comporta i amb tancament de material elastomèric.
- Al cos de la vàlvula hi han de constar les següents indicacions:
  - Pressió nominal
  - Diàmetre nominal
  - Sentit de circulació del fluid
- Durant el funcionament normal de la instal·lació la vàlvula ha d'estar oberta.

DISPOSITIU DE GUIATJE CONSTITUÏT PER TUBS O PER CABLES:
Tots els materials que constitueixen el mecanisme d'hissat i descens del grup motobomba han de ser resistents a les accions i agressions del fluid que es troba a l'interior del pou.
El sistema que es faci servir ha d'evitar l'acumulació de dipòsits que podrien dificultar les operacions d'hissat i descens del grup.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SÒCOL D'ACOBLAMENT DEL GRUP MOTOBOMBA:
Subministrament: Amb els extrems protegits.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
DISPOSITIUS DE CONTROL DE NIVELL PER A L'ARRANCADA DEL GRUP MOTOBOMBA:
Subministrament: Unitats complertes embalades en caixes. A l'exterior de la caixa hi ha d'haver una etiqueta identificativa amb les característiques del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i la humitat. La caixa no ha d'estar en contacte directe amb el terra.
ELEMENTS PER A LA CONSTRUCCIÓ DEL TRAM DE CANONADA D'IMPULSIÓ:
Cadascun del diferents elements que constitueixen el tram de canonada d'impulsió han de complir les condicions de subministrament i emmagatzematge especificades en el seu propi plec de condicions tècniques dintre d'aquest mateix document.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSITIUS DE CONTROL DE NIVELL PER A L'ARRANCADA DEL GRUP MOTOBOMBA:
Els quadres de maniobra s'amiden per conjunts complerts d'iguals característiques, subministrats amb tots els accessoris necessaris per al seu muntatge.
Les sondes de nivell s'han d'amidar per unitats complertes d'iguals característiques subministrats amb tots els accessoris necessaris per al seu muntatge i funcionament.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SÒCOL D'ACOBLAMENT DEL GRUP MOTOBOMBA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
DISPOSITIUS DE CONTROL DE NIVELL PER A L'ARRANCADA DEL GRUP MOTOBOMBA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ELEMENTS PER A LA CONSTRUCCIÓ DEL TRAM DE CANONADA D'IMPULSIÓ:
Cadascun dels elements que constitueixen el tram de canonada d'impulsió que transcorre entre el sòcol d'acoblament i la boca del pou ha de complir la normativa que s'especifica en el seu plec de condicions tècniques corresponents dintre d'aquest mateix document.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNX - GRUPS DE PRESSIÓ I DIPÒSITS

BNX2 - GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA AMB DIPÒSIT D'AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNX2DP00,BNX2DP03,BNX2DP01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Grup automàtic de pressió d'aigua, amb dipòsit hidropneumàtic i una o dues bombes d'impulsió.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format pels elements següents:
Grup amb dues bombes:
- Dipòsit acumulador
- Manòmetre
- Armari elèctric de maniobra i protecció
- Dues bombes centrífugues de funcionament alternatiu
- Dos injectors d'aire estàtics
- Dos pressòstats de control
- Un col·lector d'aspiració i un d'impulsió

Grup amb una bomba:
- Dipòsit acumulador
- Manòmetre
- Armari elèctric de maniobra i protecció
- Una bomba centrífuga
- Un injector d'aire estàtic
- Un pressòstat de control

Característiques del dipòsit acumulador:
- El diposit ha de ser de planxa d'acer galvanitzat. La renovació d'aire del dipòsit es realitzarà per injectors
- Pressió de prova: 1,5 x pressió de treball

Característiques de la bomba:
- Grau de protecció: >= IP-33X
- Velocitat de gir: 2900 r.p.m.
- Tensió d'alimentació (motor trifàsic): 230/400 V

Les característiques de cabal i alçada manomètrica demanades a l'element han de ser referents al grup, no a cada bomba en particular, als grups amb dues bombes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El grup ha d'anar amb tots els elements de treball i control muntats, formant un conjunt sobre una bancada única.
El grup ha de dur l'acta de prova de pressió feta pel constructor.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El dipòsit ha de portar una placa visible, una vegada instal·lat, on s'indiquin les dades següents:
- Capacitat
- Pressió de treball
- Pressió de prova
- Proves d'instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant les característiques tècniques dels equips i materials que s'utilitzaran.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Comprovar que els grups de pressió compleixen les especificacions del projecte. Es comprovarà :
  - Bomba (marca, model i nº de sèrie, cabal, altura manomètrica (mca)).
  - Motor (marca, model i nº de sèrie, tensió (V): consum (A), Potència (kW), arrencada, secció conductor, proteccions elèctriques, velocitat (rpm), protecció tèrmica, aïllament conductes. Índex protecció acoblament)
  - Dipòsit: (marca, model, nº de sèrie, capacitat (l) o canonada connexió).
- Es realitzarà un informe amb els resultats dels controls efectuats als grups de pressió recepcionats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control dels grups de pressió que es rebin a l'obra. El control es realitzarà per mostreig i en totes les partides, marques i models diferents que arribin a l'obra. La intensitat de mostreig estarà definida per la Direcció d'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels grups de pressió, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, es comunicarà a la DF, que decidirà la substitució total o parcial dels grups de pressió rebuts.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNZ1 - CARRETS DE DESMUNTATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNZ115B0,BNZ1DP01,BNZ115F0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Carrets extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, de 500 o 1000 mm de diàmetre nominal i de 10 bar de pressió nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Dos cossos d'acer inoxidable, mascle i femella, amb brides i maniguets lliscants
- Tancament d'estanquitat mitjançant junt de doble llavi

Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Tipus d'acer: AISI-304
Llargària màxima carret mesurada entre brides:

Diàmetre nominal carret (mm)	Llargària màxima segons PN brida		
	brida PN 10	brida PN 16	brida PN 25
500	285	305	325
1000	315	365	425

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ2 - PAPERERES

BQ22 - PAPERERES MURALS I DE PEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ22DP01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Papereres de peu i murals.
S'han considerat els tipus següents:
- Papereres de peu:
  - Papereres de planxa desplegada amb suport de tub
  - Papereres de fosa
  - Papereres de fosa d'alumini
  - Papereres de planxa d'acer inoxidable arenat
  - Papereres de polietilè
  - Papereres de planxa d'acer galvanitzat
- Papereres murals:
  - Papereres de planxa d'acer inoxidable arenat
  - Papereres de planxa d'acer galvanitzat

PAPERERA DE PLANXA DESPLEGADA:
El cilindre i la base de la paperera han de ser de planxa desplegada d'acer galvanitzat. Ha de dur 3 platines de reforç, una horitzontal a la part superior, una a la inferior i una de vertical per subjectar-la al suport.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE FOSA:
El cos ha de ser de fosa amb protecció antioxidant i pintura en pols.
La protecció antioxidant ha de ser homogènia i contínua a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE FOSA D'ALUMINI:
La cubeta i la tapa han de ser de fosa d'alumini pintada en pols.
L'estructura ha de ser de perfils d'acer inoxidable.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE ARENAT:
La cubeta ha de ser de planxa d'acer inoxidable arenat i pintada exteriorment amb pintura de color negre forja.
El suport estarà format per dos perfils en L, de 40x40 mm, soldats a una platina.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE POLIETILÈ:
El cos i la tapa han de ser de polietilè colorejat en massa amb colors blau, verd o groc.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
La cubeta ha de ser de planxa d'acer galvanitzat i pintada exteriorment amb pintura de color negre forja.
El suport estarà format per dos perfils en L, de 40x40 mm, soldats a una platina.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR341150,BR34J000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià

BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.

- Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
- Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR36 - ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR361100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser transparent, viscós i inodor.
Ha de ser hidropermeable.
No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.
No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.
No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superios que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.
Viscositat: Aprox. 50000 cps
pH: 6
Toxicitat: No tòxic
Càrrega elèctrica: Aniònica
Toleràncies:
- pH: ± 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3A - ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3A7000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs simples:
  - Nitrat càlcic 15% GR
  - Sulfat amònic 21% GR
  - Nitrat amònic 33,5% GR
  - Superfosfat de calç 18% GR
  - Superfosfat de calç 45% GR
  - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris:
  - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR
  - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris:
  - (12-12-17% 2MgO) GR
  - (15-5-20% 2MgO) GR
  - (20-5-10% 3,2MgO) GR

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Estat físic:
- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí

Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3PAN00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm

Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5

TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:
Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 <= pH <= 6,5

TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4GE214,BR4U1K00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la

norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR9 - MATERIALS PER A BARANES I BARRERES

BR93 - BRUC EN ROTLLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR931930.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Gelosia feta amb branques seques de bruc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les branques de bruc seques s'han de col·locar de manera que formin una superfície contínua i s'han d'unir per mitjà d'un entreteixit de filferro galvanitzat, fins a formar una malla densa de gruix constant.
Ha de tenir una distribució i un color uniformes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes i de manera que no s'alterin les seves caraterístiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D03 - GRANULATS

D039 - SORRES-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0391411.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.
Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060M021,D060Q021,D060P021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1,D070A8B1,D0701641,D0701461,D0701821,D0701731.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100,D0B27100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

_____

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2213422.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a buidat de soterrani
- Excavació per a rebaix
- Excavació per dames
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Excavació per dames:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de l'amplària de les dames
- Numeració i definició de l'ordre d'excavació
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'excavació per dames es realitzarà sobre talussos prèviament excavats després d'un buidat. Es realitzarà l'excavació de les dames al talús, d'acord amb la DT i prèvia aprovació explícita de la DF, aplicant al replanteig les següents dimensions:
- Amplària inferior del talús.
- Amplària superior del talús.
- Amplària de la dama.

Un cop replantejades al front del talús les dames amb l'amplària definida, s'iniciarà per un dels extreme del talús l'excavació alternativa de les dames, deixant trams de talús d'amplària igual a una dama per N unitats.
Un cop finalitzada l'excavació d'una dama, es realitzarà l'element estructural de contenció projectat, aquesta operació es repetirà N vegades.
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
Es garantirà la planeïtat del pla vertical d'excavació, a fi efecte de garantir les dimensions geomètriques dels elements estructurals
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a una instal·lació autoritzada de gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ PER A BUIDAT DE SOTERRANI:
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill d'esllavissada.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E222162A,E222DP01,E222142A,E222242A,E222142B,E222242B.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E225DP02,E225DP00,E225DP01,E225DP03,E225DP05.

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

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives

Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:

Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31521H3.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31DD120.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			

Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

_____

E3 - FONAMENTS

E3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3Z112P1.

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

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E4 - ESTRUCTURES

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E443DP01,E4435112.

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

E4 - ESTRUCTURES

E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45CJ8B3.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT.
Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BC3000,E4B23000,E4BCM8GG,E4BCM888.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D2 - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D2DA06,E4D2D103,E4D2DA23,E4D2DA03,E4D24203,E4D24B06,E4D21A03,E4D22103.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D3 - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D3DP05,E4D3DP04,E4D3DP01,E4D3DP02,E4D3DP03.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat

- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els juntz entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DC - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4DC2D00,E4DC1D00.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 - ESTRUCTURES

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4E2 - PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4E2H69L,E4E2561L.

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

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm

- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E4 - ESTRUCTURES

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4E7 - LLINDES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4E765CL.

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

Execució de llinda en parets estructurals portants o de travament, formades amb peces de morter de ciment o d'argila expandida premoldejades en forma d'U, col·locades amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vistes o per revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del pla de recolzament
- Col·locació de les peces humitejant la superfície de contacte amb el morter.
- Anivellament i aplomat del element
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i temperatures elevades
- Protecció de l'element dels cops, rascades i esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret.
Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Llargària de l'encastament: >= cantell de la llinda
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m ; 15 mm/total
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Gruix dels junts: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

E4 - ESTRUCTURES

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4EZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4EZQ024,E4EZ3000.

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

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

En el cas de formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E4 - ESTRUCTURES

E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

E4ZZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4ZZDP05,E4ZZDP04,E4ZZU001,E4ZZDP02,E4ZZDP03.

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

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i components inorgànics per produir un morter fluid, sense retracció, sense exudació i d'alta resistència.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació de les bases d'anivellament
- Abocada del morter
- Regularització de la superfície

CONDICIONS GENERALS:
Resistència a flexió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 6 N/mm2
- 3 dies: >= 8 N/mm2
- 7 dies: >= 9 N/mm2
- 28 dies: >= 10 N/mm2

Resistència a compressió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 20 N/mm2
- 3 dies: >= 45 N/mm2
- 7 dies: >= 62 N/mm2
- 28 dies: >= 90 N/mm2

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Un cop col·locat no s'han de produir exudacions en la seva massa.
La base de l'element per anivellar ha d'estar encofrada per evitar la pèrdua de pasta.
La superfície acabada ha de quedar ben anivellada i no ha de tenir irregularitats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura superficial de l'element on s'ha d'abocar el morter ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
La preparació del producte s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
No hi ha d'haver elements contaminants dins de la zona de treball que puguin perjudicar les propietats del morter.
Un cop abocat el morter la superfície s'ha d'anivellar i regularitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

dm3 de volum realment executats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 - COBERTES

E52 - TEULADES

E522 - TEULADES DE TEULES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E522DP01.

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

Formació de revestiment de coberta inclinada mitjançant peces recuperades de l'obra o subministrades pel promotor.
S'han considerat els tipus següents:
- Teula àrab col·locada amb morter
- Teula plana collada amb morter, clavada sobre enllatat o sense adherir
- Teula romana collada amb morter, clavada sobre enllatat o fixada sobre rastrells metàl·lics
- Lloseta clavada sobre enllatat o col·locada sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les peces per filades

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les esquenes d'ase, els aiguafons i les vores han de quedar alineats longitudinalment.
Si s'utilitzen peces de color uniforme (vermell, palla, marró o gris), el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les teules planes han de quedar col·locades a trencajunts en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
Les peces de la primera filada han de quedar amb el mateix pendent que la resta de filades per tal d'evitar la filtració d'aigua en l'unió amb el parament, si cal es farà un recrescut en la vora de l'assentament de les peces.
Les peces de l'última filada horitzontal superior i les del carener o esquena d'ase, han de quedar fixades.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Cavalcament en sentit del pendent (teules corbes o planes sense encaix superior): >= 7 cm
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues fileres consecutives:
  - Teula àrab: ± 20 mm
  - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Alineació entre dues teules consecutives:
  - Teula àrab: ± 10 mm

- Teula plana o romana: ± 5 mm
- Alineació de la filera:
  - Teula àrab: ± 20 mm
  - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec: ± 100 mm

TEULA ÀRAB:
Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.
Cavalcament en el sentit de la pendent:
- Pendent < 30%: 15 cm
- Pendent entre el 30% i el 40 %: 13 cm
- Pendent > 40 %: 10 cm

Distància lliure de pas d'aigua entre cobertores: >= 3 cm, <= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcament: ± 5 mm

TEULA ROMANA:
Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.
TEULA COL·LOCADA AMB MORTER:
En la teulada de teula àrab, totes les canals i les cobertores han de quedar collades amb morter.
Totes les teules planes han de quedar collades amb morter al tauler pels encaixos de l'extrem superior.
TEULA CLAVADA SOBRE ENLLATAT O FIXADA SOBRE RASTRELLS METÀL·LICS:
Totes les teules han de quedar clavades sobre de l'enllatat o fixades als rastrells metàl·lics.
La teula plana per dos punts i la romana per un punt.
Les peces que fan esquenes d'ase han d'anar emmorterades.
Les teules del ràfec han de quedar collades amb morter.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
El suport i les teules per col·locar, que han d'estar en contacte amb el morter, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 - COBERTES

E56 - LLUERNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E56ADP01.

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

Muntatge de lluernari de plaques de policarbonat amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
Muntatge d'estructura d'alumini per a lluernaris
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
- Replanteig
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Fixació de les plaques, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Neteja de tots els elements

ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
- Replanteig
- Col·locació aplomat i anivellat dels perfils
- Subjecció definitiva a l'obra o a l'estructura metàl·lica
- Col·locació de tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i el lluernari hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol del lluernari ha d'estar protegit amb una làmina impermeabilitzant, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Un vegada col·locat, l'element ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire indicats a la DT.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
S'ha de garantir l'estanquitat en la zona del vessant en contacte amb el bastiment, amb elements de protecció que cavalquin sobre les peces de la coberta.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
Els elements de suport del lluernari han d'estar fixats mecànicament al sòcol d'obra.
Els junts d'estanquitat han d'estar col·locats a pressió en tot el perímetre de la placa.
Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm

L'estructura del lluernari un cop tingui el vidre col·locat ha de formar un conjunt estanc
ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
L'estructura ha d'estar ben aplomada, sense deformacions dels angles, al nivell i pla previstos. D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar el lluernari.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la fixació de les plaques i a la col·locació dels elements de protecció quan correspongui i a la col·locació de tapajunts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z15A20,E5Z1FXK0.

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

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Bigueta de formigó precomprimit
- Massissat amb formigó lleuger d'argila espandida de 10 cm de gruix mitjà
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esquenes d'ase
- Abocat del material i reglejat de la superfície

Formació de pendents amb biguetes de formigó:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:
- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
Les biguetes han d'estar unides sòlidament als elements de suport.
Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre eixos de les biguetes: ± 5 mm

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:
Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.
Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.
Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.
Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.

Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.
Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.
PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS >= 15%):
Alçària: <= 4 m
Llargària màxima sense travar: <= 3,50 m
Desnivell entre dues travades successives: <= 1 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig:
  - Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix: ± 5 mm
  - Amb totxana de 10 cm de gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Separació entre les peces: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z2F44A,E5Z26D31.

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

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques
- Empostissat amb pannells de conglomerat de fusta amb aïllament intermig, col·locat amb fixacions mecàniques
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter
- Solera de placa prefabricada de formigó col·locada amb morter i recolzada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de morter de ciment:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter

Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de tenir junts de retracció.
Junts de retracció:
- Fondària: >= 0,7 cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 500 cm

Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: >= 12 cm

SOLERA:
En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
  - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
  - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:
Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.
En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix <= 0,6 mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbè la planxa.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm

Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%

SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:
Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Distància entre les fixacions situades en cantells: <= 15 cm
Distància entre les fixacions situades a l'interior: <= 30 cm
Distància entre els cargols de reforç: <= 90 cm

Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%

EMPOSTISSAT AMB PANELL SANDWICH:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts longitudinals han de ser a tocar.
En els junts transversals els panells han de quedar units mitjançant la pestanya inclosa en el panell, per a la unió entre ells.
Separació de les fixacions de la vora del panell: >= 2 cm
Penetració de les fixacions al suport: >= 2 cm

SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m

Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm

SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
La solera ha de ser plana i resistent.
Les plaques s'han de col·locar sobre envanets de sostremort.
Els nervis de les plaques han de ser perpendiculars a la línia de pendent màxim i han de quedar alineats.
Les peces han d'estar ancorades al portell als suports.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Distància entre els suports: = llargària placa

Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: + 20 mm
- Alineació dels nervis: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Les plaques d'arrencada de la solera s'han de collar amb morter fins al primer nervi per a evitar que es desplacin. La resta s'ha de col·locar en sec i s'ha de rejuntar amb morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZJ - CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZJ1D5P.

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

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.

S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En la canal de PVC:
- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: <= 100 cm i en zones de neu <= 70 cm

En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm

Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana:
  - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
  - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peca en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E615 - PARETS I ENVANS DE PANELLS I BLOCS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E6150A17.

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

Formació de paret divisòria interior amb peces ceràmiques de gran format, per a quedar vista o per a revestir.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Divisòria amb bloc ceràmic col·locat amb morter
- Divisòria amb peça ceràmica de gran format, col·locada amb morter o amb pasta de guix
- Divisòria amb peça ceràmica de gran format amb revestiment de guix, col·locada amb adhesiu a base d'escaiola

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Divisòria amb bloc:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat de l'element front de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

Divisòria amb peça de gran format:
- Replanteig i neteja de la base
- Col·locació de les guies
- Muntatge de les peces, unides amb adhesiu o amb morter
- Formació de les unions amb d'altres elements constructius
- Allisat i enrasat dels junts
- Protecció de l'estabilitat de l'element front de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total

DIVISÒRIA DE BLOC CERÀMIC:
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
  - Paret vista: ± 2 mm/m
  - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÒ DE TANCAMENT DE BLOC CERÀMIC:
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÒ INTERIOR DE BLOC CERÀMIC:
Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates :
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

DIVISÒRIA DE PEÇA DE GRAN FORMAT:
Ha d'estar trabat per filades alternatives amb els acords amb d'altres envans. L'acord amb altres elements i amb el terra, s'ha de fer amb una banda de suro encolada.
La unió amb una paret no estructural de diferent tipus no ha de ser rígida. S'ha de col·locar una malla de fibra de vidre en aquestes unions.
En els acords amb un sostre o qualsevol altre element estructural superior, ha d'haver-hi un espai de 3 a 4 cm, entre l'última filada i aquell element, que ha de quedar reblert amb la pasta amb que es col·loquen les peces, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes.
Per a l'execució de les regates horitzontals, cal aprofitar els alvèols de la peça, sempre que sigui possible.
Regates horitzontals:
- Separació dels junts horitzontals: >= 5 cm

Regates verticals:
- Separació dels bastiments i dels acords amb elements estructurals: >= 20 cm

Distància entre dos junts verticals: <= 1/4 llargària de la peça

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
BLOC CERÀMIC:
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
PECES DE GRAN FORMAT:
Les peces que s'han d'unir, s'han de pressionar lateralment per tal d'aconseguir una penetració suficient de la pasta de col·locació en els alvèols horitzontals, en les peces ceràmiques, o en l'encadellat, en les peces amb revestiment de guix.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E61C - PARETS DE VIDRE EMMOTLLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E61C4CEA.

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

Formació de paret amb elements de vidre.
S'han considerat els elements següents:
- Peces de vidre emmotllat col·locades amb morter
- Peces de vidre emmotllat col·locades amb junts de PVC rígid
- Plaques de vidre colat amb secció en forma d'U, col·locades amb bastiment metàl·lic perimetral, formant cambra d'aire o en un sol parament, sense aïllament.
- Plaques de vidre colat amb secció en forma d'U, col·locades amb bastiment metàl·lic perimetral, formant cambra d'aire, amb aïllament translúcid al interior de la cambra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paret de peces de vidre emmotllat:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

Paret de plaques de vidre en U:
- Replanteig
- Col·locació dels perfils que formen el bastiment
- Col·locació de bandes i separadors elàstics
- Col·locació de les plaques
- Preparació dels panells aïllants (retalls, etc), en el cas de tancament amb aïllament
- Col·locació dels panells aïllants, en el cas de tancament amb aïllament
- Col·locació dels perfils de remat o de separació, en el cas del tancament amb cambra d'aire
- Col·locació d'una segona filera de plaques, encaixades amb la primera, en el cas de tancament amb cambra d'aire
- Segellat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, plana, aplomada i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar alineades longitudinalment i transversalment.
La paret ha de ser estanca i la seva col·locació ha d'eliminar la possibilitat que pugui arribar a sotmetre's a cap tensió estructural.
PARET DE PECES DE VIDRE EMMOTLLAT:
Han d'estar formades per un o diversos plafons de dimensions fixades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Aplomat: ± 2 mm/m, ± 15 mm/total
- Alineació de les peces: ± 1,5 mm/peces consecutives, ± 5 mm/total

COL·LOCACIÓ DE PECES DE VIDRE EMMOTLLAT AMB JUNTS DE PVC RÍGID:
El perfil de PVC dels junts verticals ha de tenir la llargària adequada a les dimensions de la peça de vidre.
Hi ha d'haver falques en els junts verticals dels extrems de les filades. L'última filada també n'ha de dur en el junt horitzontal superior.
El tros de l'ala del bastiment, eliminat per a col·locar l'última filada, ha d'estar fixat amb segellant al mateix nivell que la resta.
Els junts i la unió amb el bastiment han d'estar reblerts amb segellant.
Gruix del nervi perimetral: >= 3,5 cm
Gruix del junt: 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 1 mm

COL·LOCACIÓ DE PECES DE VIDRE EMMOTLLAT AMB MORTER DE CIMENT:
Si hi ha més d'un plafó, han d'estar separats per junts de dilatació i d'estanquitat.

La paret ha de ser independent de la resta, mitjançant un junt de dilatació perimetral.
Els junts de dilatació i d'estanquitat han d'estar segellats i reblerts de material elàstic.
Les armadures d'acer han d'estar totalment recobertes de formigó i no han de tenir cap contacte amb el vidre.
Gruix dels nervis entre les peces: >= 1 cm
Gruix dels nervis perimetrals:
- Per a plafons de superfície <= 1 m2: 5 cm
- Per a plafons de superfície > 1 m2: 6 cm

Cavalcament de les armadures horitzontals
en el junt de dilatació i estanquitat: >= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels nervis perimetrals: + 3 mm, - 2 mm

PARET DE PLAQUES DE VIDRE COLAT EN U:
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.
Entre les peces metàl·liques i el vidre, hi ha d'haver una placa de material elàstic.
Els perfils que formen el bastiment i la seva fixació al suport, han de ser prou resistents per suportar sense deformacions superiors a les admissibles, el pes dels vidres i els esforços deguts al seu ús.
Els junts han de quedar segellats amb un material que garanteixi l'estanquitat del conjunt.
Els acords horitzontals i verticals han de quedar fets amb perfils especials.
Junt entre plaques: 2 mm
Junt entre bastiment i placa: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 5 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm

PARET DE PLAQUES DE VIDRE COLAT EN U, AMB AÏLLAMENT:
L'aïllament ha de quedar ben fixat al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h o plou, s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
Per a iniciar la seva construcció cal que estiguin fets tots els elements que siguin necessaris per a un correcte acabat dels acords.
COL·LOCACIÓ DE PECES DE VIDRE EMMOTLLAT AMB MORTER DE CIMENT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
PARET DE PLAQUES DE VIDRE COLAT EN U, AMB AÏLLAMENT:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara, bastiments, excepte en el cas d'obertures de més d'1,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat de la paret.
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Col·locació de les peces.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar la paret.
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- A criteri de DF, prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE EN 13051

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E71197850019.

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

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
La membrana formada amb làmines no protegides del tipus LO adherides amb oxiasfalt, ha de quedar acabada amb una capa de recobriment d'oxiasfalt.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA	>= 1,5
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent.
S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B21H0L,E7B451F0,E7BCDP01.

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

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en juntslongitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C2 - AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C283A3.

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

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
- Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i parets
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Replanteig de l'alineació de parets i envans
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:
Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

AÏLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C4 - AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C4B361.

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

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb oxiasfalt
- Fixades mecànicament
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7J - JUNTS I SEGELLATS

E7J1 - FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7J1B28A.

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

Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"
S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern:
  - Perfil elastomèric d'ànima circular
  - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
  - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs:
  - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
  - Perfil de PVC amb forma d'U
  - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils
Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar
CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.
JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.
JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.
El formigonat entre elements compresos entre dos junts d'estanqueïtat es realitzarà d'un sol cop, sense més junts que els necessaris per construcció.
JUNT AMB PLACA:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat
- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:
- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:
El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:
No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

E8 - REVESTIMENTS

E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E81136B2,E81131B2.

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

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment

- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i contínua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - REVESTIMENTS

E82 - ENRAJOLATS

E82B - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES EXTRUÏT ESMALTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E82B143H,E82B562K.

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

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït

S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m

Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada:
    - Parament interior ± 0,5 mm
    - Parament exterior ± 1 mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
  - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E84 - CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8443260.

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

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.

La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

E898 - PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898D240,E898K2A0,E8989240.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E8K - ESCOPIDORS

E8K4 - ESCOPIDORS AMB PECES DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8K434DK.

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

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formigó polimèric, collades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10°
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:
Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E9 - PAVIMENTS

E9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

E9DA - PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT SENSE ESMALTAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9DA1333.

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

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts

Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 - PAVIMENTS

E9S - PAVIMENTS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9S1DP01.

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

Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat

S'han considerat les col·locacions següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els juntS estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura:
  - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm
  - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
  - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
  - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF12BAL.

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

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAM - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

EAM1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE TREMPAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAM11AA5.

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

Tancament de vidre trempat, incolor o de color filtrant, tractada al àcid o sense tractament, amb o sense fulles batents, col·locat amb fixacions metàl·liques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats
- Neteja del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.
Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferraments metàl·lics.
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.
Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic.
Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.
Franquícia de les portes amb la instalació:
- Franquícia superior: 3 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia lateral: 2 mm

Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm
- Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fulla s'ha de col·locar una vegada fixats els punts de gir inferior i superior.
S'ha de col·locar sobre les plaques de les pomel·les, amb les seves contraplaques, començant per la inferior.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FVT/1976: Fachadas. Vidrios. Templados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Replanteig.
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
- Segellat dels vidres fixos.
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats.
- Neteja del conjunt.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAQDD296.

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

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Exteriors
- Interiors
- D'armari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
PORTES D'ARMARI:
Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: >= 3
Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: >=2
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAS - PORTES TALLAFOCS

EASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EASA91L1,EASA92R1,EASA92H1,EASA91N1.

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

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAS - PORTES TALLAFOCS

EASY - COL·LOCACIÓ DE PORTES TALLAFOCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EASYA0H1,EASYA0J1,EASYA0C1,EASYA0B1.

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

Col·locació de porta tallafoc de dues fulles amb platines d'ancoratge collades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles corredisses
- Portes de fulles batents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Nombre de punts d'ancoratge:

Dimensions de la llum (cm)	Nombre de platines d'ancoratge	
	total	al travesser
70 - 90 x 200	>= 7	>= 1
140 - 180 x 200	>= 8	>= 2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:
El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.
PORTES DE FULLES CORREDISSES:
Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies <= 60 cm.
La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.
Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta >= 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubricats per tal de facilitar el desplaçament de les fulles.
Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir en cap punt l'amplària real de la via d'evacuació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PORTES DE FULLES CORREDISSES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES DE FULLES BATENTS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL. PORTA DE FULLES BATENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL. PORTA DE FULLES BATENTS:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. PORTA DE FULLES BATENTS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PORTA DE FULLES BATENTS:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PORTA DE FULLES BATENTS:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 - BARANES

EB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB12DP01.

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

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED15 - BAIXANTS I CONDUCTES DE VENTILACIÓ AMB TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED15E871.

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

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm

Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE4Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE4Z0M84.

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

Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.
Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades
al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

EE5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE5ZDP01.

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

Junt elàstic antivibratori, col·locat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat entre conductes
- Col·locat entre el conducte i el ventilador

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la cinta
- Comprovació de l'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El junt ha de quedar unit al conducte o al ventilador al llarg de tot el perímetre, la unió ha de ser estanca a la pressió de prova i a la de funcionament.
El pes dels conductes o del ventilador no poden gravitar sobre la unió.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les unions s'han de fer amb la instal·lació de ventilació aturada.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou els retalls de junt que es produeixen durant l'execució de la partida d'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEM3 - VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEM3DP11.

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

Extractors per a corrent monofàsic o trifàsic, instal·lats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Encastats
- Muntats a la finestra
- Muntats en conducte
- Muntats en teulada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extractors muntats a la finestra:
- Col·locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
- Fixació de l'extractor al bastiment
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors encastats a la paret:
- Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors muntats en conducte:
- Muntat de l'extractor en el tub
- Connexió de la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors de teulada:
- Col·locació de l'extractor o dels accessoris de transició en l'orifici corresponent
- Fixació de l'extractor a l'extrem del tub o a l'accessori de transició corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon.
La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega.
EXTRACTOR MUNTAT EN FINESTRA:
L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.
EXTRACTOR ENCASTAT A LA PARET:
L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.
EXTRACTOR MUNTAT EN TUB:
En els extractors muntats en tubs, s'han d'instal·lar un tram de conducte rectilini entre la boca i la derivació o bifurcació de longitud igual a la longitud eficaç. Els canvis de secció dels tubs s'han de realitzar a una distància de la boca igual o superior al de la distància eficaç.
EXTRACTOR DE TEULADA:
El conducte instal·lat ha de tenir el mateix diàmetre que la boca d'aspiració de l'extractor.
És recomanable la instal·lació dels extractors de teulada per sota de la línia del carener.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF44DP01,EF44DP14,EF44DP13,EF44DP12,EF44DP02,EF423CFB,EF44DP10,EF4239EAIBNP,EF423DFAIBNV,EF44DP03,EF44DP11,EF423DFB,EF42DP01,EF42DP02,EF42DP03,EF423BFBIBNR.

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

Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat mitjançant unió premsada

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFA - TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFA25745,EFA26545,EFA2C545.

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

Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m) trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

- Tubs C-PVC:

DN	Distància suports (m) tram vert.	tram hor.
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.

L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació
  - Diàmetres
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
  - Resistència al foc del material.
  - Sectorització
  - Elements, sifons i pericons.
  - Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21271H.

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

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG312334.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari.
Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser

d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 - MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG6P1142,EG6P1364.

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGB - CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGB1DP00.

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

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 kVAr a 20 kVAr, de 230, 400 o 500 V de tensió nominal, de funcionament automàtic o mixte, muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge i fixació

- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
La bateria ha d'estar muntada superficialment i ha de quedar fixada sòlidament al parament.
La connexió ha d'estar feta amb cable de mànega i terminals.
L'envoltant del condensador ha de quedar connectada a la xarxa de connexió a terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificar el funcionament de l'equip, comprovant la connexió i desconnexió dels condensadors de forma correcta d'acord al cos ajustat.
- Verificar que els consums dels condensadors s'adequa a les seves característiques nominals.
- Ajustar l'equip als paràmetres de projecte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF podran ser acceptats o rebutjats tots o part dels equips

---

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

EGDZ - ELEMENTS ESPECIALS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGDZ1102.

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

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

EH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH61AK8B.

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

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHB - LLUMS ESPECIALS

EHB5 - LLUMS ESTANCS AMB LEDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHB5ED73,EHB53773.

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

Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.

MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ12 - PLATS DE DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ12B71N.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de plat de dutxa, encastat o col·locat sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana
- Gres esmaltat
- Planxa d'acer
- Resina
- Acrílica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la dutxa a l'espai previst
- Anivellació correcte per a rebre l'enrajolat
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El plat de dutxa ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La resolució dels acords amb paraments i paviment ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la DF.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de tenir instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció 2,5 mm2 en tots els casos.
Si el plat de dutxa és de planxa d'acer, també es connectarà al cos d'aquest.
Toleràncies d'instal·lació:
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Contacte revestiment-plat de dutxa: ± 1,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ13B71N.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ14B213K469.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:

- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ22211C,EJ22D911,EJ22L811,EJ2351AG.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.
MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ46U020.

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

Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJA - PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJA2 - ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJA2C410.

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

Instal·lació d'acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat col·locats horitzontals o verticals.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions murals
- Sobre bancades o paviment

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua sanitària
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
L'aparell col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport.
L'aparell col·locat sobre bancades o paviment, ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
L'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31U006.

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

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMSB7KP2.

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

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN1 - VÀLVULES DE COMPORTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN12DP01,EN12DP00,EN12DP02.

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

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA AMB MOTOR:

S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULES PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EQ - EQUIPAMENTS

EQN - ESCALES PREFABRICADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQN2DP01,EQN2DP02.

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

Escales metàl·liques prefabricades de trams rectes.
S'han considerat els següents tipus d'escales:
- Escales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

En les escales de gat
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.
La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element:
  - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
  - D'1 a 3 m: ± 3 mm
  - De 3 a 6 m: ± 4 mm
  - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.
ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dóna suport.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm
Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.
ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

_____

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2285M00,F228AM00,F2285B0F.

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F931 - BASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F931R01F.

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

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
  - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.

Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat:
  - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
  - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
  - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
  - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
    - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
    - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
  - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
  - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
    - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
    - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.

- Regularitat superficial:
  - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
    - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
    - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365F11,F9365H11.

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F9 - PAVIMENTS

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F1622C.

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

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G137F2.

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

Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per juntsa transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de junts longitudinals

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

F9 - PAVIMENTS

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9G2 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G2DP10.

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

Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de junts longitudinals

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm

- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5Z8JC4.

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

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK282GA.

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.

- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG2 - TUBS I CANALS

FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
FG22TH1K.

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG31H554.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari.
Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes. Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament. A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

_____

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG380907.

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

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGD1322E.

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

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM11J22.

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

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:
- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:
- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:
El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

CREUETA:
Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).
La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHN - LLUMS PER A EXTERIORS

FHN1 - LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES LED

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHN1DP01.

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

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llum led simètric i llum led asimètric per a vials, col·locat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.
LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJS1 - BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS1DP01.

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

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei

- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR - JARDINERIA

FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3P9142.

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

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR - JARDINERIA

FR7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR7212K0.

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

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
- Hidrosembra
- Implantació de gespa en pa d'herba
- Implantació de gespa per rizosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas

- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada

Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada

Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada

Implantació de gespa en pa d'herba:
- Comprovació i preparació del llit de sembra
- Estesa dels pans d'herba
- Protecció de la superfície coberta

Implantació de gespa per rizosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra o estesa dels fragments de planta
- Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.
Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m3.
Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m3.
Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12°C, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Es pot realitzar durant quasi tot l'any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.
Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.
Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.
La distribució de les peces s'ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.
S'ha d'assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfície del llit de sembra.
Al final de l'operació d'estesa dels pans d'herba s'ha de regar.
En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.
Cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.
HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.

- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR - JARDINERIA

FR9 - BARANES, BARRERES, TANQUES I ENCINTATS

FR93 - FORMACIÓ DE BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR931930.

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

Formació de barreres amb bruc, canya, vímet o bambú.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de la tanca sobre l'estructura de suport
- Fixació de la tanca a l'estructura de suport

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable i resistent.
La tanca ha de quedar ben fixada a l'estructura de suport.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha d'estar ancorada a l'estructura principal.
Els ancoratges han de ser resistents a les empentes, els impactes i l'acció del vent.
La tanca no ha de tenir forats produïts per falta de material, o per trencament del mateix.
Distància entre fixacions: <= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant el procés de fixació de la tanca no s'han de produir deformacions de l'estructura de suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G214 - ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2144301.

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

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G219GBC0,G2194XF1,G2194H11,G2192C05,G2194JK5,G219GFC0,G2194AF5.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

_____

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21DDP01.

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

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21R1165.

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

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G222 - EXCAVACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G222U200,G222DP01,G2223Q21,G2225121,G2225423,G2225123,G2225243.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.
El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:
- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per l'obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.

Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit.
L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

---

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G224 - REPÀS DE SÒLS I TALUSSOS, I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2242411,G2243011.

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

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.
S'han considerat els tipus següents:
- Acabat i allisada de talussos
- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
- Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
La superfície no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
SÒL DE RASA:
El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 50 mm

ESPLANADA:
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
Toleràncies d'execució:
- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 30 mm

TALUSSOS:
Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.
Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ESPLANADA:
Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
TALUSSOS:
L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G226 - TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2266211,G226K211.

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

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les

disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
  - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
  - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
  - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
  - Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
  - Zones de vials: ± 30 mm
  - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
  - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
  - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.
PEDRAPLENS:
El gruix màxim de les tongades, un cop compactades, haurà de ser <= 1,35 m o <= a 3 cops la mida màxima de l'àrid. En tot cas, el gruix de la tongada haurà de ser sempre superior a 3/2 de la mida màxima del material a utilitzar.
La superfície de les tongades haurà de tenir una pendent transversal al voltant del 4%, per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments.
S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplè, i per a fer-ho, es compactarà una franja d'una amplada mínima de 2 metres des del canto del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada. No obstant, si el Contractista ho sol·licita, i ho aprova la DF, es podrà realitzar un altre mètode, en el que es dotarà al pedraplè d'un sobreample d'1 o 2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada.
En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part més baixa fins la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que:
I15/S85 < 5
50/S50 < 25
essent Ix l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada inferior, i Sx l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada superior.
Característiques del pedraplè:
  - Zona de transició: < 3 mm
  - Per la resta: < 5 mm
- Assentament produït per l'última passada serà < 1% del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada
- Assaig amb placa de càrrega (NLT 357): els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o pel Director de les obres.
- Assaig de petjada (NLT 256):
- Porositat del terraplè: < 30% (4 passades com a mínim del corró compactador)

Toleràncies de la superfície acabada:
Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i a banda i banda dels perfils transversals definits, amb una separació màxima de 20 m. Per a trams de longitud inferior a 100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats

per sobre de la superfície teòrica. Els valors extrems, màxim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:
- Condició 1: (D+d)/2 <= E/5 (E = gruix de l'última tongada)
- Condició 2: (-E/2) <= (D+d)/ 2
- Condició 3: (D-d)/ 2 < 5 cm (nucli); < 3 cm (zona de transició)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del métode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patró o assentament corresponent a la compactació desitjada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació.
Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material estès, i la granulometria i densitat del material compactat. Es prendran mostres de volum no inferior a 4 m3 i s'efectuaran al menys, 10 assaigs de cada tipus. Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m2 de superfície com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.
Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l'amplada de les mateixes.
Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m2 o fracció diària compactada:
- Determinació in situ de la humitat del sòl (NLT 103)
- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLENS:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
Les plaques de càrrega es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Els resultats de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb amplia tolerància. La DF decidirà si aprovar, modificar o rebutjar el mètode de treball.
La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Vigilar i comprovar que l'estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat.
Si no es compleix la condició 2, s'executarà una nova tongada de gruix adequat.
Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraplè, i amb una mida màxima de 900 mm.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G228 - REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G228AB0F,G228A60F,G228LB0F.

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Rebliment i piconatge de flonjalls amb tot-ú
- Rebliment no compactat de rasa amb tot-ú

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G22D - ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G22D1011,G22D3011.

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

Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin estorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:
La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors.

No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària >= 50 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sòl.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa inferior aconsellin mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap desperfecte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles d'alçària inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn.
En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sòl, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES

G231 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2312241.

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

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.
S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de túnel

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:
La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.
L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.
Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.
En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.
Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G241 - TRANSPORT DE TERRES A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2411540.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G2R - GESTIÓ DE RESIDUS

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R45065.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G2R - GESTIÓ DE RESIDUS

G2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R54269.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G2R - GESTIÓ DE RESIDUS

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R64239,G2R6423A.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

G2R - GESTIÓ DE RESIDUS

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2RA7LP0,G2RA73G1,G2RA9SB0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

G3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

G31 - RASES I POUS

G315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G31511H3.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm

- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

G3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

G32 - MURS DE CONTENCIÓ

G325 - FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G3251CH3,G32515G3.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
  - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

G3C - LLOSES

G3C5 - FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G3C51CH3,G3C51DP2,G3C517H4.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses de fonament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest

cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

G3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

G3J - GABIONS I ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G3J41920.

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

Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Gabions reblerts amb pedra d'aportació o amb pedra extreta del lloc on es fan
- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit
- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons submergit
- Esculleres amb blocs de formigó, cúbics o en formes d'estrella
- Concertat de les pedres de la superfície de l'escullera

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Estructures de gabions:
- Replanteig dels gabions
- Preparació de la base
- Estesa de la caixa de tela metàl·lica
- Ancoratge de la base de la caixa
- Reblert de la caixa amb pedra triada de la vora de l'obra o subministrada segons el cas
- Apuntalament dels costats de la caixa durant la construcció
- Tancat i lligat final
- Neteja i retirada de runa i material sobrant

Esculleres sobre fons no submergit:
- Replanteig de l'escullera
- Preparació de la base
- Subministrament i col·locació de les pedres
- Retirada de runa i material sobrant

Esculleres sobre fons submergit:
- Replanteig de l'escullera
- Protecció de la zona de treball
- Subministrament dels blocs
- Transport fins al lloc de col·locació
- Col·locació dels blocs
- Retirada de runa i material sobrant

Concertat d'escullera:
- Manipulació dels blocs prèviament col·locats, amb maquinària adequada
- Rebliment dels forats amb blocs de grandària més petita, fins a 1/3 del pes especificat

ESTRUCTURA DE GABIONS:
Estructura de caixes formades amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, reblertes amb pedra natural o grava de pedrera, triada a l'obra, o d'aportació.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions.
El gabió ha de tenir totes les cares tancades amb tela metàl·lica.
Les arestes han d'estar reforçades amb filferro de diàmetre igual o superior a 1,25 el diàmetre de la malla.
Ha d'estar lligat als gabions del costat i de sota amb filferro de les mateixes característiques.
Si està col·locat a sobre d'un altre gabió, no han de coincidir els junts verticals.
Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.
Toleràncies d'execució:
- Llargària: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Alçària: ± 5%

ESCULLERA:
Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT.
Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT.
Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.
Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.
El front ha de ser uniforme, no han d'haver-hi blocs sobresortits o enfonsats respecte la superfície general d'acabat.
Toleràncies d'execució:
- Llàrgaria: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Planor: - 120 mm, + 300 mm
- Alçària: ± 5%

L'amplada i el gruix de les capes, no han de ser inferiors als valors previstos de projecte corresponents a la cota de treball.
En el cas que serveixi de recolzament a blocs acròpods:
- Defectes localitzat amidats verticalment respecte del perfil teòric: <= 1/6 alçària dels blocs de la coraça
- Promig sobre tres perfils reals distants 10 m: <= 1/10 alçària dels blocs de la coraça

El conjunt dels defectes localitzats no ha de donar toleràncies promig superiors a les esmentades anteriorment.
CONCERTAT D'ESCULLERA:
Les cares vistes dels blocs han de coincidir amb el pla del talús definit en el projecte, sense arestes ni pics que sobrepassin aquesta superfície.
Hi haurà continuïtat entre blocs del pes especificat, de manera que un bloc sempre sigui col·lateral amb un mínim de dos que tinguin un pes especificat.
Els forats han d'estar omplerts amb pedres de mida més petita, que es falcaran amb força, de manera que el conjunt quedi massís i que l'escullera resulti amb el suficient travament.
Les cares vistes han de tenir una superfície sensiblement plana i regular.
El percentatge de cares vistes que pertanyin a blocs del pes mínim especificat ha de ser, en superfície:
- Pes de l'escullera < 1 t: >= 80%
- Pes de l'escullera entre 1 i 2 t: >= 75%
- Pes de l'escullera > 2 t: >= 70%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ESTRUCTURA DE GABIONS:
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
El fons de la malla s'ha d'ancorar a la base amb barres de ferro col·locades a les cantonades.
Les cares més llargues de la malla s'han d'apuntalar amb taulons per evitar deformacions.
Els costats més llargs del gabió s'han de lligar entre ells amb tirants de filferro cada 33 cm d'alçària, i amb separacions horitzontals de 50 cm.
Les pedres s'han de col·locar deixant el nombre de forats més petit possible, i posant les més grosses als paraments.
ESCULLERA:
Ha d'haver-hi coincidència entre el material transportat i el document d'identificació expedit a la pedrera.
Els llocs de descàrrega s'han d'ajustar als previstos en la DT.
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
Si l'escullera és de blocs prefabricats de formigó, no es permet l'abocament dels blocs.
L'edat mínima dels blocs en el moment de la seva col·locació ha de ser de 28 dies.
En esculleres sobre fons no submergit de pedra natural, el material s'ha de col·locar segons les seccions transversals indicades al Projecte, i de manera que no es formin segregacions a l'escullera. L'abocada de material ha de ser a una altura inferior a 30 cm, i un cop col·locat, no ha de presentar zones mal consolidades o amb direccions preferents.
Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar-ne d'altres.
En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.
ESCULLERA DE BLOCS DE PEDRA SOBRE FONS SUBMERGIT:
Prèviament a l'abocada de l'escullera situada per sota de la cota +2, s'ha de col·locar una xarxa subjecta a boies en ambdós costats del dic i per davant del front d'avanç, amb la finalitat de no permetre que fustes, plàstics o qualsevol altre element estrany flotant surti fora de la zona de les obres. Periòdicament s'han de retirar aquells elements que flotin en els recintes limitats per les xarxes.
Les esculleres s'han d'abocar directament amb gànguils, barcasses basculants o grues de suficient llargària, ajustant-se a les dimensions i talussos indicats en els plànols.
Abans de procedir a l'abocada d'un mantell de recobriment, s'ha de procedir a pendre perfils de la part de l'obra sobre la que ha de descansar aquest mantell.
Les esculleres dels mantells exteriors de recobriment s'han de col·locar de manera que entre els blocs hi hagi la màxima travada i el menor nombre de forats possibles, que no es podran reomplir amb cantells ni blocs de menor pes.

La plataforma de treball ha de quedar protegida en tota la seva longitud excepte l'avanç, d'acord amb una cadència dels successius mantells. L'avanç s'ha de reforçar davant la possibilitat de successius mantells.
Les esculleres s'han d'abocar de forma desordenada amb l'objectiu de que existeixi la màxima percolació possible i es disipi l'energia de les onades.
L'execució de l'obra s'ha de fer avançant una secció completa, a excepció del desfassament entre les diferents classes d'escullera, que ha de ser:
- Entre el nucli i el mantell successiu, entre 7 i 10 m
- Entre dos mantells consecutius, entre 10 i 13 m
- Si l'escullera té el seu origen en una ja existent, abans de començar l'abocada de l'escullera sense classificar s'ha de retirar les pedres dels mantells superiors en les seves zones d'entroncament per donar continuïtat als nuclis finals

CONCERTAT D'ESCULLERA:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESTRUCTURA DE GABIONS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Si la partida d'obra és sense subministrament del reblert, la partida inclou la feina d'aportació i selecció de la pedra dels voltants de l'obra.
ESCULLERA MARÍTIMA DE PEDRA NATURAL:
t de pes realment col·locat segons les especificacions de la DT, determinades en la bàscula per als camions, pesant-los abans i després de descarregar.
S'establirà un sistema que identifiqui clarament les tares del vehicles utilitzats a l'obra.
Les esculleres arrossegades pels temporals durant l'execució de les obres han d'anar per compte del contratista.
No s'ha de comptabilitzar l'eliminació de les esculleres que hagin estat desplaçades fora del perfil.
ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.
CONCERTAT D'ESCULLERA:
m3 del volum de l'escullera realment concertat, amidat sobre perfil indicat a la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CONCERTAT D'ESCULLERA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:
- Inspecció visual del procés de formació dels gabions, d'acord a les exigències del plec.
- Inspecció visual dels gabions muntats, amb especial atenció a la uniformitat de la peça i la granulometria de les pedres en contacte amb la malla.
- Comprovació de les característiques geomètriques d'un 10% de les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:
- Comprovacions topogràfiques i dimensionals corresponents a la unitat acabada (mur de contenció).

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
- Aprovació dels mitjans i mètodes d'execució utilitzats pel contractista.
- Control i classificació del material transportat i comprovació de les zones de descarrega.
- Contrastar el material transportat amb l'indicat al document d'identificació expedit a la pedrera.
- Control diari del material col·locat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
- Determinació de coordenades i cotes, en perfils cada 20 m, de l'obra executada per tal de conèixer la geometria global assolida així com el gruix de les diferents capes de material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCTRUCTURA DE GABIONS:
El procés de formació dels gabions s'ajustarà a les indicacions del plec de condicions.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
Si els mitjans utilitzats no s'ajusten als previstos, no s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs o s'hauran d'aturar fins que es compleixin les condicions pactades.
Si s'observa que el material transportat no és l'indicat al document d'identificació que porta el camió, se l'haurà de classificar amb la categoria de pedra que correspongui realment al material transportat. Si no es pot classificar dins d'alguna de les grandàries utilitzades a l'obra, s'haurà de rebutjar el camió sense autoritzar-ne la descarrega i a més, s'haurà de doblar el nombre de camions controlats fins que no es detectin errors al llarg d'una setmana.
No es poden admetre procediments de posada en obra que provoquin segregacions a l'escullera, ni danys al talús, capa de filtre o geotèxtil. Qualsevol geotèxtil perjudicat durant aquestes operacions, ha de ser reparat o substituït a càrrec del Contractista.
Si es detecten zones mal executades, s'hauran de corregir abans de continuar els treballs i si cal s'hauran de modificar els processos d'execució.

G3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

G3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G3Z112P1.

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

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

G4 - ESTRUCTURES

G45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G45C1FH3.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Bigues
- Estreps
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm

- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
ESTREPS:
Abans d'acabar-se l'adormiment s'han de retirar 2 cm de la capa superior deixant el granulat gros parcialment vist, però no després.
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT.
Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

G4 - ESTRUCTURES

G4D - ENCOFRATS

G4DC - ENCOFRATS PER A LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G4DC1D02.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

G6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

G6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G6A1DP05,G6A1DP04,G6A1DP06,G6A1DP01,G6A1DP02,G6A19600,G6A16RZB.

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

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
  - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
  - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
  - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
PORTES:

El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

G7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

G78 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

G788 - IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS AMB PINTURES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G7882202.

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

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G93 - BASES

G931 - BASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G931202J.

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

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
  - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat:
  - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
  - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
  - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
  - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
    - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
    - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
  - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
  - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
    - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
    - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
  - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
    - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
    - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G96 - VORADES

G965 - VORADES RECTES AMB PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G96517D9.

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

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm

- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G985160D.

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

Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.
CAPÇAL PER A GUAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9E1F11B.

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

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir juntsl laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

G9GA - PAVIMENTS DE FORMIGÓ VIBRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9GADP01.

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

Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de junts longitudinals

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PAVIMENT PER A CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la capa sobre la que s'ha d'estendre el formigó.
- Execució d'un tram de prova.
- Control del procés de fabricació del formigó.
- Mesura de la temperatura i humitat ambient.
- Mesura de la consistència del formigó.
- Comprovació del gruix estès.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 550.9 del PG 3 vigent; els controls del tram de prova seran els indicats a l'apartat 550.6.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigit.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Macrotextura superficial mitjançant el mètode volumètric, segons UNE-EN 13036-1
- Gruix de la capa
- Homogeneïtat del formigó
- Resistència a flexotracció del formigó (UNE-EN 12390-5)
- Verificació de l'aspecte superficial de la capa
- Verificació de l'absència de defectes superficials importants
- Regularitat superficial, mitjançant determinació de l'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT-330
- Resistència al lliscament (CTRS), segons UNE 41201 IN

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 550.9 del PG 3 vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es defineix com a lot de control la part de paviment executat que no supera els límits de:
- Superfície màxima = 3500 m2
- Longitud màxima = 500 m
- Temps d'execució <= 1 dia

La unitat d'acceptació o rebuig ha de ser la llosa individual emmarcada entre junts.
Els criteris de presa de mostres per a cada element a controlar seran els indicats a l'article 550.9.3 del PG 3 vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'adoptaran els criteris indicats a l'apartat 550.10 del PG 3 vigent.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9H11252,G9H11C52.

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

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
  - 500 m de calçada
  - 3.500 m2 de calçada
  - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9J - REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9J13K40,G9J12E70.

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

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.

REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.

- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.

REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura:
  - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
  - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
  - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
  - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
  - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa.
  - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBA31517.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P)
  - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
  - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
  - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
  - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
  - Estructurades (E)
  - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S)
  - Fàcils d'eliminar (F)
  - De emmarcar (B)
  - Emmascaradora (M)
  - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
  - Marques vials "in situ"
  - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
  - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
  - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
  - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
  - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
  - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
  - Tipus i dimensions de la marca vial.
  - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
  - Data de posada en obra.
  - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
  - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
  - Es realitzarà amb equips portàtils.
  - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
  - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
  - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
  - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBB14251.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBBZ2310.

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

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°

COL·LOCAT CLAVAT:
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 - DRENATGES

GD5A - DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD5A1705.

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

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.

- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 - DRENATGES

GD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD5J6F0E.

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

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EMBORNALS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

GD7F - CLAVEGUERES I COL·LECTORS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD7F4375.

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

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoïdal, per anar formigonat, amb unió amb massilla

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.
La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES.
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT.
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

GD7J - CLAVEGUERES AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD7JL185,GD7JE185,GD7JG185,GD7JL425.

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

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD9 - RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD95DP01.

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

Recobriment exterior amb formigó per a la protecció de tubs de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície del tub
- Col·locació del formigó de protecció
- Cura del formigó de protecció

CONDICIONS GENERALS:

El recobriment acabat ha de tenir un gruix uniforme i ha de cobrir totalment la superfície exterior dels tubs.
No ha de tenir discontinuïtats, esquerdes o defectes, com és ara disgregacions o buits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació del recobriment, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GDD - PARETS PER A POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDDZCDD4,GDDZ51B9,GDD1U020,GDD1U080,GDD1A529,GDDZ51A9,GDDZ6DD4,GDDZCHD4,GDD1U130,GDD1A095,GDD1U170.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

En el junt d'estanquitat:
- Comprovació i preparació del forat del pou i de la superfície del tub
- Col·locació del junt fixant-lo al forat del pou per mitjà del mecanisme d'expansió
- Col·locació del tub dins de la peça del junt
- Fixació del junt al tub per mitjà de brida exterior
- Prova de l'estanquitat del junt col·locat

PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

JUNT D'ESTANQUITAT:
El connector ha de tenir les dimensions adequades a la canonada utilitzada.
La unió entre el tub i el pericó ha de ser estanca i flexible.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
JUNT D'ESTANQUITAT:
No s'han d'instal·lar connectors si no es col·loquen els tubs immediatament.
No s'han d'utilitzar adhesius o lubricants en la col·locació dels connectors.
El connector s'ha de fixar a la paret del pericó per mitjà d'un mecanisme d'expansió.
La superfície exterior del tub ha de ser neta abans d'instal·lar el connector.
La brida s'ha d'apretar amb clau dinamomètrica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

GDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDG5DP01,GDG5DP02.

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

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

GF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

GFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GFA1J385.

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

Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de T per a derivacions
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- Peces per a reduccions de diàmetre amb unions encolades
- Maniguets de connexió per a unions

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació
  - Diàmetres
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
  - Resistència al foc del material.
  - Sectorització
  - Elements, sifons i pericons.
  - Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

GF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

GFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GFB1DP04,GFB1DP03,GFBADP00,GFB1J325,GFB1DP01,GFB1DP02.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de T per a derivacions
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- Peces per a reduccions de diàmetre

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

GF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

GFZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GFZADP01,GFZZDP01.

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

Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per als daus d'ancoratge de formigó destinats a la fixació de canonades de qualsevol diàmetre amb pendents superiors al 20% i per als daus de formigó destinats a la subjecció dels accessoris de que consti la instal·lació (colzes, reduccions, vàlvules, etc.)
L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Excavació del pou de fonament del dau
- Encofrat de les parets
- Preparació de les fixacions de la canonada o accessori
- Subministre del formigó
- Comprovació de la plasticitat del formigó
- Abocament del formigó
- Curat del formigó
- Col·locació de les fixacions de les canonades
- Transport a un abocador autoritzat dels materials sobrants

CONDICIONS GENERALS:
L'ancoratge tindrà la forma i dimensions indicats a la DT.
La seva posició, el pla de recolzament i l'alineació d'aquest amb el traçat de la canonada seran els indicats a la DT amb les correccions expressament acceptades per la DF durant el replanteig.
Els perfils de les fixacions de la canonada estaran confeccionats al taller i galvanitzats posteriorment. En cap cas es treballarà el perfil en obra un cop galvanitzat aquest.
Les unions dels diferents elements que constitueixen la instal·lació quedaran situades fora de l'ancoratge.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Rectitud dels paraments vistos: ± 6 mm/2 m
- Rectitud dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
No es formigonarà sense la conformitat i consentiment de la DF, una vegada revisada la posició de les armadures i d'altres elements ja col·locats, l'encofrat, la neteja del fons i laterals, i s'hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.
El contratista presentarà al començar les feines un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual serà aprovat per la DF
Aquest pla consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contratista seguirà per a la col·locació del formigó.
En el pla hi constarà:
- Descomposició de l'obra en planes de formigonat, indicant el volum de formigó a utilitzar en cada unitat.
- Forma de tractament de les juntes de formigonat.

Para cada unitat hi constarà:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, etc.)
- Característica dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nom d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència de reblert dels moles.
- Mitjans per a evitar defectes de formigonat pel pas de persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres.
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat del formigó.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
La compactació es farà per vibratge.
El vibratge serà més intens en zones d'alta intensitat d'armadures, a les cantonades i en els paraments.
Si s'espatllen la totalitat dels vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins a arribar a una junta adequada.
Un cop abocat el formigó a l'encofrat no es podran corregir ni l'aplomat ni l'anivellament.
No es poden corregir els defectes al formigó sense les instruccions de la DF.
El sistema de curat serà amb aigua sempre que sigui possible.
El curat amb aigua no s'executarà amb recs esporàdics del formigó, sinó que s'ha de garantir la constant humitat de l'element, amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus xarpellera o geotèxtil permanent humitejats, sistemes de rec continus o cobriment complert mitjançant plàstics.
Quan no sigui possible el curat amb aigua s'utilitzaran productes filmògens que compliran les especificacions pròpies dels seu plec de condicions.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.
ABOCAMENT DESDE CAMIÓ O AMB CUBILOT:
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
La velocitat de formigonat serà suficient per a assegurar que l'aire no quedi retingut al formigó.
Al mateix temps es vibrarà enèrgicament.
El gruix de la tongada el fixarà la DF amb l'objectiu d'assegurar l'efecte de vibratge en tota la massa,
El gruix de la tongada no serà superior a:
- 15 cm per a formigons de consistència seca
- 25 cm per a formigons de consistència plàstica
- 30 cm per a formigons de consistència tova

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge executat segons la geometria de cada element definida segons les especificacions de la DT i amb les modificacions i singularitats acceptades prèvia i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

GG1 - CAIXES I ARMARIS

GG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG11DP01,GG11DP02.

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

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

GG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

GG1 - CAIXES I ARMARIS

GG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG14DP01,GG14DP02,GG14DP03,GG14DP04.

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

GG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

GG1 - CAIXES I ARMARIS

GG1A - ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG1ADP07,GG1ADP08,GG1ADP02,GG1ADP03,GG1ADP04,GG1ADP09,GG1ADP06,GG1ADP00,GG1ADP01,GG1ADP05.

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

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts.
La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

GG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

GG2 - TUBS I CANALS

GG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG21DP00,GG21DP1G.

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

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

GG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

GG2 - TUBS I CANALS

GG2C - SAFATES AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG2C1E45DP00,GG2C2J41,GG2C2E41.

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

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat, muntada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport.
Les peces de suport han de ser les indicades per al tipus de col·locació. La distància entre suports ha de ser < 1 m, amb un mínim de tres per safata, fixats al parament amb tacs i cargols.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les safates s'han de fer mitjançant una peça d'unió fixada amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Tots els elements auxiliars (derivacions, corbes, regletes, etc.) han de ser de PVC.
Els finals de canalització han d'estar coberts sempre amb una tapa de final de tram.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal•lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral•lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

GG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

GG2 - TUBS I CANALS

GG2C - SAFATES AÏLLANTS

GG2C1E45 - Safata aïllant PVC llisa,60x100mm,1 compart.,a/coberta,munt.encastada

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG2C1E45DP00.

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

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat, muntada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport.
Les peces de suport han de ser les indicades per al tipus de col·locació. La distància entre suports ha de ser < 1 m, amb un mínim de tres per safata, fixats al parament amb tacs i cargols.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les safates s'han de fer mitjançant una peça d'unió fixada amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Tots els elements auxiliars (derivacions, corbes, regletes, etc.) han de ser de PVC.
Els finals de canalització han d'estar coberts sempre amb una tapa de final de tram.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal•lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral•lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

GG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

GG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

GG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG31DP06,GG31DP01,GG31DP07,GG31DP04,GG31DP05,GG31DP11,GG31DP00,GG31DP02,GG31DP03,GG31DP08,GG31DP09,GG31DP10,GG31DP13,GG31DP14.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari.
Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

GH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

GHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL.ACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GHT1B010,GHT1DP01.

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

Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió, de 2 a 150 lux de sensibilitat, fixat a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'anar fixat sòlidament al seu suport mitjançant tacs i cargols.
Ha d'estar connectat al circuit de control mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns d'entrada.
Ha de quedar amb totes les connexions fetes i en condicions de funcionament.
S'ha de tenir cura que no hi pugui haver cap element al seu voltant que pugui enfosquir-lo o punt de llum que li doni llum directament.
Ha de quedar en posició vertical amb el sensor cap amunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Abans de la connexió elèctrica s'ha de comprovar si les tensions d'alimentació i control són les correctes.
S'ha de manipular sempre per la part inferior del cos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

GH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

GHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL.ACIONS D'ENLLUMENAT

GHT1 - FOTOCONTROLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GHT1B010,GHT1DP01.

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

Interruptors crepusculars per al control d'instal·lacions d'enllumenat, muntats en perfil DIN.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del sensor
- Col·locació del mecanisme
- Execució de totes les connexions, tant del mecanisme com del sensor
- Regulació dels paràmetres de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
COL·LOCACIÓ DEL MECANISME:
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaç os de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d' estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
COL·LOCACIÓ DEL SENSOR:
Ha d'anar fixat sòlidament al seu suport mitjançant tacs i cargols.
Ha d'estar connectat al circuit de control mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Ha de quedar amb totes les connexions fetes i en condicions de funcionament.
S'ha de tenir cura que no hi pugui haver cap element al seu voltant que pugui enfosquir-lo o punt de llum que li doni llum directament.
Ha de quedar en posició vertical amb el sensor cap amunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

GN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

GN1 - VÀLVULES DE COMPORTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GN1216B4,GN12A6F7,GN12DP01.

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

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULES PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

GN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

GN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GN3GDP03,GN3GDP01,GN3GDP02,GN3GDP04,GN3GDP05,GN3GDP06.

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

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals embridades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

GN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

GN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GN45DP00.

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

Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

GN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

GN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

GN82 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GN8215L7.

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

Vàlvules de retenció de clapeta embridades i muntades en pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

GN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

GN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

GN85 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE BOLA EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GN8513B4,GN85DP01.

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

Vàlvules de retenció de bola muntades entre brides i en un pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar de forma que els eixos de la vàlvula i de la canonada quedin alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No precisa de junts per a garantir l'estanquitat.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

GN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

GNC - GRUPS DE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GNC2DP00.

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

Grups de pressió d'aigua amb dipòsit d'aire muntats sobre bancada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al dipòsit
- Fixació de les bombes a la bancada
- Col·locació accessoris grup
- Connexions bomba-dipòsit i accessoris
- Connexions a la xarxa de subministrament i de distribució
- Fixació del quadre de maniobra
- Connexions elèctriques corresponents quadre-bomba i quadre-xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El grup ha d'estar connectat a la xarxa a què ha de donar servei i l'armari elèctric de maniobra i connexió a la línia d'alimentació elèctrica.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que els col·lectors corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
El grup ha de quedar fixat sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.
La subjecció del grup s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols, cal utilitzar els forats situats a la bancada.
El quadre de maniobra ha de quedar fixat al parament per un mínim de quatre punts.
Les canonades no han de trasmetre cap tipus d'esforç al grup.
Les unions han de ser completament estanques.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que la tensió de l'armari elèctric correspongui a la tensió disponible i que els motors girin en el sentit adient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* Orden de 7 de junio de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF, «Instalaciones de Fontanería: Agua fría».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (vàlvules, filtres, desguassos, maneguets antivibratoris, etc.).
- Comprovar les condicions de funcionament del grup de pressió: (alçada manomètrica, consum, cabal, presència i lectura de manòmetres presència i ajust de pressostats, nivell sonor).
- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
  - Cabal < cabal nominal
  - Cabal nominal
  - Cabal > cabal nominal

En dipòsits auxiliars d'alimentació es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Haurà d'estar fàcilment accessible i ser fàcil de netejar. Contarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra lliscament i disposar en la zona més alta de suficient ventilació i aireació.
- Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i emissions nocives amb dispositius eficaços, com tamisos de trama densa per a ventilació i aireació, sifó per al desbordat.
- Serà capaç de resistir les càrregues previstes degudes a l'aigua continguda més les degudes a la sobrepressió de la xarxa si és el cas.
- Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit d'un o diversos dispositius de tancament per a evitar que el nivell d'omplerta del mateix superi el màxim previst. En el cas d'existir excés de pressió haurà d'interposar-se, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors.
- La centraleta de maniobra i control de l'equip disposarà d'un nivell de protecció per a impedir el funcionament de les bombes amb baix nivell d'aigua.
- Es disposarà dels mecanismes necessaris que permetin la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar el seu manteniment i neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la seva pròpia manera de funcionament evitant sempre l'existència d'aigua estancada.

En bombes es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Es muntaran sobre bancada de formigó o altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia al conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici.
- A la sortida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic, amb la finalitat d'impedir la transmissió de vibracions a la xarxa de canonades.
- Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba, de manera que es puguin desmuntar sense interrupció del proveïment d'aigua.
- Es realitzarà sempre una adequada anivellació.

En dipòsits de pressió es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Estarà dotat d'un pressostat amb manòmetre, tarat a les pressions màxima i mínima de servei, fent les vegades d'interruptor, comandament la centraleta de maniobra i control de les bombes, de tal manera que aquestes només funcionin en el moment que disminueixi la pressió en l'interior del dipòsit fins als límits establerts, provocant el cort de corrent, i per tant la desocupada dels equips de bombejament, quan s'arribi a la pressió màxima de l'aire contingut en el dipòsit.
- Els valors corresponents de reglatge han de figurar de forma visible en el dipòsit.
- Compliran la reglamentació vigent sobre aparells a pressió i la seva construcció atendrà en qualsevol cas, a l'ús previst. Disposaran, en lloc visible, d'una placa en la qual figuri la contrasenya de certificació, les pressions màximes de treball i prova, la data de timbrat, l'espessor de la xapa i el volum.
- El timbre de pressió màxima de treball del dipòsit superarà, almenys, en 1 bar, a la pressió màxima prevista a la instal·lació.
- Disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada en la seva part superior, amb una pressió d'obertura per sobre de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió de timbrat del dipòsit.
- A fi d'evitar engegades massa freqüents de l'equip de bombejament, amb la conseqüent despesa d'energia, es donarà un marge suficientment ampli entre la pressió màxima i la pressió mínima en l'interior del dipòsit, tal com figura en els punts corresponents al seu càlcul.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Verificar que el diferencial de pressió és < 120 KPa o bé 50 KPa per a bombes amb cabal variable. Verificar que el nº d'arrencades per hora de les bombes no és superior a 30 (segons ITIC 10.2.)
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran tots els grups de pressió rebut, en qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

GN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

GNE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GNE1DP00.

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

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els juncts subministrats pel fabricant, o bé, amb juncts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

_____

GN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

GNM - BOMBES DOSIFICADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GNM1DP00.

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

Bombes dosificadores amb regulació electrònica de cabal, muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la bomba a una bancada
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La bomba ha d'estar connectada als elements a què ha de donar servei i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
La bomba ha d'estar fixada sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.
La subjecció de la bomba s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols, cal utilitzar els forats que porta a la seva base.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que la tensió del motor correspongui a la disponible.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir collant a fons les corresponents femelles dels enllaços i tallant a escaire els extrems de les mànegues que s'introdueixin dins els enllaços.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

_____

GN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

GNN - BOMBES SUBMERGIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GNN2DP08,GNN2DP01,GNN2DP02,GNN2DP06,GNN2DP03,GNN2DP05,GNN2DP07.

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

Grups motobomba no submergibles destinats al transvasament d'aigües brutes i aigües residuals.
Es contemplen els següents tipus de muntatge:
- Grups motobomba fixats sobre una bancada en el fons del pou
- Grups motobomba recolzats sobre un sòcol (colze ancorat a la solera del pou)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge del grup motobomba amb tots els seus accessoris i amb les tuberies corresponents
- Col·locació del grup
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició serà la reflexada a la DT o, per defecte, la indicada per la DF.
Tots els elements en contacte amb el líquid a transvasar seran resistents a l'acció del mateix.
El motor elèctric constituirà una unitat completament estanca.
El grup de bombament es connectarà a la xarxa a la que dóna servei i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
La canonada d'evacuació serà, com a mínim, del mateix diàmetre que la canonada d'impulsió de la bomba.
Les reduccions de diàmetre es faran amb peces còniques, de conicitat <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals es faran excèntriques i quedaran enrasades per la generatriu superior, per a evitar la formació de bosses d'aire.
La velocitat del fluid a l'interior de la canonada d'impulsió es mantindrà dins dels límits acceptables. En condicions de cabal màxim aquesta velocitat ha de variar entre 1,8 i 2,4 m/s.
L'entrada del cable elèctric a la bomba serà completament estanca.
La bomba aspirarà el fluid d'una càmara de rabeig, separada de la càmara on es trobi.
GRUPS MOTOBOMBA MUNTATS SOBRE BANCADA:
La bancada estarà fermament subjectada a la solera del pou i la bomba a aquesta.
Els ancoratges de la bancada seran resistents a l'agressió i abrasió dels líquids a bombejar.
GRUPS MOTOBOMBA MUNTATS SOBRE UN SÒCOL:
El sòcol estarà fermament subjectat a la solera del pou sobre una superfície llisa i nivellada.
La brida de connexió automàtica haurà de ser del mateix diàmetre que la boca d'impulsió de la bomba.
Els elements d'ancoratge del sòcol i el sòcol mateix, seran resistents a l'agressió i abrasió dels líquids a bombejar.
Preferentment el sòcol estarà constituït per un tram de canonada colzada, degudament rigiditzat i amb els suports per a la seva fixació a la solera, amb l'objectiu de buscar la verticalitat de la canonada d'impulsió immediatament a la sortida de la bomba, evitant d'aquesta manera l'acumulació de residus i fangueigs en aquest tram de l'instal·lació.
La subjecció del sòcol es farà ancorant-lo amb espàrrecs o cargols. Per fer-ho, s'utilitzaran els orificis que porta a la seva base quedant expressament prohibit practicar forats nous, o modificar els existents, en el suport

Es disposarà algun dispositiu (cables tibats, tub de guiat, etc.) que guiï el desplaçament del grup des de la part superior del pou fins l'embocadura del sòcol. La disposició d'aquest dispositiu serà tal que eviti, en la mesura possible, l'acumulament o incrustació de residus que impedeixin el normal desplaçament del grup durant les operacions d'hissat o baixat.
El grup incorporarà un pern d'ancoratge en alguna part del mateix. Entre aquest pern i la part superior del pou quedarà permanentment disposada una cadena o un altre mitjà d'unió de manera que al tirar del mateix se separin la bomba del sòcol i pugi per la guia.
La junta formarà part del grup i no del sòcol de manera que pugui substituir-se al retirar el grup durant les operacions de manteniment.
El sòcol rebrà tots els esforços que generi el funcionament del grup, però en cap cas transmetrà aquests esforços a la canonada d'impulsió a ell connectada.
L'unió del sòcol amb la canonada d'impulsió serà embridada i del mateix diàmetre.
CABLES D'ALIMENTACIÓ PER A BOMBES SUBMERGIDES:
S'utilitzaran cables d'alimentació amb una coberta resistent a les agressions i accions del líquid a bombejar i a l'atmosfera on es trobi l'equip.
El cable ha de portar sobre la coberta, una marca indeleble que identifiqui clarament al fabricant i la designació complerta del cable. La marca podrà realitzar-se per impressió, gravat o marcat en relleu sobre la coberta. La separació entre marques no superarà els 30 cm.
El gruix del aïllament serà uniforme i sense defectes. S'haurà de poder retirar sense causar danys al conductor.
El gruix de la coberta serà uniforme i sense defectes. S'haurà de poder retirar sense causar danys a l'aïllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es comprovarà si la tensió del motor correspon a la disponible.
Abans de posar en funcionament la bomba, s'ha de fer la comprovació de que el sentit de rotació és correcte, comprovació que es durà a terme, durant l'instal·lació elèctrica, amb l'ajuda d'un indicador de direcció de fase.
No és convenient fer girar la bomba en sec. Per tant n'hi haurà prou d'observar el sentit de gir, per a veure si el moviment és el correcte, i en conseqüència procedir a la seva correcció
L'estanquitat de les unions s'aconseguirà mitjançant les juntes adequades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21166:1989 Cables para alimentación de bombas sumergidas.

GN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

GNX - GRUPS DE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GNX2DP02,GNX2DP00,GNX2DP01.

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

Grups de pressió d'aigua amb dipòsit d'aire muntats sobre bancada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al dipòsit
- Fixació de les bombes a la bancada
- Col·locació accessoris grup
- Connexions bomba-dipòsit i accessoris
- Connexions a la xarxa de subministrament i de distribució
- Fixació del quadre de maniobra
- Connexions elèctriques corresponents quadre-bomba i quadre-xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El grup ha d'estar connectat a la xarxa a què ha de donar servei i l'armari elèctric de maniobra i connexió a la línia d'alimentació elèctrica.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que els col·lectors corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
El grup ha de quedar fixat sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.
La subjecció del grup s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols, cal utilitzar els forats situats a la bancada.
El quadre de maniobra ha de quedar fixat al parament per un mínim de quatre punts.
Les canonades no han de trasmetre cap tipus d'esforç al grup.
Les unions han de ser completament estanques.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que la tensió de l'armari elèctric correspongui a la tensió disponible i que els motors girin en el sentit adient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (vàlvules, filtres, desguassos, maneguets antivibratoris, etc.).
- Comprovar les condicions de funcionament del grup de pressió: (alçada manomètrica, consum, cabal, presència i lectura de manòmetres presència i ajust de pressostats, nivell sonor).
- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
  - Cabal < cabal nominal
  - Cabal nominal
  - Cabal > cabal nominal

En dipòsits auxiliars d'alimentació es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Haurà d'estar fàcilment accessible i ser fàcil de netejar. Contarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra lliscament i disposar en la zona més alta de suficient ventilació i aireació.
- Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i emissions nocives amb dispositius eficaços, com tamisos de trama densa per a ventilació i aireació, sifó per al desbordat.
- Serà capaç de resistir les càrregues previstes degudes a l'aigua continguda més les degudes a la sobrepressió de la xarxa si és el cas.
- Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit d'un o diversos dispositius de tancament per a evitar que el nivell d'omplerta del mateix superi el màxim previst. En el cas d'existir

excés de pressió haurà d'interposar-se, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors.
- La centraleta de maniobra i control de l'equip disposarà d'un nivell de protecció per a impedir el funcionament de les bombes amb baix nivell d'aigua.
- Es disposarà dels mecanismes necessaris que permetin la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar el seu manteniment i neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la seva pròpia manera de funcionament evitant sempre l'existència d'aigua estancada.

En bombes es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Es muntaran sobre bancada de formigó o altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia al conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici.
- A la sortida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic, amb la finalitat d'impedir la transmissió de vibracions a la xarxa de canonades.
- Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba, de manera que es puguin desmuntar sense interrupció del proveïment d'aigua.
- Es realitzarà sempre una adequada anivellació.

En dipòsits de pressió es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Estarà dotat d'un pressostat amb manòmetre, tarat a les pressions màxima i mínima de servei, fent les vegades d'interruptor, comandament la centraleta de maniobra i control de les bombes, de tal manera que aquestes només funcionin en el moment que disminueixi la pressió en l'interior del dipòsit fins als límits establerts, provocant el cort de corrent, i per tant la desocupada dels equips de bombejament, quan s'arribi a la pressió màxima de l'aire contingut en el dipòsit.
- Els valors corresponents de reglatge han de figurar de forma visible en el dipòsit.
- Compliran la reglamentació vigent sobre aparells a pressió i la seva construcció atendrà en qualsevol cas, a l'ús previst. Disposaran, en lloc visible, d'una placa en la qual figuri la contrasenya de certificació, les pressions màximes de treball i prova, la data de timbrat, l'espessor de la xapa i el volum.
- El timbre de pressió màxima de treball del dipòsit superarà, almenys, en 1 bar, a la pressió màxima prevista a la instal·lació.
- Disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada en la seva part superior, amb una pressió d'obertura per sobre de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió de timbrat del dipòsit.
- A fi d'evitar engegades massa freqüents de l'equip de bombejament, amb la conseqüent despesa d'energia, es donarà un marge suficientment ampli entre la pressió màxima i la pressió mínima en l'interior del dipòsit, tal com figura en els punts corresponents al seu càlcul.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Verificar que el diferencial de pressió és < 120 KPa o bé 50 KPa per a bombes amb cabal variable. Verificar que el nº d'arrencades per hora de les bombes no és superior a 30 (segons ITIC 10.2.)
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran tots els grups de pressió rebut, en qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

GN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

GNZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GNZ115B4,GNZ1DP01,GNZ115F7.

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

Carrets extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, amb diàmetres nominals de 500 o 1000 mm muntats en pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió dels dos cossos del carret als extrems de la xarxa a completar
- Embridat dels cossos
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La distància entre l'accessori i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha de ser concèntric amb els tubs.
En unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
S'ha de netejar l'interior dels tubs abans de la instal·lació de l'accessori.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

GQ - EQUIPAMENTS

GQ2 - PAPERERES

GQ22 - PAPERERES MURALS I DE PEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GQ22DP01.

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

Papereres de peu i murals.
S'han considerat els tipus següents:
- Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó.
- Papereres collades al parament.
- Papereres collades al terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Ancoratge del suport de la paparera
- Montatge de la paperera

Papereres collades a paraments:
- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports

Papereres collades al terra:
- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm

PAPERERES AMB SUPORT ANCORAT A DAU DE FORMIGÓ:
El dau d'ancoratge de formigó no ha de quedar visible.
Ancoratge del tub de suport: >= 15 cm
PAPERERES COLLADES A PARAMENTS:
Els elements posteriors de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades a la paret.
Platines de fixació: 25 x 4 mm
PAPERERES COLLADES AL TERRA:
Els elements de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades al terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAPERERES ANCORADES A DAU DE FORMIGÓ:
El formigonament del dau d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
PAPERERES COLLADES A PARAMENTS O AL TERRA:
La temperatura per a realitzar l'ancoratge de les anelles al suport ha d'estar entre 5°C i 40°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA

GR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR4GE214.

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

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA

GR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR6P5355.

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

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes
- Palmàcies
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre:
  - Amb l'arrel nua
  - Amb pa de terra
  - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
  - En contenidor
- Plantes de petit port:
  - En alvèol forestal
  - En test
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
  - Comprovació i preparació del terreny de plantació
  - Replanteig del clot o rasa de plantació
  - Extracció de les terres
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Reblert del clot de plantació
  - Primer reg
  - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
- Plantes de petit port:
  - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres:
  - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
  - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
- Arbusts:
  - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

_____

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21B - DESMUNTATGES, ARRENCADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21BU001.

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

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

K612 - PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K612B51K.

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

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
  - Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
  - Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

KD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

KDN - EVACUACIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ ESTÀTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KDNZDP01.

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

Aspiradors dinàmics col·locats a l'extrem del conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del aspirador i fixació al conducte
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Per aquest motiu, el muntatge i les unions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de l'aparell, o expressament aprovats per aquest.
Les parts del aparell que necessitin manteniment, com ara la caixa de rodaments, han de ser accessibles.
L'aspirador ha de quedar ajustat a l'extrem del tub.
Ha d'anar suportat pel mateix conducte. S'aconsella que la distància entre l'última brida de subjecció del conducte i l'aspirador sigui inferior a 0,5 metres.
L'aspirador ha de poder girar correctament. No ha d'entrar en contacte amb cap element constructiu ni amb cap altre part de la instal·lació.
No s'han de transmetre vibracions o sorolls al conducte durant el seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KGE - ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

KGE2 - INVERSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KGE2DP01.

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

Equips inversors per a l'adaptació de la corrent de la central de captació a la de la xarxa elèctrica, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
L'equip ha de quedar sòlidament fixat en la seva posició definitiva. No s'han de transmetre sorolls ni vibracions a l'estuctura de l'edifici, sigui quina sigui la condició de treball.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

KJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

KJS - EQUIPS PER A REG

KJSB - ELECTROVÀLVULES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJSBDP01.

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

Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

O - PARTIDES D'OBRES HIDRÀULIQUES

OD - DRENATGES

ODD - PARETS PER A POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ODD1U012.

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

DEFINICIÓ:

- Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col.locació dels elements complementaris.

- S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

  ⇒ Maons calats agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
  ⇒ Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

- S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

  ⇒ Bastiment i tapa
  ⇒ Graó d'acer galvanitzat
  ⇒ Graó de ferro colat
  ⇒ Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

  ⇒ Parets:
    - Comprovació de la superfície de recolzament
    - Col/locació de les peces agafades amb morter
    - Acabat de les parets, en el seu cas
    - Comprovació de l'estanquitat del pou

  ⇒ En el bastiment i tapa:
    - Comprovació de la superfície de recolzament
    - Col·locació del morter d'anivellament
    - Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

  ⇒ En el graó:
    - Comprovació i preparació dels punts d'encastament
    - Col·locació dels graons amb morter

  ⇒ En el junt d'estanquitat:
    - Comprovació i preparació del forat del pou i de la superfície del tub
    - Col·locació del junt fixant-lo al forat del pou per mitjà del mecanisme d'expansió
    - Col·locació del tub dins de la peça del junt
    - Fixació del junt al tub per mitjà de brida exterior
    - Prova de l'estanquitat del junt col·locat

PARET PER A POU:

- El pou ha de ser estable i resistent.

- Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'han d'anar reduïnt les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

- Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

- Els junts han d'estar plens de morter.

- El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

- La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

- Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

- Toleràncies d'execució:

  ⇒ Secció interior del pou: ± 50 mm
  ⇒ Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

- La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

- La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

- Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

- La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

- La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

- El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

- Gruix dels junts: <= 1,5 cm

- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm

- Toleràncies d'execució:

  ⇒ Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

  ⇒ Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

- La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

- Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

BASTIMENT I TAPA:

- El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

- Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

- L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

- La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

- Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

- Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

- La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

- Toleràncies d'execució:

  ⇒ Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm

  ⇒ Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm

  ⇒ Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:

- El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

- Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

- Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

- Llargària d'encastament: >= 10 cm

- Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm

- Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

- Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

- Toleràncies d'execució:

  ⇒ Nivell: ± 10 mm

  ⇒ Horitzontalitat: ± 1 mm

  ⇒ Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

JUNT D'ESTANQUITAT:

- El connector ha de tenir les dimensions adequades a la canonada utilitzada.
- La unió entre el tub i l'arqueta ha de ser estanca i flexible.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

PARET PER A POU:

- Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

- La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

- Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
- L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
- Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
- El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

JUNT D'ESTANQUITAT:

- No s'han d'instal·lar connectors si no es col·loquen els tubs immediatament.
- No s'han d'utilitzar adhesius o lubricants en la col·locació dels connectors.
- El connector s'ha de fixar a la paret de l'arqueta per mitjà d'un mecanisme d'expansió.
- La superfície exterior del tub ha de ser neta abans d'instal·lar el connector.
- La brida s'ha d'apretar amb clau dinamomètrica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

- Unitat mesurada segons les especificacions de la DT

PARET PER A POU:

- m de fondària amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- *PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
- *PG 3/75 MOD 6 Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

OK - VALVULERIA

OK1 - VÀLVULES

OK1V - VÀLVULES

OK1V1 - VÀLVULES DE COMPORTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

OK1V1VC11,OK1V1DP65.

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

Vàlvules de comporta manuals roscades o embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La separació entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

OK - VALVULERIA

OK1 - VÀLVULES

OK1V - VÀLVULES

OK1V3 - PURGUES I VENTOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

OK1V3PV09.

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

Purgadors:

Purgadors de fosa muntats en pericó de canalització soterrat.
S'han considerat els tipus de muntatge següents:
- Enroscats
- Embridats
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Purgadors enroscats:
- Neteja de l'interior dels tubs i les rosques
- Preparació de les unions amb cinta d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
Purgadors embridats:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

Ventoses:

Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Roscades
- Embridades
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Ventoses roscades:
- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
Ventoses embridades:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Purgadors:

S'ha de situar en els punts més elevats de la xarxa, a prop d'una clau de pas en derivació i a dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.
L'eix ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.
Els eixos del purgador i de la clau de pas, han de quedar alineats i han de ser perpendiculars al eix de la canonada principal.
La separació entre el purgador i les parets del pericó ha de ser la necessària per tal de permetre la seva manipulació.
Na ha d'haver fuites entre el purgador i la clau de pas.
Ha de quedar connectat a la xarxa corresponent en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm

Ventoses:

Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.
L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.
Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.
La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.
No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Purgadors:

PURGADORS ENROSCATS:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant les cintes d'estanquitat adients.
En el cas de muntatge enroscat, cal no forçar ni malmetre la rosca..
Abans de realitzar la instal·lació cal netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques s'han de retirar en el moment de fer la instal·lació.

PURGADORS EMBRIDATS:
L'estanquitat de les unions es realitzarà emprant les juntes adequades.

Ventoses:

VENTOSES ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VENTOSES EMBRIDADES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

***NTE-IFA/1976 Instalaciones. Fontanería. ABASTECIMIENTO**

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

ÍNDEX

1. **AMIDAMENTS**
2. **QUADRE DE PREUS 1**
3. **QUADRE DE PREUS 2**
4. **PRESSUPOST PARCIAL**
5. **RESUM DE PRESSUPOST**
6. **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

AMIDAMENTS

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol	01	ARQUETA INTERCEPTORA, SOBREEIXIDOR I CONNEXIÓ
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRA I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G219GBC0 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 G2194XF1 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Arqueta interceptora		1,000	1,500	1,500		2,250	C#*D#*E#*F#
3	Tram de connexió arqueta-EBAR		1,000	2,500	1,000		2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,750**

3 G2194H11 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2	Vorera		1,000	1,250	1,000	0,300	0,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,375**

4 G2192C05 m Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 G2144301 m3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Volum				
2	Retirada parcial mur i sabata de formigó existent		1,000	0,200			0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,200**

6 G222DP01 m3 Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	1,500	1,500	1,600	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,600**

7 E222162A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	4,500	1,000	1,500	6,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,750**

8 G2194JK5 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	1,250	1,000		1,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,250**

9 G228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Arqueta interceptora		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
3	Rasa connexió a EBAR		6,750				6,750	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
5	Deducció		-1,000	4,500	0,800	1,500	-5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,950**

10 G2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació arqueta interceptora		3,600	1,300			4,680	C#*D#*E#*F#
4	Excavació rasa		6,750	1,300			8,775	C#*D#*E#*F#
5	Deducció reblert propia excavació		-4,950	1,300			-6,435	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,020**

11 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació arqueta interceptora		3,600	1,300			4,680	C#*D#*E#*F#
4	Excavació rasa		6,750	1,300			8,775	C#*D#*E#*F#
5	Deducció reblert propia excavació		-4,950	1,300			-6,435	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 7,020

12 G2R64239 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mescla bituminosa	C	Unidades	Volum	Esponjament			
2	Arqueta interceptora		1,000	0,340	1,400		0,476	C#*D#*E#*F#
3	Tram connexió arqueta - EBAR		1,000	0,370	1,400		0,518	C#*D#*E#*F#
4	Panot	C	Unidades	Volum	Esponjament			
5	Vorera		1,000	0,370	1,400		0,518	C#*D#*E#*F#
6	Formigó arimat	C	Unidades	Longitud	Esponjament		Total	
7	Retirada parcial mur i sabata de formigó existent		1,000	0,200	1,400		0,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,792

13 G2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mescla bituminosa	C	Unidades	Volum	Esponjament			
2	Arqueta interceptora		1,000	0,340	1,400		0,476	C#*D#*E#*F#
3	Tram connexió arqueta - EBAR		1,000	0,370	1,400		0,518	C#*D#*E#*F#
4	Panot	C	Unidades	Volum	Esponjament			
5	Vorera		1,000	0,370	1,400		0,518	C#*D#*E#*F#
6	Formigó arimat	C	Unidades	Volum	Esponjament			
7	Retirada parcial mur i sabata de formigó existent		1,000	0,200	1,400		0,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,792

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol	01	ARQUETA INTERCEPTORA, SOBREEIXIDOR I CONNEXIÓ
Apartat	02	CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G21DDP01 m Demolició de canonada de PE de diàmetre fins a 40 cm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Canonada DN 400 existent		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,100

2 GD7JL185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2	Col·lector de connexió a l'EBAR		1,000	4,300			4,300	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,300

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol	01	ARQUETA INTERCEPTORA, SOBREEIXIDOR I CONNEXIÓ
Apartat	03	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ample			
2			1,000	1,600	1,400		2,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,240

2 E4D2DA06 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2			4,000	1,400	1,580		8,848	C#*D#*E#*F#
3			4,000	1,400	1,580		8,848	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,696

3 E4D2D103 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encofrat cantell lloses	C	Unitats	Longitud	Gruix			
2			2,000	1,400	0,150		0,420	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,400	0,150		0,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,840

4 G45C1FH3 m3 Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa superior		1,000	1,400	1,400	0,150	0,294	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,294

5 G3251CH3 m3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample		
2			4,000	1,400	1,580	0,150	1,327	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,327

6 G3C51CH3 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa solera		1,000	1,400	1,400	0,150	0,294	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,294

7 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2	Llosa solera		25,000	0,294			7,350	C#*D#*E#*F#
3	Llosa superior		25,000	0,294			7,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,700

8 E4B23000 kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2			25,000	1,327			33,175	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,175

9 E4DC2D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	1,100	1,100		1,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,210

10 GDKZDP01 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1000x1000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Tapes accés arqueta sobreeixidor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EQN2DP01 m Subministrament i col·locació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			1,000	1,580			1,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,580

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

Capítol 01 IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol 01 ARQUETA INTERCEPTORA, SOBREEIXIDOR I CONNEXIÓ
Apartat 04 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G9H11252 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superficie	Gruix	T/m3		
2	Vial		1,000	7,740	0,050	2,400	0,929	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,929

2 G9J13K40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Superficie			Total	
2			1,000	7,740			7,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,740

3 G9H11C52 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superficie	Gruix	T/m3		
2	Vial		1,000	7,740	0,060	2,400	1,115	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,115

4 G9J12E70 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superficie				
2	Vial		1,000	7,740			7,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,740

5 G931202J m3 Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Superficie			
2	Vial		1,000	4,300	0,330		1,419	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,419

6 GD7JL185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2	Col·lector de connexió a l'EBAR		1,000	4,300			4,300	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,300**

7 F228AM00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Superficie		Total	
2			1,000	4,300	0,474		2,038	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,038**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 01 IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol 01 ARQUETA INTERCEPTORA, SOBREEIXIDOR I CONNEXIÓ
Apartat 05 EQUIPS MECÀNICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GJMCDP13 u Subministrament i instal·lació d'un detector de sobreeiximents, Data Logger model LT42 de la marca Lacroix-Sofrel o equivalent.

Inclou:

- Data logger LT42 pila estàndar sense cable I/O
- Cable d'entradas LS42/LT42.
- Caqptador de desbordaments CSV
- Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 G6A1DP05 u Subministrament i instal·lació de de reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.5x0.5 m amb guia.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 G6A1DP04 u Subministrament i instal·lació de de reixa inclinada model EasyTech Nw 10 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.6x1.5 m amb un rasclet per la retirada dels residus.

Inclou suport inferior de la reixa, safata de recollida i xapes laterals de tancament a mode de canal.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 01 IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol 02 ESTACIÓ DE BOMBAMENT D'ALDOVER
Apartat 01 MOVIMENTS DE TERRA

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G22D3011 m2 Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	6,000	4,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2 G2223Q21 m3 Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	EBAR		1,000	6,000	5,000	4,100	123,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,200	1,900	1,000	4,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **127,180**

3 G228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2			127,180				127,180	C#*D#*E#*F#
3		C	Unitats	Volum				
4	A deduir		-1,000	55,360			-55,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,820**

4 G2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	C	Volum	Esponjament				
2	Excavació		127,180	1,300			165,334	C#*D#*E#*F#
3	Deducció reblert propia excavació		-71,820	1,300			-93,366	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,968**

5 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	C	Volum	Esponjament				
2	Excavació		127,180	1,300			165,334	C#*D#*E#*F#
3	Deducció reblert propia excavació		-71,820	1,300			-93,366	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,968**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 01 IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol 02 ESTACIÓ DE BOMBAMENT D'ALDOVER

AMIDAMENTS

Apartat 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E4D3DP05 u

Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN80 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Passamur DN80		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 E4ZZDP05 u

Col·locació de passamur de DN80 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Passamur DN80		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 E4D3DP04 u

Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN100 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamur DN100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 E4ZZDP04 u

Col·locació de passamur de DN100 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamur DN100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 E4D3DP06 u

Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN50 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Passamur DN 50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 E4ZZDP06 u

Col·locació de passamur de DN80 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició

AMIDAMENTS

exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Passamur DN 50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EE5ZDP01 m2

Subministrament i col·locació de tapa de xapa d'acer galvanitzat acabat estriat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Tapes accés bombes		2,000	0,800	0,550		0,880	C#*D#*E#*F#
3	Tapa arqueta seccionament		1,000	0,800	0,600		0,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,360**

8 GDDZCDD4 u

Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Tapes accés bombament		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 EQN2DP01 m

Subministrament i col·locació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Escales accés bombament		1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 EQN2DP02 u

Subministrament i instal·lació d'allarg d'escala de PRFV d'1,0 m d'alçada amb un total de 5 graons, 1 graó cada 20 cm. D'uns 55 cm d'ample per ancorar en el formigó, amb passamans quadrats de 50x50x6 mm i una distància entre aquests de 0,45 m. L'escala d'allarg està formada per dos peus injectats de PRFV amb 2 taladres de M12 en cada peu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Accessos bombaments		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 E4ZZU001 dm3

Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum (m3)	Unitats		(dm3)		
2	Passamur tub PEAD DN400 amb calaix 0.8x0.8 en mur de 0.3		0,160	1,000		1.000,000	160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

12 E4D3DP01 m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb taulers fenòlics, per a formació de calaix de passamur

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superficie	Unitats				
2	Encofrat de tape per a reblert de morter sense retracció							
3	Passamur tub PEAD DN400 amb calaix 0.8x0.8 en mur de 0.3		2,200	1,000			2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,200

13 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho			
2	EBAR Aldover		1,000	4,400	3,600		15,840	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta intercepció		1,000	1,600	1,600		2,560	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta seccionament		1,000	1,800	1,500		2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,100

14 E4D2D103 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encofrat cantell lloses	C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	EBAR		2,000	2,600	0,400		2,080	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,800	0,400		1,440	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
6	Sobreeixidor		1,000	1,100	0,100		0,110	C#*D#*E#*F#
7	Arqueta nova intercepció		4,000	1,400	0,150		0,840	C#*D#*E#*F#
8			4,000	1,100	0,150		0,660	C#*D#*E#*F#
9	Arqueta seccionament		4,000	1,600	0,300		1,920	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,600	0,300		0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,610

15 E4D2DA06 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	EBAR Aldover		4,000	3,600	3,500		50,400	C#*D#*E#*F#
3			4,000	2,000	3,500		28,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	1,500	2,100		12,600	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,600	2,100		15,120	C#*D#*E#*F#
6	Arqueta nova intercepció		4,000	1,400	0,150		0,840	C#*D#*E#*F#
7			4,000	1,100	0,150		0,660	C#*D#*E#*F#
8	Arqueta seccionament		4,000	1,600	1,000		6,400	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,600	1,000		3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,220

16 E4DC2D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

2	EBAR Aldover	1,000	3,800	3,000	11,400	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta intercepció	1,000	1,400	1,400	1,960	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta seccionament	1,000	1,600	1,600	2,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,920

17 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2	Solera		60,000	5,520			331,200	C#*D#*E#*F#
3	Llosa superior		60,000	4,199			251,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 583,140

18 E4B23000 kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2			60,000	17,358			1.041,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.041,480

19 G45C1FH3 m3 Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa superior		1,000	3,800	3,000	0,300	3,420	C#*D#*E#*F#
3	Sobreeixidor		1,000	1,100	0,100	0,100	0,011	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta seccionament		1,000	1,600	1,600	0,300	0,768	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,199

20 G3C51CH3 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa solera		1,000	3,600	2,600	0,300	2,808	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,600	1,800	0,300	1,944	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta seccionament		1,000	1,600	1,600	0,300	0,768	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,520

21 G3251CH3 m3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample		
2			2,000	3,600	3,500	0,300	7,560	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000	3,500	0,300	4,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,800	2,100	0,300	2,268	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,000	2,100	0,300	1,890	C#*D#*E#*F#
6	Arqueta seccionament		3,000	1,600	1,000	0,300	1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,358

AMIDAMENTS

22	EF44DP14	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 80 mm de diàmetre nominal i de 3 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

23	EF4239EC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	Tub buidatge		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 01 IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol 02 ESTACIÓ DE BOMBAMENT D'ALDOVER
Apartat 03 EQUIPS MECÀNICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	GNN2DP08	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga antideflagrant, totalment submengible (fins a 20 m), marca SULZER model XFP80E-CB1.3-PE110/2-D05*10 o equivalent. Amb motor Premium Efficiency que, d'acord amb IEC 60034-30, assoleix l'eficiència IE3, de 11kW de potència nominal a l'eix a 2928 rpm i 400 V. Inclou doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C i 10 m de cable per bomba, tipus especial submergible i amb connexió especial al motor que evita avaries al mateix per efecte de cable trencat o malmés.

Hidràulica:
- Tipus d'impulsor: Contrablock 1 àlep
- Diàmetre del impulsor: segons corva
- Velocitat de l'impulsor: 2928 rpm
- Diàmetre del tub de descàrrega: 80 mm
- Pas de sòlids: 45 mm

Motor:
El motor d'accionament és asíncron trifàsic, amb rotor de gàbia d'esquirol induit en curtcircuit i funcionament en sec. Classe de protecció IP 68 i aïllament classe H. La protecció amb sondes tèrmiques limita la temperatura a 140ºC, lo que permet augmentar la vida útil del motor. Sistema de refrigeració mitjançant glicol+aigua en camisa tancada (opcional per a motors PE3) i lliure circulació del medi per a motors PE1 i PE2. El motor és apte per a servei continu en la zona indicada per la seva corva característica. Execució compacta amb eix en una sola peça.
Dades nominals del motor:
- Potència nominal en l'eix P2: 11kW
- Potència nominal consumida de xarxa P1: 12,09 kW
- Tensió de servei: 400 V
- Freqüència: 50 Hz
- Intensitat nominal: 20,09 A
- Característiques especials del motor: Eex
- Longitud (tipus) el cable: 10 (S1BN8-F) m
Proteccions estàndar del motor (ampliables
Proteccions tèrmiques: TCS amb sensors tèrmics al bobinat
Proteccions d'estanquitat: Sistema DI, amb sonda a la cambra d'oli

Materials:
- Carcassa del motor: EN-GJL-250
- Impulsor: EN-GJL-250
- Eix del motor: 1.4021 (AISI 420)
- Cargoleria: 1.4401 (AISI 316)
- Estanquitat de l'eix: Doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C
- Nansa d'hissat: 1.4401 (AISI 316)
- Placa/anell de desgast: EN-GJL-250
- Recobriment: Resina epoxídica 2 components 120 um

AMIDAMENTS

Pes: 173 kg

També s'inclou:
- (1ut) Connexió de descàrrega per a acoblament automàtic de les bombes, amb sortida colzada de canonada DN80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP1
- (1ut) Mòdul CA462 per a supervisió d'elèctrodes de temperatura (PTC-bimetal) i humitat (elèctrode DI) de bombes. Pilots LED. 2 sortides NC alarma temp. i humitat + sortida NC bloq.bomba. aliment 110-230VAC
- (1ut) Tub guia de 2´´ segons la norma DIN 17457 PK1 en material 304 de dimensions 60,3X2, i longitud L=6 m
- (1ut) Kit cadena acer inox 1.4404 (AISI 316L) - D=5 mm (300 kg) - L=6 m conforme directiva CEE 2006/42. Inclou baules mestres D=6,5 mm
- (1ut) EMC cable per 10 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Bomba submergible		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	GG11DP01	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric marca SULZER pumps model APC ABS 2B o equivalent.

Detalls:
- Interruptor general tipus: Interruptor seccionador general tripolar amb comandament a porta (categoria AC21)
- Classe de contactors: Contactors tripolars per a arrencada de motors (categoria AC3). Opcional mitjançant arrencadors suaus o variadors de freqüència
- Proteccions elèctricques per salida a motor: Magnetotèrmica contra curtcircuits i sobrecàrregues (amb regulació) + diferecial 4P/300mA
- Control automàtic: Sistema de control avançat del bombament mitjançant controlador ABS PC242 mes sensor de nivell ABS MD 126
- Control manual: Sistema de control manual (independent de l'automàtic)
- Opció de control semiautomàtic: Sistema de control semi-automàtic amb boia d'alarma extern al controlador (tant per casos d'avaria o fallada en el sistem de mesura com al controlador)
- Senyalització de marxa i fallades de bombes: Sinòptic general del pou amb pilot verd de marxa per cada bomba i vermell d'alarma per a boia de nivell. Monitorització gràfica i dinàmica del pou amb display LCD a color.
- Senyalització d'estat senyal hummitat bomba: Senyalització d'alarma per pèrdua d'estanquitat de la bomba en display de PC242.
- Senyalització i protecció amb senyal temp. bomba: Senyalització d'alarma per sonda tèrmica de la bomba en display PC242.
- Mesures i supervisió elèctriques i energètiques de bombes i estació: Voltímetre digital trifàsic. Amperímetre, contador horari i de número d'arrancades per bomba integrats en contador amb registre d'històrics.
- Prot. circuit de comandament: Comandament tipus MBTS segons ITC-BT-036 del REBT 2002. Tot el comandament a 24VDC aportant gran estabilitat elèctrica. Bateries opcionals.
- Aïllament entre circuits: Proteccions independents per a comandament i força. Circuit de comandament aïllat per transformador amb aïllament galvànic que alimenta la font d'alimentació (efecte de xoc contra sobretensions)
- Gestió d'alarmes: Gestió d'alarmes avançat amb PC242. Polsador per a reset general d'alarmes. Reset general d'alarmes amb senyal de boia d'alarma.
- Comunicacions: 2 ports RS232 per a comunicació per cable directe radio, telefonia fixa o mòbil, fibra òptica, Ethernet, Wifi,... Integra gestió de comunicació GSM-GPRS i d'enviament de mistages GSM-SMS.
- Transformadors d'intensitat X/4-20mA per a registre de consum de cada motor en controlador
- Inclou 3 contactes lliures de potencial (per a indicar alarma general i alarma per bomba). Inclou sortida a 24VDC en borns per a alimentació d'avisador acústic i/o luminós ABS 90000056.
- Control avançat: càlculs caubal, marxa en estació seca, alternancia asimètrica, banda d'atzar a l'arrencada, det. marxa en buit (amb acabament complert), control tarifari, gestió d'alarmes GSM-SMS.
- Compost de: quadre base APC (84004518), controlador ABS PC242 ((12700001)) més sensor de nivell hidrostàtic rang 0-5 mca, sortida 4-20mA ABS MD126 (27007026)

També s'inclou:
- (1ut) Conjunt format per bateries per a mínim 1,3AH amb 24V; fusible de protecció; borns de connexió; diodes contraposats per a conectar càrrega o descàrrega de les bateries; així com cablejat dels mateixos
- (1ut) Extractor d'aire més reixeta amb filtre per a 50m3/h de cabal màxim. Recomanable per a quadres o es prevegi escalfament per condicions ambientals o per usar arrencador suau o variador de freqüència.
- (1ut) Instal·lació de mòdem GSM/GPRS/3G i connexionat mitjançant cable de dades al controlador del quadre elèctric.
- (1ut) Modificació sobre quadre TLG o APC menor a 90A per bomba amb arrencada estrella-triangle per afegir variadors de freqüència.
- (1ut) Mòdem GSM-GPRS 4UMMG1T06110000C + suport + antena

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Quadre elèctric per a 2 bombes submergibles		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 GG11DP02 u Subministrament i instal·lació de variador de freqüència d'alta gamma amb funcions especials per a bombaments d'aigües residuals de la marca SCHNEIDER ELÈCTRIC ATV PROCESS IP21 REF. ATV630D11N4 o equivalent. Sortida max. 11kW/30 A per a variable a 400V i 40ºC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Variador freqüència bomba submergible		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 GNZ115B4 u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 GN8513B4 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 GN1216B4 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 EF44DP15 u Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 50 de 0,5m. de longitud amb 2 brides fixes a cada extrem, 2 jocs de cargoleria inoxidable i 2 junts DN 50 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 0,000

8 EF44DP13 u Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 80 de 0,5m. de longitud amb 2 brides fixes a cada extrem, 2 jocs de cargoleria inoxidable i 2 junts DN 80 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 EF44DP12 u Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 100 de 0,5m. de longitud amb 1 brida fixe en un extrem i soldable l'altre extrem, 1 joc de cargoleria inoxidable i 1 junt DN 100 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamur DN100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EF44DP02 kg Construcció subministrament i muntatge de peces de caldereria d'acer inox AISI316. Part proporcional d'accessoris inclosa, colzes, unions en T i reduccions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/u	Unitats				
2	Colze 90º inox DN80 i 3mm d'espessor		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Colze 45º inox DN80 i 3mm d'espessor		2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

11 EF423CFB m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88.9 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2			1,000	3,260			3,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,260

12 GJMBDP03 u Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 100 PN 16 per la sortida de l'EBAR, amb recobriment NBR i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 GJMCDP12 u Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (6 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA.

- Detector de Nivel: Flotador.
- Aplicació: Líquids.
- Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC.

AMIDAMENTS

- Cos cilíndric introduible rosca G1´´
- Material: Plàstic, PP (Polipropilè).
- Cable PVC: Agua Red/Residual
- Longitud de Cable: 20 m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2	EBAR Aldover		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 GJMCDP07 u Mesurador de nivel d'ultrasons per a l'EBAR (6 mts) model Prosonic S FDU91 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent.

Rang de Mesura: 10m/30ft (Líquids),
5m/16ft (Sòlids).
Temperatura: -40...80oC/176oF.
Pressió: 4bar/60psi abs.
Protecció:IP68
Sensor: PVDF.
Sortida mA: 4-20
Marge,m:3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 GN1226L4 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 400 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Vàlvula seccionament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 GNZ115L4 u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Arqueta seccionament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 GJM35BE4 u Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 GJMCDP14 u Subministrament i instal·lació de mesurador de pressió model Cerabar M PMP51 d'Endress+Hausser o equivalent amb transmissor de dues senyals de sortida, amb un rang de mesura entre 0 i 5 Kg.

Senyal de sortida: 4-20mA
Indicador, operació: LCD, polsador en indicador/electrònica
Capçal: F31 Alu, espiell vidre
Connexió elèctrica: Premsa M20, IP66/68 NEMA4X/6P
Rang del Sensor: 10bar/1MPa/50psi relatius, 100mH2O/333ftH2O/*000inH2O
Sobrepressió: 40bar/4MPa/600psi
Precisió de referència: Estàndard
Calibratge; Unitat: Rang sensor; mbar/bar
Connexió Procés: Rosca ISO228 G1/2, forma E,316L, enrasada
Material de membrana: 316L
Fluid: Oli de silicona
Idioma operació addicional: Espanyol

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 GN12DP01 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA	
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER	
Subcapítol	02	ESTACIÓ DE BOMBAMENT D'ALDOVER	
Apartat	04	EQUIPS ELÈCTRICS, AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GG1ADP07 u 1 Ut. QCM metàl·lic Himel o similar, modular de mesures totals 2.000 x 800 x 400 amb xapa de 2 mm gruix, incloent sòcol de 100 mm, placa de muntatge, IP68, pany de maneta i accessoris de fixació i muntatge del conjunt segons esquemes elèctrics Annex 1 per la EBAR Aldover incloent potencia, maniobra i control, tot muntat i funcionant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades			Unidades	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 GG1ADP08 u Quadre enllumenat interior i exterior a més de tots els serveis comuns de l'edifici de l'EBAR IP68

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	

AMIDAMENTS

2			1,000	1,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT	**1,000**
3	GG1ADP02	u	Pica de terra de material d'acer i coure amb longitud de 2.500 mm. Diàmetre: 18,3 mm. Inclou suplements: grapes de connexió i suport.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	GG1ADP03	m	Conductor de coure nu de 35 mm	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
5	GG1ADP04	u	Soldadura aluminotèrmica. Forma: en T. Cable 35/35 mm2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	GG1ADP09	u	Conjunt petit material per a la instal·lació de la xarxa de terra. Suplements:CAIXA comprovacions, fixacions, abraçadores, suports, ràcords, etc	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	GG1ADP06	u	Cablecillo Genlis F 1x16 H05V-K/H07V-K AM/ VD 400,00 MT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
8	GG1ADP06	m	Conductor 4x10 mm2 de secció formada per 5 conductors . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**6,000**
9	GG31DP01	m	ML Conductor de secció 5x2,5 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2. - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%).	

AMIDAMENTS

- Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit.
- Material conductor: Coure electrolític recuit.
- Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1.
- Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1.

Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**20,000**
10	GG31DP07	m	Conductor de secció 4x2,5 APANTALLAT mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: CERVI o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: - No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**20,000**
11	GG31DP04	m	ML Conductor de secció 3x1,5 mm2 . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: DRAKA o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**12,000**
12	GG31DP05	m	ML Conductor de secció 4x1 mm2 APANTALLAT (Instrumentació) . Servei: control.	

AMIDAMENTS

Característiques:

- Tipus:VC4V-K segons norma IEC 60502.
- Tensió d'aïllament (kV):0,6/1.
- Tensió de prova (kV): 4,0 a C.A durant 5 minuts.
- Assaigs de foc: No propagació de la flama (UNE EN 50265 / IEC 60332-1), No propagació de l'incendi (UNE EN 50266-2-4;IEC 60.332-3).
- Temperatura màxima en conductor: 70 ºC en continu, 160 ºC en curtcircuit.
- Material conductor: Coure electrolític recuit.
- Material aïllament: PVC flexible, tipus PVC / A segons la norma IEC 60502.
- Material coberta: PVC flexible, s / norma IEC 60502.
- Material pantalla: trena de fils de coure estanyat, de 0,15 mm de diàmetre.

Inclou transport a obra, descàrrega, muntatge, proves de funcionament, posada en marxa, accessoris i peces especials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		20,000

13 GG2C1E45DP0 m ML Safata aïllant de 60x200. Servei: portacables en interior.

Característiques:

- Marca: UNEX o similar.
- Model: U23X.
- Tipus: aïllant amb tapa.
- Alçada de la safata (mm): 60.
- Amplada de la safata (mm): 100.
- Gruix de la safata (mm): 2.
- Rang de temperatura de servei (ºC): -20..60.
- Execució del fons: ranurat.
- Execució de la tapa: llisa.
- Material safata i tapa: PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727.
- Material dels accessoris (suports, unions, colzes, envans separadors): PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727.
- Material de els cargols de fixació: acer inoxidable.
- Aïllant elèctrica i sense necessitat de posada a terra.
- Anticorrosiva per humitat.
- Color: RAL7030. -

Inclou part proporcional d'unions, cantonades, fixacions, derivacions i suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		6,000

14 GG21DP00 m ML Tub rígid de PVC M32. Servei: Conducció interior d'edificis, adossat a parets / sostres.

Característiques:

- Marca: ODI-BAKAR o similar.
- Aïllant i no propagador de la flama.
- No corrosiu.
- Tipus de connexió: endollable i roscat.
- Material: PVC.
- Resistència a la compressió (N): 1.250.
- Resistència a l'impacte: 6 Juliols a - 5 ºC.
- Rang de temperatura de treball (ºC): -5..105.
- Rigidesa dielèctrica (V) a 50 Hz: 2.000.
- Inclou part proprocional de corbes, maneguets, tes, colzes

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		6,000

15 GG14DP01 u Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 98x98x58 mm, per a tubs fins a PG21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		4,000

16 GG14DP02 u Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 220x160x98 mm, per a tubs fins a PG36

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		2,000

17 GG14DP03 u Caixa de control 2M / 1P. Servei: Control a peu de màquina.

Característiques:

- Marca: TELEMECANIQUE o similar.
- Model: XAL.
- Material: metàl·lica.
- Grau de protecció: IP 68.
- Dimensions (mm): 106 x 68 x 53.
- Comandament: 2 polsador de marxa i 1 d'atur, amb ressort de retorn.
- Inclou suport de fixació en AISI 316

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		2,000

18 GG14DP04 u Suport per botonera de ferro galvanitzat, amb placa de fixació a terra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		2,000

19 GG31DP11 u
- 1 Ut. OMRON CP1L-20EDR, 12 DI, 8DO. Tractament COATING inclòs
- 1 Ut. OMRON CP1LW-MAB221. Tractament COATING inclòs
- 1 Ut. WESTERMO MRD-305-DIN, Router 3G / Ethernet
- 1 Ut. Antena exterior alt guany amb suport i fixacions a paret per WESTERMO MRD-305 y cable 2,5 mts
- 1 Ut. OMRON CP1W-CIF11 Interface RS-485, Modbus. Tractament COATING inclòs
- 1 Ut. Programació PLC en mode automàtic EDAR Aldover
- 1 Ut. MICROCOM M100 MODBUS amb SAI i Bateria de suport 12/24VDC
- 1 Ut. Programació i configuració Centraleta Alarmes SMS/GPRS M100 MODBUS
- 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament de Automatització i Telecontrol
- 1 Ut. Copies seguretat programes PLC en suport pendrive en format natiu

AMIDAMENTS

- 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

20 EGC7DP1 u

Subministrament i instal·lació d'un SAI trifàsic VFI (On-line Doble Conversió) SOCOMEC model MASTERYS GP4 de 15 kVA (15kW) de potència, o equivalent aprovat per D.F. format per: Un rectificador-carregador de tecnologia: transistors IGBTs(THDI(Reinjecció harmònica entrada)<3%, Factor de potència>;0.99), Un ondulador-inversor de tecnologia transistors IGBTs (Factor de potència a la sortida=1), Un by-pass estàtic, Un by-pass de manteniment. Sistema de control a microprocessador. No penalització de la potència activa (kWs) lliurada pel SAI amb càrregues amb factor de potència des de 0,9 inductiu a 0,9 capacitiu. Bateries de 10-12 anys de vida mitjana segons classificació Guia Eurobat. Tecnologia: AGM (electròlit absorbit en el separador). Elèctrodes tipus plaques planes de plom-calci sense manteniment. Autonomia de 60 minuts a una càrrega de 15kW (test automàtic de disponibilitat). Ubicació de bateries en el mateix armari que el SAI. Possibilitat d'extensió d'autonomia. Sistema EBS de càrrega intel·ligent de les bateries segons la temperatura. Es redueixen els fenòmens de corrosió de les plaques de la bateria i s'optimitza el cicle de vida de la bateria. S'inclou protecció de bateries.

Connexió LAN integrada per a supervisió SAI via IP (Protocol SNMP). Rendiment de l'equip superior al 96,5% en manera VFI (On line Doble Conversió). Certificat. Possibilitat de posar fins a 6 equips en paral·lel per a augment de potència mitjançant un kit d'acoblament a sol·licitar (arquitectura N+1). Transport fins a peu d'obra (no especial) inclòs. Resistent Zona Sísmica tipus 4. Valors de MTBF superiors als estàndards del mercat. S'inclou la posada en marxa.

Proteccions elèctriques recomanades entrada cada UPS: Interruptor Automàtic Magnetotèrmic Corba ´´C´´ de 32 Amperes cadascuna.
Dissipació de calor en les pitjors condicions d'UPS + Bateries: 1000 W.
Espais recomanats per a manteniment i ventilació: 1 metre per davant, 20 cm per darrere.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

21 GG1ADP10 u

Armari d'acer inoxidable de 1x1x1,7 model rack 19´´ de la sèrie Storm i de la marca delvalle o equivalent, amb sistema de refrigeració model PRIUS IP55 de 230 m³/h i 230 V per emmagatzemar el SAI i protegir de les condicions climàtiques de l'intempèrie.

- Resistència a la temperatura: des de -40ºC a +100ºC.
- Màxim voltatge 1.000 V
- IP66 (IP23 amb bránquies) segons Norma EN 62208 i EN 60529.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 01 IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol 03 IMPULSIÓ A EDAR
Apartat 01 MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G219GBC0 m

Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Tram EBAR - ALDOVER		2,000	361,200			722,400	C#*D#*E#*F#
3	TRAM - ALDOVER		2,000	143,200			286,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.008,800**

2 G219GFC0 m

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Tram EBAR - ALDOVER		2,000	181,200			362,400	C#*D#*E#*F#
3	TRAM PECES FORMIGO ALDOVER		2,000	36,200			72,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **434,800**

3 G2194XF1 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Tram EBAR - ALDOVER		1,000	660,000	1,200		792,000	C#*D#*E#*F#
3	TRAM - ALDOVER		1,000	142,000	1,200		170,400	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					962,400	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **962,400**

4 G2194AF5 m2

Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Tram EBAR - ALDOVER		1,000	180,000	1,200		216,000	C#*D#*E#*F#
3	TRAM PECES FORMIGO ALDOVER		1,000	35,000	1,200		42,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					258,000	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **258,000**

5 G22D1011 m2

Esbrossada del terreny de menys de 0,6 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Saneig	T		Longitud (m)	Ample (m)			
2	Saneig rasa de Xerta			2.791,335	1,200		3.349,602	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.349,602**

6 E222DP01 m3

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional de treballs d'excavació per sota de serveis existents i el seu estintolament en cas de ser necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	ajust		
2	canonada		2.660,000	0,400	1,400	1,050	1.564,080	C#*D#*E#*F#
3	canonada tram depuradora		131,335	0,400	1,200	1,050	66,193	C#*D#*E#*F#
4	laterals rasa		2.791,335	0,800	0,300	1,050	703,416	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					2.333,689	SUMSUBTOT
6		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	pous ventoses i desguassos		12,000	2,000	2,000	1,800	86,400	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					2.420,089	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **2.420,089**

7 F2285M00 m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum sorra per rasa	T		Longitud (m)	Amplada rasa	altura (m)		
2	Conducció Xerta			2.791,335	0,400	0,500	558,267	C#*D#*E#*F#
4	Volum sorra per rasa	T		Longitud (m)		Secció (m2)		
5	A descomptar volum conducció		-1,000	2.791,335		0,049	-136,775	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					421,492	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **421,492**

8 G228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebliment rasa pròpia excavació	T		Longitud (m)	Amplada rasa	altura (m)		
2	canonades			2.791,335	0,400	0,500	558,267	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					558,267	SUMSUBTOT
4	pous	C	Volum					
5	excavacio pous		86,400				86,400	C#*D#*E#*F#
6		C	Unitats	pi	r^2	Alçada		
7	deducció volum pous		-12,000	3,140	0,250	1,800	-16,956	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					69,444	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **627,711**

9 G228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebliment rasa pròpia excavació	T		Longitud (m)	Amplada rasa	altura (m)		
2	TRAM ALDOVER-EDAR			2.791,335	1,200	0,300	1.004,881	C#*D#*E#*F#
3	deducció trams formigó		-1,000	500,000	1,200	0,300	-180,000	C#*D#*E#*F#
4	deucció trams MB		-1,000	215,000	1,200	0,300	-77,400	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					747,481	SUMORIGEN(
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **747,481**

10 G2411540 m3 Transport de terres a abocador, amb un recorregut màxim de 20 km i temps d'espera per a la càrrega, amb camió per a transport de 12 t

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transport de terres	T	unitats			Volum		
2	Excavació rasa					2.420,089	2.420,089	C#*D#*E#*F#
4	A DESCOMPTAR							
5	Terres utilitzades per reblert de rases							
6	Terres pròpia exc. al 95 % PM		-1,000			627,711	-627,711	C#*D#*E#*F#
7	Terres pròpia exc. en tong. de 25 cm.		-1,000			747,481	-747,481	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					1.044,897	SUMORIGEN(
9	Saneig	T		Longitud (m)	Ample (m)			
10	Saneig rasa de Xerta			2.791,335	1,200	0,100	334,960	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal "A origen"	O					1.379,857	SUMORIGEN(
12		C	Volum	Esponjament				
13	Esponjament		1.379,857	0,300			413,957	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.793,814**

11 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

EUR

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transport de terres	T	unitats			Volum		
2	Excavació rasa					2.420,089	2.420,089	C#*D#*E#*F#
4	A DESCOMPTAR							
5	Terres utilitzades per reblert de rases							
6	Terres pròpia exc. al 95 % PM		-1,000			627,711	-627,711	C#*D#*E#*F#
7	Terres pròpia exc. en tong. de 25 cm.		-1,000			747,481	-747,481	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					1.044,897	SUMORIGEN(
9	Saneig	T		Longitud (m)	Ample (m)			
10	Saneig rasa de Xerta			2.791,335	1,200	0,100	334,960	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal "A origen"	O					1.379,857	SUMORIGEN(
12		C	Volum	Esponjament				
13	Esponjament		1.379,857	0,300			413,957	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.793,814**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA	
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER	
Subcapítol	03	IMPULSIÓ A EDAR	
Apartat	02	CANONADES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GFB1DP04 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris, passamurs i elements auxiliars per realitzar el pas pels diferents ponts del traçat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	canonada		2.791,335				2.791,335	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2.791,335	SUMSUBTOT
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.791,335**

2 OK1V3PV09 u Subministrament i col·locació de ventosa de tres funcions per a gran cabal d'aire equipada amb vàlvula de tancament. DN50. PN 10. Pes 24 Kg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	ventoses		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 OK1V1VC11 u Subministrament i col·locació de racor Barcelona DN 65.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	desguassos		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

4 OK1V1DP65 UT Vàlvula comporta DN 65. Marca: BELGICAST o similar. Tipus: tancament elàstic. Pressió nominal: 10/16 kg/cm². Connexió embridada. Materials: cos, tapa i tancament: fundició GGG-50. Eix: Inox. 13% gr. Accionament manual. Acabat: Pintura epoxi s/fabricant. Inclò juntes, cargoleria. Totalment col.locada

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvula de comporta	T				uds		
2	Ventoses					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
3	Desguasos					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 01 IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol 03 IMPULSIÓ A EDAR
Apartat 03 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ODD1U012 u Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	ventoses		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	desguassos		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 F931R01F m3 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Tram EBAR - ALDOVER		360,000	1,200	0,150		64,800	C#*D#*E#*F#
3	TRAM - ALDOVER		142,000	1,200	0,100		17,040	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					81,840	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 81,840

3 F9G137F2 m3 Paviment de formigó sense additius HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram EBAR - ALDOVER		1,000	181,200	1,200	0,150	32,616	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,616

4 F9F1622C m2 Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	TRAM PECES FORMIGO ALDOVER		1,000	36,200	1,200		43,440	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 43,440

5 F9365F11 m3 Base de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	TRAM - ALDOVER		142,000	1,200	0,100		17,040	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					17,040	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 17,040

6 G9H11252 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	Densidat (t/m3		
2	Tram EBAR - ALDOVER		360,000	1,200	0,050	2,350	50,760	C#*D#*E#*F#
3	TRAM - ALDOVER		142,000	1,200	0,050	2,350	20,022	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					70,782	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,782

7 G9J13K40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	Tram EBAR - ALDOVER		360,000	1,200			432,000	C#*D#*E#*F#
3	TRAM - ALDOVER		142,000	1,200			170,400	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					602,400	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 602,400

8 G9H11C52 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	Densidat (t/m3		
2	Tram EBAR - ALDOVER		360,000	1,200	0,060	2,350	60,912	C#*D#*E#*F#
3	TRAM - ALDOVER		142,000	1,200	0,060	2,350	24,026	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					84,938	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,938

9 G9J12E70 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	Tram EBAR - ALDOVER		360,000	1,200			432,000	C#*D#*E#*F#
3	TRAM - ALDOVER		142,000	1,200			170,400	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					602,400	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 602,400

AMIDAMENTS

10 GFZADP01 u Dau d'ancoratge de formigó HA-25/P/20/I, per a accessoris (colzes, vàlvules, peces en T, peces de reducció, claus de pas) en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	colzes		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	peces en T		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	valvules		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 01 IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol 04 SUBMINISTRAMENT DE SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GGZDP02 u Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a la ´´Carrer Riu, S/N Bombeig, Aldover, 43591, Baix Ebre, (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència NSCCTA 0600491-1 (Presupuesto de nueva extensión de red) incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació	T	Volum/unitat			ut		
2	3 m3/ut de localització							
3	Preses de reg		3,000			3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
4	Serveis existents		3,000			3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
5	Creuaments de tubs de conducció d'aigua de pou		3,000			3,000	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

3 OP2SAPR ut Execució de protecció manual per a la instal·lació de presa de reg existent des del canal a la parcel·la als creuaments entre la conducció d'impulsió i el tub existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protecció manual previsió	T				ut		
2	Preses de reg					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	Conduccions aigua pous					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 01 IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol 05 BY-PASS

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 X001DA01 PA Partida alçada d'abonament íntegre pel desviament de les aigües residuals i pluvials del carrer del Riu d'Aldover durant l'execució de les obres de la nova arqueta interceptora i connexió amb la nova EBAR d'Aldover.

Inclou:

- Subministrament i instal·lació d'obturadors.
- Subministrament i instal·lació de les bombes.
- Subministrament i instal·lació de vàlvules necessàries per al desviament del cabal
- Subministrament i instal·lació de tub provisional de PE.
- Subministrament i instal·lació de grup d'electrogen.
- Subministraments i instal·lació d'ancoratges i tota classe de petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 01 ARQUETA INTERCEPTORA, SOBREEIXIDOR I CONNEXIÓ
Apartat 01 MOVIMENTS DE TERRA I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G219GBC0 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Arqueta intercepció a EBAR		1,000	230,340			230,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **230,340**

2 G2194XF1 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Tram connexió a EBAR		1,000	116,000	2,000		232,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **232,000**

3 G222DP01 m3 Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pou 1		1,000	1,600	1,600	2,200	5,632	C#*D#*E#*F#
3	Pou 2		1,000	1,600	1,600	2,100	5,376	C#*D#*E#*F#
4	Pou 3		1,000	1,600	1,600	2,520	6,451	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **17,459**

4 E222162A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pou intercepció - pou 1		1,000	18,800	1,900	1,500	53,580	C#*D#*E#*F#
3	pou 1 - pou 2		1,000	42,200	1,900	1,900	152,342	C#*D#*E#*F#
4	pou 2 - pou 3		1,000	42,500	1,900	2,040	164,730	C#*D#*E#*F#
5	pou 3 - EBAR		1,000	8,010	1,900	2,270	34,547	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **405,199**

5 F228AM00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Altura		
2	Col·lector DN 400							
3	Arqueta interceptora - Pou 1			18,800	1,200	0,600	13,536	C#*D#*E#*F#
4	Pou 1 - Pou 2			42,200	1,200	0,600	30,384	C#*D#*E#*F#
5	Pou 2 - Pou 3			42,500	1,200	0,600	30,600	C#*D#*E#*F#
6	Pou 3 - EBAR			8,010	1,200	0,600	5,767	C#*D#*E#*F#
7		C	Unitats	Secció tub	Longitud			
8	Deducció volum tub							
9	Arqueta interceptora - Pou 1		-1,000	0,120	18,800		-2,256	C#*D#*E#*F#
10	Pou 1 - Pou 2		-1,000	0,120	42,200		-5,064	C#*D#*E#*F#
11	Pou 2 - Pou 3		-1,000	0,120	42,500		-5,100	C#*D#*E#*F#
12	Pou 3 - EBAR		-1,000	0,120	8,010		-0,961	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,906**

6 G228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Excavació pous		17,459				17,459	C#*D#*E#*F#
3	Excavació rasa		405,190				405,190	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Volum				
5	A deduir:							
6	Arqueta interceptora - Pou 1		-1,000	15,220			-15,220	C#*D#*E#*F#
7	Pou 1 - Pou 2		-1,000	65,000			-65,000	C#*D#*E#*F#
8	Pou 2 - Pou 3		-1,000	67,240			-67,240	C#*D#*E#*F#
9	Pou 3 - EBAR		-1,000	16,150			-16,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **259,039**

7 G2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació pous		17,459	1,300			22,697	C#*D#*E#*F#
4	Excavació rasa entre pous		405,200	1,300			526,760	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Deducció reblert propia excavació	-259,039	1,300			-336,751	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **212,706**

8 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació pous		17,459	1,300			22,697	C#*D#*E#*F#
4	Excavació rasa entre pous		405,200	1,300			526,760	C#*D#*E#*F#
5	Deducció reblert propia excavació		-259,039	1,300			-336,751	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **212,706**

9 G2R54269 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Esponjament			
2	Mescla bituminosa		1,000	34,800	1,400		48,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,720**

10 G2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Esponjament			
2	Mescla bituminosa		1,000	34,800	1,400		48,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,720**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 01 ARQUETA INTERCEPTORA, SOBREEIXIDOR I CONNEXIÓ
Apartat 02 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GD7JL185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud			Total	
2	Arqueta interceptora - Pou 1		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
3	Pou 1 - Pou 2		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
4	Pou 2 - Pou 3		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
5	Pou 3 - EBAR		1,000	8,200			8,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **111,200**

AMIDAMENTS

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 01 ARQUETA INTERCEPTORA, SOBREEIXIDOR I CONNEXIÓ
Apartat 03 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2	Llosa coberta arqueta sobreeixidor		160,000	0,265			42,400	C#*D#*E#*F#
4	Llosa solera POU 3		25,000	0,294			7,350	C#*D#*E#*F#
5	Llosa superior POU 3		25,000	0,294			7,350	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,100

2 G45C1FH3 m3 Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa coberta arqueta sobreeixidor		1,000	1,330	1,330	0,150	0,265	C#*D#*E#*F#
3	Sobreeixidor		1,000	1,500	0,100	0,075	0,011	C#*D#*E#*F#
5	Llosa superior POU 3		1,000	1,400	1,400	0,150	0,294	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,570

3 G4DC1D02 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Llosa coberta arqueta sobreeixidor		1,000	1,330	1,330		1,769	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,769

4 E4D2DA23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada		Total	
2			2,000	1,500	0,100		0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,300

5 EF44DP01 u Fabricació, subministrament i instal·lació de placa de reducció d'obertura de la canonada DN400 PEAD de conexió des de l'arqueta de sobreeixidor a estació de bombament, formada per xapa d'acer inox. AISI-316 de 600 x 500 mm i 5mm d'espesor, instal·lada segons indicacions de plànols. Inclós part proporcional de material auxiliar per la fixació de la placa al parament vertical de l'arqueta de sobreeixidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Placa tancament obertura arqueta sobreeixidor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 E443DP01 u Fabricació, subministrament i instal·lació de suport per a la canonada d'impulsió format per pletina d'acer galvanitzat 50x5mm soldada amb forma d'escaire i amb un perfil corbat a la part superior per agafar la canonada DN100. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva fixació al parament vertical de formigó del bombament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 GDDZ51B9 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Pou 1 - Xerta		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Pou 2 - Xerta		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Pou 3 - Xerta		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

8 GDD1U020 u Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 100 cm i d'alçària 100 cm, amb junt encadellat, sobre el qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, inclós col·locació de graons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 GDD1U080 u Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 GDD1A529 m Paret per a pou circular de D=100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2	Pou 1- Xerta		1,000	0,330			0,330	C#*D#*E#*F#
3	Pou 2 - Xerta		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,580

11 GDKZDP01 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1000x1000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Arqueta sobreeixidor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pou 3- Xerta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ample			
2	POU 3 - Xerta		1,000	1,600	1,400		2,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,240

13 E4D2D103 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encofrat cantell lloses POU 3	C	Unitats	Longitud	Gruix			
2			2,000	1,400	0,150		0,420	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,400	0,150		0,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,840

14 E4D2DA06 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2			4,000	1,400	2,240		12,544	C#*D#*E#*F#
3			4,000	1,400	2,240		12,544	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,088

15 G3C51CH3 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa solera POU 3		1,000	1,400	1,400	0,150	0,294	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,294

16 G3251CH3 m3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample		
2			4,000	1,400	2,240	0,150	1,882	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,882

17 E4B23000 kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2			25,000	1,880			47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,000

18 E4DC2D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	POU 3		1,000	1,100	1,100		1,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,210

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 01 ARQUETA INTERCEPTORA, SOBREEIXIDOR I CONNEXIÓ
Apartat 04 EQUIPS MECÀNICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GJMCDP13 u Subministrament i instal·lació d'un detector de sobreeiximents, Data Logger model LT42 de la marca Lacroix-Sofrel o equivalent.

Inclou:

- Data logger LT42 pila estàndar sense cable I/O
- Cable d'entradas LS42/LT42.
- Caqptador de desbordaments CSV
- Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 G6A1DP06 u Subministrament i instal·lació de de reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.8x0.8 m amb guia.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 GN8229P4 u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 700 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	

AMIDAMENTS

2	Punt d'abocament (Pou 205)		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 G6A1DP07 u

Subministrament i instal·lació de de reixa inclinada model EasyTech Nw 10 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.6x2 m amb un rasclet per la retirada dels residus.

Inclou suport inferior de la reixa, safata de recollida i xapes laterals de tancament a mode de canal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Pou 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 02 ESTACIÓ DE BOMBAMENT DE XERTA
Apartat 01 MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G219GBC0 m

Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2			1,000	26,500			26,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,500**

2 G2194XF1 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	EBAR		1,000	6,000	5,000		30,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000	1,600		3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,200**

3 G2223Q21 m3

Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	EBAR		1,000	6,000	5,000	4,100	123,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,200	1,900	1,000	4,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **127,180**

4 G228AB0F m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2			127,180				127,180	C#*D#*E#*F#
3		C	Unitats	Volum				
4	A deduir		-1,000	55,360			-55,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,820**

5 G2R45065 m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	C	Volum	Esponjament				
2	Excavació		127,180	1,300			165,334	C#*D#*E#*F#
3	Deducció reblert propia excavació		-71,820	1,300			-93,366	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,968**

6 G2RA7LP0 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	C	Volum	Esponjament				
2	Excavació		127,180	1,300			165,334	C#*D#*E#*F#
3	Deducció reblert propia excavació		-71,820	1,300			-93,366	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,968**

7 G2R6423A m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mescla bituminosa	C	Unidades	Volum	Esponjament			
2	EBAR		1,000	4,980	1,400		6,972	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,972**

8 G2RA73G1 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mescla bituminosa	C	Unidades	Volum	Esponjament			
2	EBAR		1,000	4,980	1,400		6,972	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,972**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 02 ESTACIÓ DE BOMBAMENT DE XERTA
Apartat 02 OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E4D3DP05 u Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN80 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Passamur DN80		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 E4ZZDP05 u Col·locació de passamur de DN80 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Passamur DN80		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 E4D3DP04 u Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN100 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamur DN100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 E4ZZDP04 u Col·locació de passamur de DN100 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamur DN100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 E4D3DP06 u Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN50 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Passamur DN 50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 E4ZZDP06 u Col·locació de passamur de DN80 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Passamur DN 50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EE5ZDP01 m2 Subministrament i col·locació de tapa de xapa d'acer galvanitzat acabat estriat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Tapes accés bombes		2,000	0,800	0,550		0,880	C#*D#*E#*F#
3	Tapa arqueta seccionament		1,000	0,800	0,600		0,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,360**

8 GDDZCDD4 u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Tapes accés bombament		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 EQN2DP01 m Subministrament i col·locació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Escales accés bombament		1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 EQN2DP02 u Subministrament i instal·lació d'allarg d'escala de PRFV d'1,0 m d'alçada amb un total de 5 graons, 1 graó cada 20 cm. D'uns 55 cm d'ample per ancorar en el formigó, amb passamans quadrats de 50x50x6 mm i una distància entre aquests de 0,45 m. L'escala d'allarg està formada per dos peus injectats de PRFV amb 2 taladres de M12 en cada peu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Accessos bombaments		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 E4ZZU001 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum (m3)	Unitats		(dm3)		
2	Passamur tub PEAD DN400 amb calaix 0.8x0.8 en mur de 0.3		0,160	1,000		1.000,000	160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

12 E4D3DP01 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb taulers fenòlics, per a formació de calaix de passamur

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Superficie	Unitats		
2	Encofrat de tape per a reblert de morter sense retracció					
3	Passamur tub PEAD DN400 amb calaix 0.8x0.8 en mur de 0.3		2,200	1,000	2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,200**

13 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho			
2	EBAR		1,000	3,800	2,800		10,640	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,800	1,900		7,220	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta seccionament		1,000	1,800	1,500		2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,560**

14 E4D2D103 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encofrat cantell lloses	C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	EBAR		2,000	2,600	0,400		2,080	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,800	0,400		1,440	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
6	Sobreeixidor		1,000	1,500	0,070		0,105	C#*D#*E#*F#
8	Arqueta seccionament		4,000	1,600	0,300		1,920	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,600	0,300		0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,105**

15 E4D2DA06 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	EBAR		4,000	3,600	3,500		50,400	C#*D#*E#*F#
3			4,000	2,000	3,500		28,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	1,500	2,100		12,600	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,600	2,100		15,120	C#*D#*E#*F#
7	Arqueta seccionament		4,000	1,600	1,000		6,400	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,600	1,000		3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **115,720**

16 E4DC2D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	3,800	3,000		11,400	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta seccionament		1,000	1,600	1,600		2,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,960**

17 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2	Solera		60,000	4,750			285,000	C#*D#*E#*F#
3	Llosa superior		60,000	3,430			205,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **490,800**

18 E4B23000 kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2			60,000	15,918			955,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **955,080**

19 G45C1FH3 m3 Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa superior		1,000	3,800	3,000	0,300	3,420	C#*D#*E#*F#
3	Sobreeixidor		1,000	1,500	0,100	0,075	0,011	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta seccionament		1,000	1,600	1,600	0,300	0,768	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,199**

20 G3C51CH3 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa solera		1,000	3,600	2,600	0,300	2,808	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,600	1,800	0,300	1,944	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta seccionament		1,000	1,600	1,600	0,300	0,768	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,520**

21 G3251CH3 m3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample		
2			2,000	3,600	3,500	0,300	7,560	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000	3,500	0,300	4,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,800	2,100	0,300	2,268	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,000	2,100	0,300	1,890	C#*D#*E#*F#
6	Arqueta seccionament		3,000	1,600	1,000	0,300	1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,358**

22 EF44DP14 m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 80 mm de diàmetre nominal i de 3 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat.

AMIDAMENT DIRECTE **4,500**

23 EF4239EC m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	Tub buidatge		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	3,000	

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 02 ESTACIÓ DE BOMBAMENT DE XERTA
Apartat 03 EQUIPS MECÀNICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GNN2DP08 u

Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga antideflagrant, totalment submengible (fins a 20 m), marca SULZER model XFP80E-CB1.3-PE110/2-D05*10 o equivalent. Amb motor Premium Efficiency que, d'acord amb IEC 60034-30, assoleix l'eficiència IE3, de 11kW de potència nominal a l'eix a 2928 rpm i 400 V. Inclou doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C i 10 m de cable per bomba, tipus especial submergible i amb connexió especial al motor que evita avaries al mateix per efecte de cable trencat o malmés.

Hidràulica:
- Tipus d'impulsor: Contrablock 1 àlep
- Diàmetre del impulsor: segons corva
- Velocitat de l'impulsor: 2928 rpm
- Diàmetre del tub de descàrrega: 80 mm
- Pas de sòlids: 45 mm

Motor:
El motor d'accionament és asíncron trifàsic, amb rotor de gàbia d'esquirol induit en curtcircuit i funcionament en sec. Classe de protecció IP 68 i aïllament classe H. La protecció amb sondes tèrmiques limita la temperatura a 140ºC, lo que permet augmentar la vida útil del motor. Sistema de refrigeració mitjançant glicol+aigua en camisa tancada (opcional per a motors PE3) i lliure circulació del medi per a motors PE1 i PE2. El motor és apte per a servei continu en la zona indicada per la seva corva característica. Execució compacta amb eix en una sola peça.
Dades nominals del motor:
- Potència nominal en l'eix P2: 11kW
- Potència nominal consumida de xarxa P1: 12,09 kW
- Tensió de servei: 400 V
- Freqüència: 50 Hz
- Intensitat nominal: 20,09 A
- Característiques especials del motor: Eex
- Longitud (tipus) el cable: 10 (S1BN8-F) m
Proteccions estàndar del motor (ampliables
Proteccions tèrmiques: TCS amb sensors tèrmics al bobinat
Proteccions d'estanquitat: Sistema DI, amb sonda a la cambra d'oli

Materials:
- Carcassa del motor: EN-GJL-250
- Impulsor: EN-GJL-250
- Eix del motor: 1.4021 (AISI 420)
- Cargoleria: 1.4401 (AISI 316)
- Estanquitat de l'eix: Doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C
- Nansa d'hissat: 1.4401 (AISI 316)
- Placa/anell de desgast: EN-GJL-250
- Recobriment: Resina epoxídica 2 components 120 um

Pes: 173 kg

També s'inclou:
- (1ut) Connexió de descàrrega per a acoblament automàtic de les bombes, amb sortida colzada de canonada DN80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP1
- (1ut) Mòdul CA462 per a supervisió d'elèctrodes de temperatura (PTC-bimetal) i humitat (elèctrode DI) de bombes. Pilots LED. 2 sortides NC alarma temp. i humitat + sortida NC bloq.bomba. aliment 110-230VAC
- (1ut) Tub guia de 2´´ segons la norma DIN 17457 PK1 en material 304 de dimensions 60,3X2, i longitud L=6 m

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

- (1ut) Kit cadena acer inox 1.4404 (AISI 316L) - D=5 mm (300 kg) - L=6 m conforme directiva CEE 2006/42. Inclou baules mestres D=6,5 mm
- (1ut) EMC cable per 10 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Bomba submergible		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

2 GG11DP01 u

Subministrament i instal·lació de quadre elèctric marca SULZER pumps model APC ABS 2B o equivalent.

Detalls:
- Interruptor general tipus: Interruptor seccionador general tripolar amb comandament a porta (categoria AC21)
- Classe de contactors: Contactors tripolars per a arrencada de motors (categoria AC3). Opcional mitjançant arrencadors suaus o variadors de freqüència
- Proteccions elèctricques per salida a motor: Magnetotèrmica contra curtcircuits i sobrecàrregues (amb regulació) + diferecial 4P/300mA
- Control automàtic: Sistema de control avançat del bombament mitjançant controlador ABS PC242 mes sensor de nivell ABS MD 126
- Control manual: Sistema de control manual (independent de l'automàtic)
- Opció de control semiautomàtic: Sistema de control semi-automàtic amb boia d'alarma extern al controlador (tant per casos d'avaria o fallada en el sistem de mesura com al controlador)
- Senyalització de marxa i fallades de bombes: Sinòptic general del pou amb pilot verd de marxa per cada bomba i vermell d'alarma per a boia de nivell. Monitorització gràfica i dinàmica del pou amb display LCD a color.
- Senyalització d'estat senyal hummitat bomba: Senyalització d'alarma per pèrdua d'estanquitat de la bomba en display de PC242.
- Senyalització i protecció amb senyal temp. bomba: Senyalització d'alarma per sonda tèrmica de la bomba en display PC242.
- Mesures i supervisió elèctriques i energètiques de bombes i estació: Voltímetre digital trifàsic. Amperímetre, contador horari i de número d'arrancades per bomba integrats en contador amb registre d'històrics.
- Prot. circuit de comandament: Comandament tipus MBTS segons ITC-BT-036 del REBT 2002. Tot el comandament a 24VDC aportant gran estabilitat elèctrica. Bateries opcionals.
- Aïllament entre circuits: Proteccions independents per a comandament i força. Circuit de comandament aïllat per transformador amb aïllament galvànic que alimenta la font d'alimentació (efecte de xoc contra sobretensions)
- Gestió d'alarmes: Gestió d'alarmes avançat amb PC242. Polsador per a reset general d'alarmes. Reset general d'alarmes amb senyal de boia d'alarma.
- Comunicacions: 2 ports RS232 per a comunicació per cable directe radio, telefonia fixa o mòbil, fibra òptica, Ethernet, Wifi,... Integra gestió de comunicació GSM-GPRS i d'enviament de mistages GSM-SMS.
- Transformadors d'intensitat X/4-20mA per a registre de consum de cada motor en controlador
- Inclou 3 contactes lliures de potencial (per a indicar alarma general i alarma per bomba). Inclou sortida a 24VDC en borns per a alimentació d'avisador acústic i/o luminós ABS 90000056.
- Control avançat: càlculs caubal, marxa en estació seca, alternancia asimètrica, banda d'atzar a l'arrencada, det. marxa en buit (amb acabament complert), control tarifari, gestió d'alarmes GSM-SMS.
- Compost de: quadre base APC (84004518), controlador ABS PC242 ((12700001)) més sensor de nivell hidrostàtic rang 0-5 mca, sortida 4-20mA ABS MD126 (27007026)

També s'inclou:
- (1ut) Conjunt format per bateries per a mínim 1,3AH amb 24V; fusible de protecció; borns de connexió; diodes contraposats per a conectar càrrega o descàrrega de les bateries; així com cablejat dels mateixos
- (1ut) Extractor d'aire més reixeta amb filtre per a 50m3/h de cabal màxim. Recomanable per a quadres o es prevegi escalfament per condicions ambientals o per usar arrencador suau o variador de freqüència.
- (1ut) Instal·lació de mòdem GSM/GPRS/3G i connexionat mitjançant cable de dades al controlador del quadre elèctric.
- (1ut) Modificació sobre quadre TLG o APC menor a 90A per bomba amb arrencada estrella-triangle per afegir variadors de freqüència.
- (1ut) Mòdem GSM-GPRS 4UMMG1T06110000C + suport + antena

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Quadre elèctric per a 2 bombes submergibles		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 GG11DP02 u Subministrament i instal·lació de variador de freqüència d'alta gamma amb funcions especials per a bombaments d'aigües residuals de la marca SCHNEIDER ELÈCTRIC ATV PROCESS IP21 REF. ATV630D11N4 o equivalent. Sortida max. 11kW/30 A per a variable a 400V i 40ºC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Variador freqüència bomba submergible		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 GNZ115B4 u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 GN8513B4 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 GN1216B4 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 EF44DP15 u Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 50 de 0,5m. de longitud amb 2 brides fixes a cada extrem, 2 jocs de cargoleria inoxidable i 2 junts DN 50 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

8 EF44DP13 u Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 80 de 0,5m. de longitud amb 2 brides fixes a cada extrem, 2 jocs de cargoleria inoxidable i 2 junts DN 80 mm

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 EF44DP12 u Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 100 de 0,5m. de longitud amb 1 brida fixe en un extrem i soldable l'altre extrem, 1 joc de cargoleria inoxidable i 1 junt DN 100 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamur DN100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EF44DP02 kg Construcció subministrament i muntatge de peces de caldereria d'acer inox AISI316. Part proporcional d'accessoris inclosa, colzes, unions en T i reduccions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/u	Unitats				
2	Colze 90º inox DN80 i 3mm d'espessor		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Colze 45º inox DN80 i 3mm d'espessor		2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

11 GJMBDP03 u Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 100 PN 16 per la sortida de l'EBAR, amb recobriment NBR i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 GJMCDP12 u Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (6 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA.

- Detector de Nivel: Flotador.
- Aplicació: Líquids.
- Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC.
- Cos cilíndric introduible rosca G1´´
- Material: Plàstic, PP (Polipropilè).
- Cable PVC: Agua Red/Residual
- Longitud de Cable: 20 m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2	EBAR Aldover		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 GJMCDP07 u Mesurador de nivel d'ultrasons per a l'EBAR (6 mts) model Prosonic S FDU91 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent.

AMIDAMENTS

Rang de Mesura: 10m/30ft (Líquids),
5m/16ft (Sòlids).
Temperatura: -40...80oC/176oF.
Pressió: 4bar/60psi abs.
Protecció:IP68
Sensor: PVDF.
Sortida mA: 4-20
Marge,m:3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 GN1226L4 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 400 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Vàlvula seccionament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 GNZ115L4 u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Arqueta seccionament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 GJM35BE4 u Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 GJMCDP14 u Subministrament i instal·lació de mesurador de pressió model Cerabar M PMP51 d'Endress+Hausser o equivalent amb transmissor de dues senyals de sortida, amb un rang de mesura entre 0 i 5 Kg.

Senyal de sortida: 4-20mA
Indicador, operació: LCD, polsador en indicador/electrònica
Capçal: F31 Alu, espiell vidre
Connexió elèctrica: Premsa M20, IP66/68 NEMA4X/6P
Rang del Sensor: 10bar/1MPa/50psi relatius, 100mH2O/333ftH2O/*000inH2O
Sobrepressió: 40bar/4MPa/600psi
Precisió de referència: Estàndard
Calibratge; Unitat: Rang sensor; mbar/bar
Connexió Procés: Rosca ISO228 G1/2, forma E,316L, enrasada
Material de membrana: 316L
Fluid: Oli de silicona
Idioma operació addicional: Espanyol

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 GN12DP01 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	02	IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol	02	ESTACIÓ DE BOMBAMENT DE XERTA
Apartat	04	EQUIPS ELÈCTRICS, AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GG1ADP07 u 1 Ut. QCM metàl·lic Himel o similar, modular de mesures totals 2.000 x 800 x 400 amb xapa de 2 mm gruix, incloent sòcol de 100 mm, placa de muntatge, IP68, pany de maneta i accessoris de fixació i muntatge del conjunt segons esquemes elèctrics Annex 1 per la EBAR Aldover incloent potencia, maniobra i control, tot muntat i funcionant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades			Unidades	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 GG1ADP08 u Quadre enllumenat interior i exterior a més de tots els serveis comuns de l'edifici de l'EBAR IP68

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 GG1ADP02 u Pica de terra de material d'acer i coure amb longitud de 2.500 mm. Diàmetre: 18,3 mm. Inclou suplements: grapes de connexió i suport.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4 GG1ADP03 m Conductor de coure nu de 35 mm

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

5 GG1ADP04 u Soldadura aluminotèrmica. Forma: en T. Cable 35/35 mm2

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

6 GG1ADP09 u Conjunt petit material per a la instal·lació de la xarxa de terra.

Suplements:CAIXA comprovacions, fixacions, abraçadores, suports, ràcords, etc

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 GG1ADP06 u Cablecillo Genlis F 1x16 H05V-K/H07V-K AM/ VD 400,00 MT

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

8 GG31DP06 m Conductor 4x10 mm2 de secció formada per 5 conductors . Servei: Comandament i control en ambients no explosius.

Característiques:

- Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2.
- Marca: Draka o similar.
- Model: ACEFLEX.
- Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1.
- Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts.
- Assaigs de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2);
- Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%).
- Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit.
- Material conductor: Coure electrolític recuit.
- Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1.
- Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

9 GG31DP01 m ML Conductor de secció 5x2,5 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius.

Característiques:

- Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2.
- Marca: Draka o similar.
- Model: ACEFLEX.
- Tensió d'aïllament (kV):0,6/1.
- Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts.
- Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2.
- Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%).
- Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit.
- Material conductor: Coure electrolític recuit.
- Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1.
- Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1.

Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

10 GG31DP07 m Conductor de secció 4x2,5 APANTALLAT mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius.

Característiques:

- Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2.
- Marca: CERVI o similar.
- Model: Cervicord NYCWY.
- Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1.
- Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts.
- Assaigs de foc: - No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2);
- Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%).
- Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit.
- Material conductor: Coure electrolític recuit.
- Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1.
- Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1.

Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

11 GG31DP04 m ML Conductor de secció 3x1,5 mm2 . Servei: Comandament i control en ambients no explosius.

Característiques:

- Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2.
- Marca: DRAKA o similar.
- Model: ACEFLEX.
- Tensió d'aïllament (kV):0,6/1.
- Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts.
- Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2).
- Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%).
- Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit.
- Material conductor: Coure electrolític recuit.
- Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1.
- Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1.

Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

12 GG31DP05 m ML Conductor de secció 4x1 mm2 APANTALLAT (Instrumentació) . Servei: control.

Característiques:

- Tipus:VC4V-K segons norma IEC 60502.
- Tensió d'aïllament (kV):0,6/1.
- Tensió de prova (kV): 4,0 a C.A durant 5 minuts.
- Assaigs de foc: No propagació de la flama (UNE EN 50265 / IEC 60332-1), No propagació de l'incendi (UNE EN 50266-2-4;IEC 60.332-3).
- Temperatura màxima en conductor: 70 ºC en continu, 160 ºC en curtcircuit.
- Material conductor: Coure electrolític recuit.
- Material aïllament: PVC flexible, tipus PVC / A segons la norma IEC 60502.
- Material coberta: PVC flexible, s / norma IEC 60502.
- Material pantalla: trena de fils de coure estanyat, de 0,15 mm de diàmetre.

AMIDAMENTS

Inclou transport a obra, descàrrega, muntatge, proves de funcionament, posada en marxa, accessoris i peces especials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

13 GG2C1E45DP0 m ML Safata aïllant de 60x200. Servei: portacables en interior.

Característiques:

- Marca: UNEX o similar.
- Model: U23X.
- Tipus: aïllant amb tapa.
- Alçada de la safata (mm): 60.
- Amplada de la safata (mm): 100.
- Gruix de la safata (mm): 2.
- Rang de temperatura de servei (ºC): -20..60.
- Execució del fons: ranurat.
- Execució de la tapa: llisa.
- Material safata i tapa: PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727.
- Material dels accessoris (suports, unions, colzes, envans separadors): PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727.
- Material de els cargols de fixació: acer inoxidable.
- Aïllant elèctrica i sense necessitat de posada a terra.
- Anticorrosiva per humitat.
- Color: RAL7030. -

Inclou part proporcional d'unions, cantonades, fixacions, derivacions i suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

14 GG21DP00 m ML Tub rígid de PVC M32. Servei: Conducció interior d'edificis, adossat a parets / sostres.

Característiques:

- Marca: ODI-BAKAR o similar.
- Aïllant i no propagador de la flama.
- No corrosiu.
- Tipus de connexió: endollable i roscat.
- Material: PVC.
- Resistència a la compressió (N): 1.250.
- Resistència a l'impacte: 6 Juliols a - 5 ºC.
- Rang de temperatura de treball (ºC): -5..105.
- Rigidesa dielèctrica (V) a 50 Hz: 2.000.
- Inclou part proprocional de corbes, maneguets, tes, colzes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

15 GG14DP01 u Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 98x98x58 mm, per a tubs fins a PG21

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

16 GG14DP02 u Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 220x160x98 mm, per a tubs fins a PG36

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

17 GG14DP03 u Caixa de control 2M / 1P. Servei: Control a peu de màquina.

Característiques:

- Marca: TELEMECANIQUE o similar.
- Model: XAL.
- Material: metàl·lica.
- Grau de protecció: IP 68.
- Dimensions (mm): 106 x 68 x 53.
- Comandament: 2 polsador de marxa i 1 d'atur, amb ressort de retorn.
- Inclou suport de fixació en AISI 316

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 GG14DP04 u Suport per botonera de ferro galvanitzat, amb placa de fixació a terra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 GG31DP11 u
- 1 Ut. OMRON CP1L-20EDR, 12 DI, 8DO. Tractament COATING inclòs
- 1 Ut. OMRON CP1LW-MAB221. Tractament COATING inclòs
- 1 Ut. WESTERMO MRD-305-DIN, Router 3G / Ethernet
- 1 Ut. Antena exterior alt guany amb suport i fixacions a paret per WESTERMO MRD-305 y cable 2,5 mts
- 1 Ut. OMRON CP1W-CIF11 Interface RS-485, Modbus. Tractament COATING inclòs
- 1 Ut. Programació PLC en mode automàtic EDAR Aldover
- 1 Ut. MICROCOM M100 MODBUS amb SAI i Bateria de suport 12/24VDC
- 1 Ut. Programació i configuració Centraleta Alarmes SMS/GPRS M100 MODBUS
- 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament de Automatització i Telecontrol
- 1 Ut. Copies seguretat programes PLC en suport pendrive en format natiu
- 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

20 EGC7DP1 u Subministrament i instal·lació d'un SAI trifàsic VFI (On-line Doble Conversió) SOCOMEC model MASTERYS GP4 de 15 kVA (15kW) de potència, o equivalent aprovat per D.F. format per: Un rectificador-carregador de tecnologia: transistors IGBTs(THDI(Reinjecció harmònica entrada)<3%, Factor de potència>;0.99), Un ondulador-inversor de tecnologia transistors IGBTs (Factor de potència a la sortida=1), Un by-pass estàtic, Un by-pass de manteniment. Sistema de control a microprocessador. No penalització de la potència activa (kWs)

AMIDAMENTS

lliurada pel SAI amb càrregues amb factor de potència des de 0,9 inductiu a 0,9 capacitiu. Bateries de 10-12 anys de vida mitjana segons classificació Guia Eurobat. Tecnologia: AGM (electròlit absorbit en el separador). Elèctrodes tipus plaques planes de plom-calci sense manteniment. Autonomia de 60 minuts a una càrrega de 15kW (test automàtic de disponibilitat). Ubicació de bateries en el mateix armari que el SAI. Possibilitat d'extensió d'autonomia. Sistema EBS de càrrega intel·ligent de les bateries segons la temperatura. Es redueixen els fenòmens de corrosió de les plaques de la bateria i s'optimitza el cicle de vida de la bateria. S'inclou protecció de bateries.

Connexió LAN integrada per a supervisió SAI via IP (Protocol SNMP). Rendiment de l'equip superior al 96,5% en manera VFI (On line Doble Conversió). Certificat. Possibilitat de posar fins a 6 equips en paral·lel per a augment de potència mitjançant un kit d'acoblament a sol·licitar (arquitectura N+1). Transport fins a peu d'obra (no especial) inclòs. Resistent Zona Sísmica tipus 4. Valors de MTBF superiors als estàndards del mercat. S'inclou la posada en marxa.

Proteccions elèctriques recomanades entrada cada UPS: Interruptor Automàtic Magnetotèrmic Corba ´´C´´ de 32 Amperes cadascuna.
Dissipació de calor en les pitjors condicions d'UPS + Bateries: 1000 W.
Espais recomanats per a manteniment i ventilació: 1 metre per davant, 20 cm per darrere.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

21 GG1ADP10 u

Armari d'acer inoxidable de 1x1x1,7 model rack 19´´ de la sèrie Storm i de la marca delvalle o equivalent, amb sistema de refrigeració model PRIUS IP55 de 230 m³/h i 230 V per emmagatzemar el SAI i protegir de les condicions climàtiques de l'intempèrie.

- Resistència a la temperatura: des de -40ºC a +100ºC.
- Màxim voltatge 1.000 V
- IP66 (IP23 amb brànquies) segons Norma EN 62208 i EN 60529.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 03 IMPULSIÓ A EDAR
Apartat 01 MOVIMENTS DE TERRA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G219GBC0 m

Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Tram connexió a EBAR		2,000	741,200			1.482,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.482,400**

2 G2194XF1 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Tram connexió a EBAR		1,000	740,000	1,200		888,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **888,000**

3 G22D1011 m2

Esbrossada del terreny de menys de 0,6 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Saneig	T		Longitud (m)	Ample (m)			
2	Saneig rasa de Xerta			1.995,930	1,200		2.395,116	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.395,116**

4 E222DP01 m3

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional de treballs d'excavació per sota de serveis existents i el seu estintolament en cas de ser necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	ajust		
2	canonada		1.864,595	0,400	1,000	1,050	783,130	C#*D#*E#*F#
3	canonada tram depuradora		131,335	0,400	0,800	1,050	44,129	C#*D#*E#*F#
4	laterals rasa		1.995,930	0,800	0,300	1,050	502,974	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					1.330,233	SUMSUBTOT
6		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	pous ventoses i desguassos		10,000	2,000	2,000	1,800	72,000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					1.402,233	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **1.402,233**

5 F2285M00 m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum sorra per rasa	T		Longitud (m)	Amplada rasa	altura (m)		
2	Conducció Xerta			1.995,930	0,400	0,500	399,186	C#*D#*E#*F#
4	Volum sorra per rasa	T		Longitud (m)		Secció (m2)		
5	A descomptar volum conducció		-1,000	1.995,930		0,049	-97,801	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					301,385	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **301,385**

6 G228AB0F m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebliment rasa pròpia excavació	T		Longitud (m)	Amplada rasa	altura (m)		
2	canonades			1.995,930	0,400	0,500	399,186	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					399,186	SUMSUBTOT
4	pous	C	Volum					
5	excavacio pous		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
6		C	Unitats	pi	r^2	Alçada		
7	deducció volum pous		-10,000	3,140	0,250	1,800	-14,130	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					57,870	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **457,056**

7 G228A60F m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebliment rasa pròpia excavació	T		Longitud (m)	Amplada rasa	altura (m)		
2	tram EBAR-EDARA			1.995,930	1,200	0,300	718,535	C#*D#*E#*F#
3	deducció tram asfat		-1,000	741,200	1,200	0,300	-266,832	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					451,703	SUMORIGEN(

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **451,703**

8 G2411540 m3 Transport de terres a abocador, amb un recorregut màxim de 20 km i temps d'espera per a la càrrega, amb camió per a transport de 12 t

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transport de terres	T	unitats			Volum		
2	Excavació rasa					1.402,233	1.402,233	C#*D#*E#*F#
4	A DESCOMPTAR							
5	Terres utilitzades per reblert de rases							
6	Terres pròpia exc. al 95 % PM		-1,000			451,703	-451,703	C#*D#*E#*F#
7	Terres pròpia exc. en tong. de 25 cm.		-1,000			457,056	-457,056	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					493,474	SUMORIGEN(
9	Saneig	T		Longitud (m)	Ample (m)			
10	Saneig rasa de Xerta			1.995,930	1,200	0,100	239,512	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal "A origen"	O					732,986	SUMORIGEN(
12		C	Volum	Esponjament				
13	esponjament		732,986	0,300			219,896	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **952,882**

9 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transport de terres	T	unitats			Volum		
2	Excavació rasa					1.402,233	1.402,233	C#*D#*E#*F#
4	A DESCOMPTAR							
5	Terres utilitzades per reblert de rases							
6	Terres pròpia exc. al 95 % PM		-1,000			451,703	-451,703	C#*D#*E#*F#
7	Terres pròpia exc. en tong. de 25 cm.		-1,000			457,056	-457,056	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					493,474	SUMORIGEN(
9	Saneig	T		Longitud (m)	Ample (m)			
10	Saneig rasa de Xerta			1.995,930	1,200	0,100	239,512	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal "A origen"	O					732,986	SUMORIGEN(
12		C	Volum	Esponjament				
13	esponjament		732,986	0,300			219,896	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **952,882**

10 G2R54269 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Alçada	Longitud	Ample	Esponjament		
2	Tram connexió a EBAR		0,150	740,000	1,200	1,400	186,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,480**

11 G2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Alçada	Longitud	Ample	Esponjament		
2	Tram connexió a EBAR		0,150	740,000	1,200	1,400	186,480	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **186,480**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	02	IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol	03	IMPULSIÓ A EDAR
Apartat	02	CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GFB1DP03 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris i passamurs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	canonada		1.995,930				1.995,930	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1.995,930	SUMSUBTOT
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.995,930**

2 OK1V3PV09 u Subministrament i col·locació de ventosa de tres funcions per a gran cabal d'aire equipada amb vàlvula de tancament. DN50. PN 10. Pes 24 Kg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	ventoses		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 OK1V1VC11 u Subministrament i col·locació de racor Barcelona DN 65.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	desguassos		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 OK1V1DP65 UT Vàlvula comporta DN 65. Marca: BELGICAST o similar. Tipus: tancament elàstic. Pressió nominal: 10/16 kg/cm². Connexió embridada. Materials: cos, tapa i tancament: fundició GGG-50. Eix: Inox. 13% gr. Accionament manual. Acabat: Pintura epoxi s/fabricant. Inclò juntes, cargoleria. Totalment col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvula de comporta	T				uds		
2	Ventoses					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
3	Desguasos					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	02	IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol	03	IMPULSIÓ A EDAR

AMIDAMENTS

Apartat 03 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ODD1U012 u Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	ventoses		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	desguassos		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 F931R01F m3 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	tram carretera		741,200	1,200	0,170		151,205	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 151,205

3 G9H11252 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	Densidat (t/m3		
2	tram carretera		741,200	1,200	0,050	2,350	104,509	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,509

4 G9J13K40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	tram carretera		741,200	1,200			889,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 889,440

5 G9H11C52 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	Densidat (t/m3		
2	tram carretera		741,200	1,200	0,060	2,350	125,411	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,411

6 G9J12E70 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	tram carretera		741,200	1,200			889,440	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

TOTAL AMIDAMENT 889,440

7 GFZADP01 u Dau d'ancoratge de formigó HA-25/P/20/I, per a accessoris (colzes, vàlvules, peces en T, peces de reducció, claus de pas) en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	colzes		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	peces en T		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	valvules		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

8 ZE35351DP01 PA Realització de 3 Perforacions Horitzontals Paral·leles Dirigides de 35 m de longitut per a la instal·lació de 1xPEØ500mm+(1xØ400mm)PN10 i2x[PEØ1x160mm+ (1xØ125mm)]PN10 (servei col·lector d'aigua depurada i residual) per creuar la Carretera C-12 al t.m. Xerta (Tarragona). Inclou els següents treballs:

- Estudi de topografia i Georadar.
- Trasllat i emplaçament de maquinària i material.
- Execució de la perforació pilot dirigida.
- Sistema de Navegació: F5
- Operacions d'eixamplament fins al diàmetre requerit.
- Subministrament, soldadura i introducció de les beines de PE Ø500mm i Ø160mm PN10 i de les canonades de PE Ø400mm i Ø125mm PN10.
- Abastament d'aigua neta.
- Eliminació de fangs-detritus procedent de la perforació, amb cub de neteja autoaspirant o contenidor estanc.
- Vigilància en obra de la maquinaria i materials (contractació del Servei de Seguretat).
- Elaboració del perfil i informe final de l'obra.
- Estudi Geotècnic del terreny i sondeigs de reconeixement-proves per la viabilitat de les obres.
- Obtenció dels permisos necessaris.
- Disponibilitat dels plànols d'altres serveis existents a la zona de les obres.
- Adequació i engravat del camí d'accés i de la superfície necessària per ubicar les màquines i els materials.
- Excavació de les cates d'inici i acabament i ajuts de retroexcavadora durant l'execució de la peforació, i per a la recuperació d'utillatges en el cas que quedessin soterrats o atrapats.
- Indemnització de les superfícies de treball utilitzades.
- Restabliment de la superfície afectada.
- Senyalització de les obres i control del tràfic durant la perforació (si és necessari).

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 04 SUBMINISTRAMENT DE SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GGZDP03 u Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a ´´l' Avinguda Marti Marti 6, Bombeig, Xerta, 43592, Baix Ebre (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència 0600487. Incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació	T	Volum/unitat			ut		

AMIDAMENTS

2	3 m3/ut de localització					
3	Preses de reg	3,000		5,000	15,000	C#*D#*E#*F#
4	Serveis existents	3,000		3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
5	Creuaments de tubs de conducció d'aigua de pou	3,000		3,000	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

3 OP2SAPR ut Execució de protecció manual per a la instal·lació de presa de reg existent des del canal a la parcel·la als creuaments entre la conducció d'impulsió i el tub existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protecció manual previsió	T				ut		
2	Preses de reg					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
3	Conduccions aigua pous					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 X001AF01 PA Partida alçada a justificar per possibles afeccions en els creuaments del col·lector d'impulsió amb els serveis existents (tomes de reg, pou amb sifó)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 05 BY-PASS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 X001DA02 PA Partida alçada d'abonament íntegre pel desviament de les aigües residuals i pluvials del pou previ al 169 fins al 176 de la Plaça de la Diputació a Xerta durant l'execució de les obres del sobreixidor i connexió amb la nova EBAR de Xerta.

Inclou:

- Subministrament i instal·lació d'obturadors.
- Subministrament i instal·lació de les bombes.
- Subministrament i instal·lació de vàlvules necessàries per al desviament del cabal
- Subministrament i instal·lació de tub provisional de PE.
- Subministrament i instal·lació de grup d'electrogen.
- Subministraments i instal·lació d'ancoratges i tota classe de petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GDG5DP01 PA Partida alçada a justificar per a la retirada dels tubs i elements del sistema de reg existent de les plantacions de la parcel·la de l'EDAR, inclou transport del material i deposició en instal·lació autoritzada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 G22D1011 m2 Esbrossada del terreny de menys de 0,6 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ample			
2	Marge C-12 - EDAR		1,000	95,000	6,000		570,000	C#*D#*E#*F#
3	Edifici de control		1,000	35,000	14,000		490,000	C#*D#*E#*F#
4		C	Unidades	Superficie			Total	
5	Interior Llits i vials		1,000	2.157,000			2.157,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.217,000**

3 G21R1165 u Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parcel·la 66 i 67	C	Unidades					
2	Arbtrat fruiter		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

4 K21BU001 m2 Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Alçada		Total	
2	Tanca existent		1,000	90,000	1,500		135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

5 G2144301 m3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Volum				
2	Retirada poste i sabata de formigó de tanca existent		24,000	0,200			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,800**

6 G2R54269 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Volum				
2	Retirada poste i sabata de formigó de tanca existent		24,000	0,200			4,800	C#*D#*E#*F#
3		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	Tanca existent		1,000	90,000	0,200	1,500	27,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					31,800	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

6	Esponjament 35%		1,000	31,500	0,350	11,025	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,825**

7 G2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície m2	Alçada	Volum m3		
2	De partida Esbrossada i terra vegetal		1,000	3.217,000	0,300		965,100	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament 20%		0,200			965,100	193,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.158,120**

8 G2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Volum				
2	Retirada poste i sabata de formigó de tanca existent		24,000	0,200			4,800	C#*D#*E#*F#
3		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	Tanca existent		1,000	90,000	0,200	1,500	27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,800**

9 G2RA9SB0 m3 Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície m2	Alçada	Volum m3		
2	De partida Esbrossada i terra vegetal		1,000	3.217,000	0,300		965,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **965,100**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 02 PRETRACTAMENT
Apartat 01 MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E222142A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample	Total	
2	Llosa pretractament arqueta arribada y bypass		1,000	8,000	0,500	3,000	12,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,500	1,300	2,500	14,625	C#*D#*E#*F#
5	Cimentacions estructura escala		4,000	1,000	0,500	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,500	0,500	1,000	0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,375**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

2 G228LB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum				Total	
2	Excavació		29,375				29,375	C#*D#*E#*F#
4	A deduir	C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample	Total	
5	Llosa		-1,000	7,200	0,500	2,300	-8,280	C#*D#*E#*F#
6	Arqueta		-1,000	3,800	1,300	1,600	-7,904	C#*D#*E#*F#
7	Cimentacions		-4,000	0,800	0,500	0,800	-1,280	C#*D#*E#*F#
8			-1,000	1,000	0,500	0,800	-0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,511**

3 G2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació		29,375	1,300			38,188	C#*D#*E#*F#
4	Deducció reblert propia excavació		-11,511	1,300			-14,964	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,224**

4 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació		29,375	1,300			38,188	C#*D#*E#*F#
4	Deducció reblert propia excavació		-11,511	1,300			-14,964	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,224**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 02 PRETRACTAMENT
Apartat 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Llosa		1,000	7,200	2,300		16,560	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta		1,000	3,800	1,600		6,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,640**

2 E5Z15A20 m2 Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2			1,000	2,800	0,900		2,520	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,520**	

3 G45C1FH3 m3 Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample		
2	Llosa canal		1,000	2,800	0,200	1,100	0,616	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**0,616**	

4 G3C51CH3 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample		
2	Llosa		1,000	7,200	0,400	2,300	6,624	C#*D#*E#*F#
3	Llosa arqueta		1,000	3,800	0,400	1,600	2,432	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**9,056**	

5 G3251CH3 m3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample	Total	
2	Mur canal		1,000	2,800	0,200	0,700	0,392	C#*D#*E#*F#
3	Arquetes		2,000	1,600	0,300	2,700	2,592	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,800	0,300	2,700	4,536	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,000	0,300	2,500	0,750	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,270**	

6 E4D2D103 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encofrat cantell lloses	C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample		
2			2,000	2,300	0,400		1,840	C#*D#*E#*F#
3			2,000	7,200	0,400		5,760	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,800	0,400		3,040	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,600	0,400		1,280	C#*D#*E#*F#
7	Bancada concentrador de greixos		4,000	0,800	0,400		1,280	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**13,200**	

7 G4DC1D02 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa en voladis	C	Unitats	Longitud	Alçada		Total	
2			1,000	2,800	1,100		3,080	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

						TOTAL AMIDAMENT	**3,080**	

8 E4D2DA03 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample	Total	
2	Mur canal		2,000	1,900	2,800		10,640	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,800	0,900		5,040	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,900	0,900		1,620	C#*D#*E#*F#
5	Arquetes		2,000	1,600	2,700		8,640	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,000	2,500		5,000	C#*D#*E#*F#
7			4,000	2,800	2,700		30,240	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**61,180**	

9 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2	Lloses		150,000	0,616			92,400	C#*D#*E#*F#
3	Soleres		100,000	9,056			905,600	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**998,000**	

10 E4B23000 kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2			120,000	8,270			992,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**992,400**	

11 E4BCM8GG m2 Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample		Total	
2	Armadura bancada concentrador de greixos		1,000	0,800	0,800		0,640	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**0,640**	

12 E45CJ8B3 m3 Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Bancada concentrador de greixos		1,000	0,800	0,800	0,200	0,128	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**0,128**	

13 E4D3DP02 u Formació de passamur de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN200 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,3m x 0,3m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Passamur DN200		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

14 E4ZZDP02 u Col·locació de passamur de DN200 en forat de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Passamur DN200		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 E4ZZU001 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum (m3)	Unitats		(dm3)		
2	Passamur tub PVC DN250 amb calaix 0.5x0.5 en mur de 0.3		0,050	1,000		1.000,000	50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

16 E4D3DP01 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb taulers fenòlics, per a formació de calaix de passamur

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superficie	Unitats				
2	Encofrat de tape per a reblert de morter sense retracció							
3	Passamur tub PVC DN250 amb calaix 0.5x0.5 en paret de 0.3		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 02 PRETRACTAMENT
Apartat 03 EQUIPS MECÀNICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GNX2DP00 u Planta compacta HUBER ROTAMAT Ro5 20 Ro9 400/3 3452 o equivalent. La planta compacta es compon dels següents elements:

- Tamís.
- Premsa de residus.
- Cargol horitzontal.
- Dessorrador airejat.
- Cargol horitzontal de transport de sorres.
- Cargol d'extracció de sorres.
- Compressor de paletes rotatives.
- Desgreixador.
- Boma de greixos
- Concentrador de greixos d'acer inoxidable.

Inclou subminstrament i instal·lació.

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 GJMCDP06 u Mesurador de nivel d'ultrasons pel canal de pretractament (0,4 mts) model Prosonic S FDU90 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent.

Rang de Mesura: 3m/9ft (Líquids),
1,2m/3ft (Sòlids).
Temperatura: -40...80oC/176oF.
Pressió: 4bar/60psi abs.
Protecció:IP68
Sensor: PVDF.
Sortida mA: 4-20
Marge,m:3

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 G6A1DP01 u Subministrament i instal·lació de de reixa de desbast de gruixuts de barrots de 2cm de llum de pas d'acer inoxidable de dimensions 0.8x0.8 amb un dipòsit de xapa per als residus de 0.8x0.2x0.2

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 G6A1DP02 u Subministrament i instal·lació de de reixa d'acer inoxidable tipus cistella de dimensions 0.5x0.6 amb barrots de 2 cm de llum de pas

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 EN12DP01 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta model Infinity F4 model curt de la marca Belgicast o equivalent. DN200 PN10 amb tancament elàstic. Distància entre brides segons WN 558 (DIN 3202). Trepant segons ISO 2531. Cos i tapa en GGG-50. Eix inox AISI316L. Tancament en GGG-50 totalment recobert en NBR. Empaquetadura intercambiable en servei. Epoxi blau RAL 5015, 150 micres de mitja interior i exterior. Accionament per volant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 GQ22DP01 u Subministrament i col·locació de contenidor de polietilè d'alta densitat color verd amb 1000 litres de capacitat, tapa plana abatible i rodes 4 rodes orientables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 EF44DP02 kg Construcció subministrament i muntatge de peces de caldereria d'acer inox AISI316. Part proporcional d'accessoris inclosa, colzes, unions en T i reduccions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/ml	Longitud				
2	Canonada inox DN200 i 3mm d'espessor		14,500	12,500			181,250	C#*D#*E#*F#
4		C	kg/u	Unitats				
5	Colze 90º inox DN200 i 3mm d'espessor		7,250	5,000			36,250	C#*D#*E#*F#
6	Colze 45º inox DN200 i 3mm d'espessor		5,800	1,000			5,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	Peça en T inox DN200 i 3mm d'espessor		11,600	1,000		11,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 234,900

8 EF44DP10 u

Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 200 de 0,5m. de longitud amb 1 brida fixe en un extrem i soldable l'altre extrem, 1 joc de cargoleria inoxidable i 1 junt DN 200 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Passamur DN200		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 GJMCDP10 u

Subministrament i instal·lació d'un detector de sobreeiximents, Data Logger model LT-US de la marca Lacroix-Sofrel o equivalent.

Inclou:

- Data logger LT-US pila alta capacitat sense sensor US ni cable I/O
- Sensor d'ultrasons LT-US 3 m amb 5 m de cable.
- Suport de fixació sensor US (instal·lació vertical)
- Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 GJMBDP14 u

Mostrejador automàtic Hach Lange Model AS 950 portàtil, base compacta, amb 24 ampolles de 575 mL de polietilé, i bateria.

Inclou:

- Carregador per a bateries de SIGMA AS950/SD900, amb connector 3 pins.
- Font d'alimentació per al mostrejado, connector 3 pins, 230 V, endoll UE.
- 7,5 m tub de vinil i filtre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Mostrejador de l'afluent (Pretractament)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	03	SELECTOR, REACTOR BIOLÒGIC I DECANTADOR SECUNDARI
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E2213422 m3

Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Superficie	Alçada			
2	Reactor		1,000	254,000	8,000		2.032,000	C#*D#*E#*F#
3	Selector		1,000	27,000	4,000		108,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,140	1,400		4,396	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.144,396

2 G228AB0F m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació	C	Volum					
2			2.032,396				2.032,396	C#*D#*E#*F#
3	Deducció	C	Unitats	Superficie	Alçada			
4	Reactor		-1,000	201,000	4,500		-904,500	C#*D#*E#*F#
5	Selector		-1,000	18,000	3,500		-63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.064,896

3 G2R45065 m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació		2.144,396	1,300			2.787,715	C#*D#*E#*F#
4	Deducció reblert propia excavació		-1.064,896	1,300			-1.384,365	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.403,350

4 G2RA7LP0 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació		2.144,396	1,300			2.787,715	C#*D#*E#*F#
4	Deducció reblert propia excavació		-1.064,896	1,300			-1.384,365	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.403,350

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	03	SELECTOR, REACTOR BIOLÒGIC I DECANTADOR SECUNDARI
Apartat	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E3Z112P1 m2

Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Area			
2	Reactor i decantador		1,000	834,000		834,000	C#*D#*E#*F#
3	Selector anerobi		1,000	18,000		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **852,000**

2 E4B23000 kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2			120,000	179,490			21.538,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21.538,800**

3 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2			100,000	86,172			8.617,200	C#*D#*E#*F#
3			100,000	3,120			312,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.929,200**

4 G4B13100 kg Armadura per a pilars AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum			Total	
2			100,000	24,227			2.422,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.422,700**

5 E4D24203 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x60 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Cantell base reactor		2,000	51,200	0,400		40,960	C#*D#*E#*F#
3	Cantell base decantador		2,000	9,420	0,400		7,536	C#*D#*E#*F#
4			2,000	9,730	0,300		5,838	C#*D#*E#*F#
5	Sortida aigua decantador		1,000	25,760	0,200		5,152	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,486**

6 E4DC2D02 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Llosa canal sortida aigua decantador		1,000	24,500	1,600		39,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,200**

7 E4D24B06 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x60 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

2	Reactor	1,000	49,950	6,200	309,690	C#*D#*E#*F#
3		1,000	48,066	6,200	298,009	C#*D#*E#*F#
4	Decantador	1,000	30,150	6,200	186,930	C#*D#*E#*F#
5		1,000	28,270	6,200	175,274	C#*D#*E#*F#
6	Sortida aigua decantador	1,000	25,800	0,500	12,900	C#*D#*E#*F#
7		1,000	24,500	0,500	12,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **995,053**

8 E4D3DP07 u Formació de passamur de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN250 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,3m x 0,3m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Passamurs DN 250 Reactor		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 E4ZZDP07 u Col·locació de passamur de DN250 en forat de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamurs DN 250 Reactor		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 E4D3DP04 u Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN100 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamur DN100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 E4ZZDP04 u Col·locació de passamur de DN100 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamur DN100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 E4D3DP03 u Formació de passamur de dimensions de 0.3m x 0.3m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN160 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,25m x 0,25m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamur DN160 Selector		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 E4ZZDP03 u Col·locació de passamur de DN160 en forat de dimensions de 0.3m x 0.3m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamur DN160 Selector		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 E4D3DP02 u Formació de passamur de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN200 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,3m x 0,3m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamurs DN 200 Selector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Passamurs DN 200m Reactor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 E4ZZDP02 u Col·locació de passamur de DN200 en forat de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamurs DN 200 Selector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Passamurs DN 200m Reactor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 G3C51CH3 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Area	Alçada			
2	Selector		1,000	18,000	0,400		7,200	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					7,200	SUMSUBTOT
4	Reactor i decantador							
5	Llosa fonam. reactor		1,000	198,560	0,400		79,424	C#*D#*E#*F#
6	Deducció llosa fonam. inferior reactor		-1,000	4,520	0,400		-1,808	C#*D#*E#*F#
7	Llosa fonam. inferior reactor		1,000	4,520	0,300		1,356	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					78,972	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **86,172**

17 G3151HG3 m3 Formigó per a rases i pous, HA-30/P/20/IIIb+Qb, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Àrea			
2	Formigó en massa decantador		1,000	30,150	0,330		9,950	C#*D#*E#*F#
3		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

4	Pas d'aigua reactor a decantador	1,000	5,800	0,700	1,500	6,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,040**

18 G45C1JC4 m3 Formigó per a lloses, HA-30/B/10/IV+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Sortida aigua decantador		1,000	26,000	0,600	0,200	3,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,120**

19 G3251CH3 m3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Selector		1,000	9,810	0,300	5,200	15,304	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,700	0,300	5,200	5,304	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,700	0,300	4,200	4,284	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,700	0,300	3,700	1,887	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					26,779	SUMSUBTOT
7	Reactor i decantador		1,000	49,950	0,300	6,200	92,907	C#*D#*E#*F#
8			1,000	30,150	0,300	6,200	56,079	C#*D#*E#*F#
9			1,000	28,270	0,200	0,500	2,827	C#*D#*E#*F#
10			1,000	7,540	0,300	0,400	0,905	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					152,718	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **179,497**

20 G4515GH4 m3 Formigó per a pilars columna, HA-30/B/20/IIb+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Àrea		Total	
2	Pilar central decantador		1,000	7,000	3,510		24,570	C#*D#*E#*F#
3	Deducció canonada DN 250		-1,000	7,000	0,049		-0,343	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,227**

21 E7J5C4H2 m Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x2 cm, col·locat amb adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	Sortida aigua decantador		2,000	28,270			56,540	C#*D#*E#*F#
3			2,000	24,500			49,000	C#*D#*E#*F#
4	Llosa decantador		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **113,040**

22 E7J5DP01 m Junta combinada tipus KAB conformada per una junta selladora de material PVC-P amb una tira de junta expansiva integrada. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	Llosa decantador		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
3	Mur reactor		1,000	79,950			79,950	C#*D#*E#*F#

4	Mur decantador		1,000	30,200		30,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,650

23 E4435112 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Kg/ml		Total	
2	Perfil HEB 300		2,000	8,000	117,000		1.872,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,800	117,000		327,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,300	117,000		152,100	C#*D#*E#*F#
5	UPN 300		1,000	3,000	46,200		138,600	C#*D#*E#*F#
6	IPE 270		5,000	1,600	36,100		288,800	C#*D#*E#*F#
7			1,000	8,000	36,100		288,800	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,000	36,100		72,200	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,400	36,100		86,640	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,800	36,100		101,080	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,300	36,100		46,930	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,000	36,100		108,300	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,750	36,100		63,175	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,100	36,100		75,810	C#*D#*E#*F#
15	Perfils L 50x5		4,000	8,000	3,770		120,640	C#*D#*E#*F#
16			8,000	1,600	3,770		48,256	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,800	3,770		10,556	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,300	3,770		4,901	C#*D#*E#*F#
19			1,000	3,000	3,770		11,310	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,750	3,770		6,598	C#*D#*E#*F#
21			2,000	2,100	3,770		15,834	C#*D#*E#*F#
22			2,000	2,400	3,770		18,096	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.858,226

24 EB12DP01 m Subministrament i col·locació de barana en PRFV H.1000 m en escales i passarel·les , inclús rodapeu H.150 mm. tipus TRAKA o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BARANA PASSAREL·LA DE TRÀMEX	C	Longitud					
2	Reactor i selector		59,000				59,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,000

25 E9S1DP01 m2 Subministrament i instal·lació de reixa Tràmex de PRFV R30x8x8 de 8 mm de llum de pas fixada mitjançant grapes omega.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2	Reactor i selector		1,000	46,500			46,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,500

26 E894C0M2 m2 Pintat d'encavallada d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	m2/ml			
2	Perfils d'acer d'estructura escala Tramex							
3	Escala accés bombament purga							

4	Perfils UPN120	2,000	0,400	0,434		0,347	C#*D#*E#*F#
5		2,000	1,800	0,434		1,562	C#*D#*E#*F#
6		1,000	1,800	0,434		0,781	C#*D#*E#*F#
7		1,000	1,200	0,434		0,521	C#*D#*E#*F#
9	Perfil Tub quadrat	2,000	1,200	0,320		0,768	C#*D#*E#*F#
10		1,000	1,800	0,320		0,576	C#*D#*E#*F#
11		1,000	1,600	0,320		0,512	C#*D#*E#*F#
12		1,000	1,200	0,320		0,384	C#*D#*E#*F#
14	Perfil L50x5 mm. Suport tràmex						
15	Graons	10,000	0,300	0,200		0,600	C#*D#*E#*F#
16	Replà	1,000	1,800	0,200		0,360	C#*D#*E#*F#
17		1,000	1,200	0,200		0,240	C#*D#*E#*F#
18		2,000	1,600	0,200		0,640	C#*D#*E#*F#
19		4,000	1,200	0,200		0,960	C#*D#*E#*F#
21	Pletines base ancoratge 200x200x10 mm	4,000	0,240	0,250		0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,491

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	03	SELECTOR, REACTOR BIOLÒGIC I DECANTADOR SECUNDARI
Apartat	03	EQUIPS MECÀNICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GNN2DP01	u	Accelarador de corrent per a aigües residuals, amb hèlix dinàmica d'alt rendiment i sistema de auto-rentat dels àlabs, capaç de proporcionar un cabal d'agitació d' 1,4 m3/s a 42 rpm en l'hèlix, marca SULZER o equivalent, model SB1621 A14/4-33.42N380V/50 o equivalent, amb motor d' 1,4 kW, tensió 400 V i 50 Hz. Motor estanc i encapsulat amb protecció de tipus IP68, estator amb aïlllament de classe F. Anell deflector de sòlids per a protegir la junta mecànica de possibles danys per l'entrada de materials sòlids i fibrosos. L'agitador disposa de protecció tèrmica per TCS amb sensors tèrmics en cada fase del bobinat, protecció d'estanqueitat per sistema DI, amb sonda en la càmara d'oli i sistema de refrigeració per sumergencia (fins a 20 m). Els materials de l'agitador són: allotjament motor en EN1563; EN-GJS-400-18 (GGG-40), eix a St 60 (1.0060), cargols exteriors en 1.440 (AISI 316) i hèlix en Poliuretà reforçat. Inclou junta mecànica Carbur-silici fins el mig+doble junta radial fins al motor i 10 de cable per equip tipus especial sumergible en material CSM resistent a l'aigua residual. Inclou transport i instal·lació **AMIDAMENT DIRECTE** 1,000
2	GNN2DP02	u	Conjunt d'equips accessoris necessaris pel muntatge de l'accelerador de corrent, tipus SB1621 A14/4-33.42N380V/50 de Sulzer o equivalent. Aquest conjunt d'equips són els següents: - Sistema d'elevació i gir 70x70 i d'alçada 1.75 m i 500 kg; - Pedestal de formigó tipus SB 1600-2000 N KPL.Renforce - Tub quadrat de AISI-304 de dimensions 60x60x3 mm i de longitud 6 metres - Mòdul CA462 per a supervisió d'eletrodes de temperatura (PTC-bimetall) i humitat (Electrode DI) de bombes. Totalment instal·lat.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 GNN2DP03 u

Subministrament i instal·lació de dues graelles extraïbles d'acer inoxidable amb 84 difusors en total (42 difusors per graella), model PRK 300 de la marca SULZER o equivalent, amb membrana d'EPDM i elements auxiliars.

Inclou:

- 8 m de mànega de 65-72 per entrada d'aire.
- 9 m de mànega de 12-19 per purga.
- 6 m de tub guia.
- 6 m tub de suport amb tirant
- 4 u d'abraçadores diàm. 73 inox.
- 6 u abraçadores diàm. 20 inox.
- 1 u vàlvula d'esfera 1/2
- 2 u espiga de 12 a 1/2.
- 10 u d'ancoratges de formigó de 14 mm.
- 8 m de cable d'inox de 6 mm.
- 2 u ´´guardacabos´´ per a cable de 6 mm.
- 2 u grillets per cable de 6 mm.
- 4 u de subjectacables de 6 mm.
- 2 u Estructura de suport extraible d'acer inoxidable amb anellatge.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4 GJMCDP00 u

SC200 Controlador universal de 2 canals per a connexió de sondes digitals sc. 2 sortides 4-20 mA, 4 relés d'alarma. Alimentació 100-240 Vca, model LXV404.99.00551 de Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 GJMCDP01 u

Sensor d'oxígen dissolt per lluminiscencia, amb 10 m de cable. Rang de mesura 0-20 mg/l O2 / 0-50ºC, model LXV416.99.20001 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 GJMCDP02 u

Set de muntatge per pértiga 2 m de PVC per sensor d'oxígen amb connexió 1´´, amb ancoratge pivotant al terra/baranna en ac.inox, model LZY714.99.21810 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 GJMCDP04 u

Set de muntatge per pértiga 2 m de PVC per sensor d'ORP amb connexió 1´´, amb ancoratge pivotant a terra/barana en ac. inox, model LZY714.99.21710 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 GJMCDP05 u

Posta en marxa commissioning LDO Sc, formació i capacitació del personal d'operació segons Hach. Inclou gastos de desplaçament. Totalment acabat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 GJMCDP03 u

Sensor diferencial d'ORP, elèctrode Pt, digital, cos RYTON, 10 m. cable. Muntatge convertible (inmersió o bypass) amb sensor de temperatura NTC, model DRD1R5.99 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 GNN2DP10 u

Subministrament i instal·lació de pont decantador secundari en el tanc de formigó de les següents característiques model DCB-R de PRAMAR o equivalent:
- Marca: PRAMAR o similar
- Tipus: radial per gravetat
- Diàmetre: 9 m
- Longitut pont: 5,5 m
- Altura útil lamina d'aigua: 5,6 m
- Sobreeixidor triangular Thomson: 250 mm

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

- Deflector: 400 mm
- Caixa recollida de flotants i rasqueta superficial de flotants
- Parts no sunmergides amb granallat fins a Sa 2 1/2 SIS055900, imprimació epoxi (50 micres), acabat d'esmalt de
poliuretà (2 x 35 micres).
- Parts summergides amb tractament químic en bany d'àcid (FH-NO3H) i neteja amb aigua a pressió.
- Accionament: Motor-reductor elèctric de 0,18 kW
- Inclòs accessoris i mitjans auxiliars
- Pis pont: tràmex galvanitzat 30x30x30x3

Totalment instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 GN45DP00 u

Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona de DN80 PN10/16 model BV-05-2C tipus WAFER de la marca Belgicast o equivalent, amb accionament amb reductor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Aportació aire al reactor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 GN3GDP03 u

Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 65, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 GNZ115B4 u

Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Aportació aire reactor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 GQDP11 u

Polipast elèctric de les següents característiques:

- Marca: Vicinay o equivalent
- Model: ABK 101-1004-U
- Construcció Eurobloc: Altura perduda normal
- Capacitat de carrega (Kg.): 1.000
- Cota mínima del ganxo a la biga (mm.): 459
- Tipus de carro: Carro Eléctric
- Grup de treball segons F.E.M: M3
- Factor de marxa (%): 40 %
- Recorregut màxim del ganxo (m.): 7
- Velocitat d'elevació principal (m/min.): 34
- Potencia del motor d'elevació (kW): 0.75
- Velocitat de traslación del carro (m./min.): 20

AMIDAMENTS

- Motor de traslació del carro (kW): 0,18
- Perfil de rodadura: A indicar
- Radi mínim en les corves (m.): 1,2
- Tensió d'alimentació: 220/380 V.
- Tensió de mando (V): 48v.
- Mando per botonera amb pulsador d'emergencia 4 botons
- Finals de carrera: Elèctrics
- Grau de protecció del motor / Aïllament IP 55: Clase F
- Pintura de acabat: Epoxi blau

Totalment instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	04	BOMBAMENT DE PURGA, RECIRCULACIÓ I BUIDATS
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E222242A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Alçada			
2	Bombament Purga		1,000	7,000	5,800		40,600	C#*D#*E#*F#
3	Bombament Drenatges		1,000	7,000	3,400		23,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,400**

2 G228LB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Excavació		64,400				64,400	C#*D#*E#*F#
3	A deduir	C	Unitats	Àrea	Alçada			
4	Bombament purga i recircul.		-1,000	6,430	5,700		-36,651	C#*D#*E#*F#
5	Bombament drenatges		-1,000	6,350	3,200		-20,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,429**

3 G2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació		64,400	1,300			83,720	C#*D#*E#*F#
4	Deducció reblert propia excavació		-7,429	1,300			-9,658	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **74,062**

4 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació		64,400	1,300			83,720	C#*D#*E#*F#
4	Deducció reblert propia excavació		-7,429	1,300			-9,658	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74,062**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	04	BOMBAMENT DE PURGA, RECIRCULACIÓ I BUIDATS
Apartat	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2	Bombament purga i drenatges		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

2 E4B23000 kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2			120,000	19,325			2.319,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.319,000**

3 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2	Lloses		150,000	5,200			780,000	C#*D#*E#*F#
3	Soleres		100,000	2,440			244,000	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.024,000**

4 E4D2D103 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encofrat cantell lloses	C	Unitats	Longitud	Alçada			
2			1,000	3,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000	0,400		0,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4			1,000	6,000	0,400	2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,400

5 E4D2DA06 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Mur drenatge exterior		2,000	2,800	3,500		19,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,100	3,500		14,700	C#*D#*E#*F#
4	Mur intermedi		2,000	2,000	6,900		27,600	C#*D#*E#*F#
5	Mur purga exterior		2,000	2,000	6,900		27,600	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,850	6,900		39,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 128,830

6 E4DC2D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2			1,000	12,200			12,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,200

7 E4D3DP01 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb taulers fenòlics, per a formació de calaix de passamur

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superficie	Unitats				
2	Encofrat de tapes per a reblert de morter sense retracció							
3	Passamur tub PVC DN200 amb calaix 0.4x0.4 en paret de 0.3		0,900	2,000			1,800	C#*D#*E#*F#
4	Passamur tub PVC DN160 amb calaix 0.4x0.4 en paret de 0.3		0,900	1,000			0,900	C#*D#*E#*F#
5	Passamur tub PVC DN110 amb calaix 0.3x0.3 en paret de 0.3		0,800	1,000			0,800	C#*D#*E#*F#
6	Passamur tub PVC DN100 amb calaix 0.3x0.3 en paret de 0.3		0,800	5,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,500

8 E4ZZU001 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum (m3)	Unitats		(dm3)		
2	Passamur tub PVC DN200 amb calaix 0.4x0.4 en mur de 0.3		0,040	1,000		1.000,000	40,000	C#*D#*E#*F#
3	Passamur tub PVC DN160 amb calaix 0.4x0.4 en mur de 0.3		0,045	1,000		1.000,000	45,000	C#*D#*E#*F#
4	Passamur tub PVC DN110 amb calaix 0.3x0.3 en mur de 0.3		0,040	1,000		1.000,000	40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,000

9 E4D3DP04 u Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN100 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamur DN100		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 E4ZZDP04 u Col·locació de passamur de DN100 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamur DN100		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

11 E4D3DP03 u Formació de passamur de dimensions de 0.3m x 0.3m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN160 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,25m x 0,25m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamur DN150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 E4ZZDP03 u Col·locació de passamur de DN160 en forat de dimensions de 0.3m x 0.3m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamur DN150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 E4D3DP02 u Formació de passamur de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN200 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,3m x 0,3m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 E4ZZDP02 u Col·locació de passamur de DN200 en forat de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

15 G3C51CH3 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Alçada			
2	Bombament purga i recirci.		1,000	6,430	0,400		2,572	C#*D#*E#*F#
3	Bombament drenatge		1,000	6,350	0,400		2,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,112**

16 G3251CH3 m3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Mur drenatge exterior		1,000	2,800	0,300	3,500	2,940	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,100	0,300	3,500	2,205	C#*D#*E#*F#
4	Mur intermedi		1,000	2,000	0,300	6,900	4,140	C#*D#*E#*F#
5	Mur purga exterior		1,000	2,000	0,300	6,900	4,140	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,850	0,300	6,900	5,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,325**

17 G45C1FH3 m3 Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Alçada			
2	Llosa superior bombament purga i recirci.		1,000	12,200	0,200		2,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,440**

18 E9S1DP01 m2 Subministrament i instal·lació de reixa Tràmex de PRFV R30x8x8 de 8 mm de llum de pas fixada mitjançant grapes omega.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2	Escales bombament purga i drenatges		1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,600**

19 GDDZ6DD4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

20 EE5ZDP01 m2 Subministrament i col·locació de tapa de xapa d'acer galvanitzat acabat estriat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Bombament drenatges		2,000	0,600	0,450		0,540	C#*D#*E#*F#
3	Bombament purga i recirculació		3,000	0,600	0,450		0,810	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,350**

21 E4435112 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portic bombament	C	Unitats	Longitud	Kg/mL			
2	IPE 180		1,000	7,000	18,800		131,600	C#*D#*E#*F#
3	HEB 100		2,000	2,500	20,400		102,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					233,600	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **233,600**

22 EQN2DP01 m Subministrament i col·locació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats				
2	Bombament drenatges		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
3	Bombament purga i recirculació		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,600**

23 EQN2DP02 u Subministrament i instal·lació d'allarg d'escala de PRFV d'1,0 m d'alçada amb un total de 5 graons, 1 graó cada 20 cm. D'uns 55 cm d'ample per ancorar en el formigó, amb passamans quadrats de 50x50x6 mm i una distància entre aquests de 0,45 m. L'escala d'allarg està formada per dos peus injectats de PRFV amb 2 taladres de M12 en cada peu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Bombament drenatges		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombament purga i recirculació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

24 EB12DP01 m Subministrament i col·locació de barana en PRFV H.1000 m en escales i passarel·les , inclús rodapeu H.150 mm. tipus TRAKA o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Escales bombament purga i drenatges		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	04	BOMBAMENT DE PURGA, RECIRCULACIÓ I BUIDATS
Apartat	03	EQUIPS MECÀNICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GNN2DP06	u	Bomba centrífuga antideflagrant per la recirculació de fangs model XFP80C-CB1.1 de la marca SULZER o equivalent, per un cabal de 30 m3/h i amb motor Premium Efficiency d'1,3 kW de potència nominal a l'eix de 976 rpm i 400 V. Inclou la connexió de descàrrega per acoblament automàtic de les bombes, amb sortida acodada a tubería DN 80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP. A més del mòdul CA462 per supervisió d'elèctrodes i de temperatura (PTC-BIMETAL) i Humitat (Electrode DI) de les bombes.

AMIDAMENTS

Subministrat i instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	2 servei + 1 reserva		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	1 magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 GNN2DP07 u

Bomba centrífuga antideflagrant pels drenatges model XFP80C-CB1.1 de la marca SULZER o equivalent, per un cabal de 30 m3/h i amb motor Premium Efficiency d'1,3 kW de potència nominal a l'eix de 976 rpm i 400 V. Inclou la connexió de descàrrega per acoblament automàtic de les bombes, amb sortida acodada a tubería DN 80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP. A més del mòdul CA462 per supervisió d'elèctrodes i de temperatura (PTC-BIMETAL) i Humitat (Electrode DI) de les bombes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	1 F + 1 R		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	1 magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 EN12DP00 u

Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic model Infinity BV-05-47 de la Marca Belgicast o equivalent. DN100 PN-10/16.
Distància entre brides segons WN 558 (DIN 3202) F4 (model curt)
Trepant segons ISO 2531 PN10 o PN16. Màxima pressió de treball 16 bar.
Cos i Tapa en GGG-50
Eix Inox. AISI316L
Tancament en GGG-50 totalment recobert en NBR
Empaquetadora intercanviable en servei.
Epoxy Blau Ral 5015, 150 micres de mitja, interior y exterior.
Accionament per volant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Bombament drenatges		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombament purga		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 GNZ1DP01 u

Subministrament i instal·lació de carret de desmuntatge BC-06-11VR de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10/16. Brides d'acer al carboni S-235--JR. Virolles d'acer inoxidable AISI-304. Junta de goma en EPDM. Cargoleria d'acer inoxidable AISI-304. Recobriment epoxi 250 micres Resicoat R4 RAL5015.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Bombament drenatges		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombament purga i recirculació		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 GN1216F7 u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats				Total	
2	Bombament purga		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 GN85DP01 u

Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de bola BV-05-38 de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10/16. Cos i tapa de fossa nodular GGG-40. Bola d'alumini+nitril. Junta cos/tapa de nitril. Cargoleria en acer inox (A2). Protecció anticorrosiva amb epoxi en pols color blau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Bombament de drenatges		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombament purga i recirculació		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 GJMCDP09 u

Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (3,5 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA.

- Detector de Nivel: Flotador.
- Aplicació: Líquids.
- Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC.
- Cos cilíndric introduible rosca G1´´
- Material: Plàstic, PP (Polipropilè).
- Cable PVC: Agua Red/Residual
- Longitud de Cable: 5 m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 EF44DP12 u

Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 100 de 0,5m. de longitud amb 1 brida fixe en un extrem i soldable l'altre extrem, 1 joc de cargoleria inoxidable i 1 junt DN 100 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Passamur DN100		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 GJMBDP00 u

Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 125 PN 16 pel bombament de recirculació i purga de fangs en excés, amb recobriment d'EPDM i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Bombament purga i recirculació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 GJODP01 u

Subministrament i instal·lació de polipast elèctric, marca Vicinay o equivalent, de 200 Kg de capacitat i 10 m de recorregut de ganxo.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats		Total
2	Bombament recirculació i drenatges		1,000		1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 05 LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE
Apartat 01 MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E2213422 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE A							
2		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
3			1,000	30,450	16,800	0,500	255,780	C#*D#*E#*F#
4	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE B							
5		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
6			1,000	30,450	16,800	0,500	255,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **511,560**

2 E222142A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE A							
2		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
3	Sabates		4,000	30,450	1,700	0,750	155,295	C#*D#*E#*F#
4			6,000	4,100	1,700	0,750	31,365	C#*D#*E#*F#
7	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE B							
8		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
9	Sabates		4,000	30,450	1,700	0,750	155,295	C#*D#*E#*F#
10			6,000	4,100	1,700	0,750	31,365	C#*D#*E#*F#
13	ARQUETES D'ESCORREGUTS							
14	Arqueta A		1,000	3,250	1,600	1,700	8,840	C#*D#*E#*F#
15	Arqueta B		1,000	3,250	1,600	1,500	7,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **389,960**

3 G2242411 m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE A							
2		C	Unidades	Longitud	Ancho			
3	Sabates		4,000	30,450	1,700		207,060	C#*D#*E#*F#
4			6,000	4,100	1,700		41,820	C#*D#*E#*F#
5			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE B							
8		C	Unidades	Longitud	Ancho			
9	Sabates		4,000	30,450	1,700		207,060	C#*D#*E#*F#
10			6,000	4,100	1,700		41,820	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11			0,000			0,000 C#*D#*E#*F#
13	ARQUETA D'ESCORREGUTS					
14		C	Unidades	Longitud	Ancho	
15	Arqueta A		1,000	2,000	1,200	2,400 C#*D#*E#*F#
16	Arqueta B		1,000	2,000	1,200	2,400 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **502,560**

4 G2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació rebaix		511,560	1,300			665,028	C#*D#*E#*F#
4	Excavació sabates		389,960	1,300			506,948	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.171,976**

5 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació rebaix		511,560	1,300			665,028	C#*D#*E#*F#
4	Excavació sabates		389,960	1,300			506,948	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.171,976**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 05 LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE
Apartat 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FR3P9142 m3 Grava de pedrera de pedra calcària de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE A							
2		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
3	Sabates		4,000	30,450	1,700	0,300	62,118	C#*D#*E#*F#
4			6,000	4,100	1,700	0,300	12,546	C#*D#*E#*F#
5			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE B							
8		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
9	Sabates		4,000	30,450	1,700	0,300	62,118	C#*D#*E#*F#
10			6,000	4,100	1,700	0,300	12,546	C#*D#*E#*F#
13	ARQUETA D'ESCORREGUTS							
14		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
15	Arqueta A		1,000	3,250	1,200	0,300	1,170	C#*D#*E#*F#
16	Arqueta B		1,000	3,250	1,200	0,300	1,170	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **151,668**

2 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE A							
2		C	Unidades	Longitud	Ancho			
3	Sabates		4,000	30,450	1,700		207,060	C#*D#*E#*F#
4			6,000	4,100	1,700		41,820	C#*D#*E#*F#
5			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE B							
8		C	Unidades	Longitud	Ancho			
9	Sabates		4,000	30,450	1,700		207,060	C#*D#*E#*F#
10			6,000	4,100	1,700		41,820	C#*D#*E#*F#
11			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	ARQUETA D'ESCORREGUTS							
14		C	Unidades	Longitud	Ancho			
15	Arqueta A		1,000	3,250	1,200		3,900	C#*D#*E#*F#
16	Arqueta B		1,000	3,250	1,200		3,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **505,560**

3 E4D21A03 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE A							
2		C	Unidades	Longitud	Altura			
3	Murs llargs		8,000	29,250	2,000		468,000	C#*D#*E#*F#
4	Murs curts		12,000	5,920	2,000		142,080	C#*D#*E#*F#
7	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE B							
8		C	Unidades	Longitud	Altura			
9	Murs llargs		8,000	29,250	2,000		468,000	C#*D#*E#*F#
10	Murs curts		12,000	5,920	2,000		142,080	C#*D#*E#*F#
14	ARQUETES D'ESCORREGUTS							
15	Arqueta A	C	Unidades	Longitud	Altura			
16	Cares exteriors murs		2,000	3,250	1,200		7,800	C#*D#*E#*F#
17			2,000	1,200	1,200		2,880	C#*D#*E#*F#
18	Cares interiors murs		2,000	2,850	1,200		6,840	C#*D#*E#*F#
19			2,000	0,800	1,200		1,920	C#*D#*E#*F#
20	Arqueta B	C	Unidades	Longitud	Altura			
21	Cares exteriors murs		2,000	3,250	1,400		9,100	C#*D#*E#*F#
22			2,000	1,200	1,400		3,360	C#*D#*E#*F#
23	Cares interiors murs		2,000	2,850	1,400		7,980	C#*D#*E#*F#
24			2,000	0,800	1,400		2,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.262,280**

4 E4D22103 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE A							
2		C	Unidades	Longitud	Altura			
3	Cantell exterior dels llits		4,000	30,450	0,350		42,630	C#*D#*E#*F#
4			4,000	7,500	0,350		10,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Cantell interior llit		8,000	12,670	0,350		35,476 C#*D#*E#*F#
6			6,000	4,100	0,350		8,610 C#*D#*E#*F#
8	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE B						
9		C	Unidades	Longitud	Altura		
10	Cantell exterior dels llits		4,000	30,450	0,350		42,630 C#*D#*E#*F#
11			4,000	7,500	0,350		10,500 C#*D#*E#*F#
12	Cantell interior llit		8,000	12,670	0,350		35,476 C#*D#*E#*F#
13			6,000	4,100	0,350		8,610 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **194,432**

5 E4DC1D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho			
2	ARQUETA D'ESCORREGUTS							
3	Arqueta A		1,000	2,850	0,800		2,280	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta B		1,000	2,850	0,800		2,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,560**

6 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2	Solera		100,000	175,776			17.577,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17.577,600**

7 E4B23000 kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum			Total	
2			120,000	160,812			19.297,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19.297,440**

8 G3C51CH3 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE A							
3			4,000	30,450	1,700	0,350	72,471	C#*D#*E#*F#
4			6,000	4,100	1,700	0,350	14,637	C#*D#*E#*F#
5	LLITS DE RIZOCOMPISTATGE B							
6			4,000	30,450	1,700	0,350	72,471	C#*D#*E#*F#
7			6,000	4,100	1,700	0,350	14,637	C#*D#*E#*F#
9	ARQUETA D'ESCORREGUTS							C#*D#*E#*F#
10	Arqueta A		1,000	3,250	1,200	0,200	0,780	C#*D#*E#*F#
11	Arqueta B		1,000	3,250	1,200	0,200	0,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **175,776**

9 G3251CH3 m3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE A							
3			6,000	5,800	0,250	2,000	17,400	C#*D#*E#*F#
4			4,000	30,450	0,250	2,000	60,900	C#*D#*E#*F#
5	LLITS DE RIZOCOMPISTATGE B							
6			6,000	5,800	0,250	2,000	17,400	C#*D#*E#*F#
7			4,000	30,450	0,250	2,000	60,900	C#*D#*E#*F#
9	ARQUETA D'ESCORREGUTS							C#*D#*E#*F#
10	Arqueta A		2,000	3,250	0,200	1,200	1,560	C#*D#*E#*F#
11			2,000	0,800	0,200	1,200	0,384	C#*D#*E#*F#
12	Arqueta B		2,000	3,250	0,200	1,400	1,820	C#*D#*E#*F#
13			2,000	0,800	0,200	1,400	0,448	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,812**

10 E7J1B28A m Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima plana, de 230 mm d'amplària, col·locat a l'interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE A							
2		C	Unidades	Longitud				
3	Llosa		8,000	1,700			13,600	C#*D#*E#*F#
4	Mur vertical		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
5	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE B							
6		C	Unidades	Longitud				
7	Llosa		8,000	1,700			13,600	C#*D#*E#*F#
8	Mur vertical		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,200**

11 E225DP02 m3 Estesa de sorres amb granulometria de 0-3,5 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE A							
3			4,000	14,250	5,800	0,030	9,918	C#*D#*E#*F#
4	LLITS DE RIZOCOMPISTATGE B							
5			4,000	14,250	5,800	0,030	9,918	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,836**

12 E7B21H0L m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho			
2	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE A							
3			4,000	14,250	5,800		330,600	C#*D#*E#*F#
4	LLITS DE RIZOCOMPISTATGE B							
5			4,000	14,250	5,800		330,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **661,200**

13 E225DP00 m3 Estesa pedra calcària amb granulometria de 40-60 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE A							
3			4,000	14,250	5,800	0,200	66,120	C#*D#*E#*F#
4	LLITS DE RIZOCOMPISTATGE B							
5			4,000	14,250	5,800	0,200	66,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132,240**

14 E225DP01 m3 Estesa de graves amb granulometria de 5-12 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE A							
3			4,000	14,250	5,800	0,200	66,120	C#*D#*E#*F#
4	LLITS DE RIZOCOMPISTATGE B							
5			4,000	14,250	5,800	0,200	66,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132,240**

15 E225DP03 m3 Estesa de sauló garbellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE A							
3			4,000	14,250	5,800	0,100	33,060	C#*D#*E#*F#
4	LLITS DE RIZOCOMPISTATGE B							
5			4,000	14,250	5,800	0,100	33,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,120**

16 GR4GE214 u Subministrament de Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	m2	Llits		Total	
2	Llits de rizocompostatge A		4,000	82,650	4,000		1.322,400	C#*D#*E#*F#
3	Llits de rizocompostatge B		4,000	82,650	4,000		1.322,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.644,800**

17 GDDZ51A9 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	ARQUETA D'ESCORREGUTS							
3	Arqueta A		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta B		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

18 EE5ZDP01 m2 Subministrament i col·locació de tapa de xapa d'acer galvanitzat acabat estriat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Arqueta drenatges dels Llits A		1,000	3,050	1,000		3,050	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta drenatges dels Lits B		1,000	3,050	1,000		3,050	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,100**

19 E4ZZU001 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum (m3)	Unitats		(dm3)		
2	Passamur tub PVC DN200 amb calaix 0.4x0.4 en mur de 0.3							
3	Arqueta A		0,040	3,000		1.000,000	120,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta B		0,040	4,000		1.000,000	160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **280,000**

20 E4D3DP01 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb taulers fenòlics, per a formació de calaix de passamur

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encofrat de tape per a reblert de morter sense retracció	C	Superficie	Unitats				
2	Passamur tub PVC DN200 amb calaix 0.4x0.4 en paret de 0.3							
3	Arqueta A		0,900	3,000			2,700	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta B		0,900	4,000			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,300**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 05 LLITS DE RIZOCOMPOSTATGE
Apartat 03 EQUIPS MECÀNICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GD5A1705 m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unidades/Llit	Llits	Altura		
2	Llit de rizocompostatge A							
3	Vertical		2,300	4,000	4,000		36,800	C#*D#*E#*F#
4	Horitzontal		5,600	4,000	4,000		89,600	C#*D#*E#*F#
5	Llit de rizocompostatge B							
6	Vertical		2,300	4,000	4,000		36,800	C#*D#*E#*F#
7	Horitzontal		5,600	4,000	4,000		89,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **252,800**

2 EE4Z0M84 u Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 200 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2	Llits de rizocompostatge A		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	Llits de rizocompostatge B		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

3 EN12DP00 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic model Infinity BV-05-47 de la Marca Belgicast o equivalent. DN100 PN-10/16.

Distància entre brides segons WN 558 (DIN 3202) F4 (model curt)
Trepant segons ISO 2531 PN10 o PN16. Màxima pressió de treball 16 bar.
Cos i Tapa en GGG-50
Eix Inox. AISI316L
Tancament en GGG-50 totalment recobert en NBR
Empaquetadora intercanviable en servei.
Epoxy Blau Ral 5015, 150 micres de mitja, interior y exterior.
Accionament per volant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2	Llit de rizocompostatge A		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Llit de rizocompostatge B		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 EN12DP02 u Subministrament i instal·lació de vàlvula neumàtica de maniguet model PIC o AKO de la marca DOSAPRO, TIMSA o equivalent.

- Cos: Al·lumini.
- DN150.
- Maniguet en goma natural antiabrassió.
- Pressió nominal PN 10/16.
- Elàstomer: EPDM.
- Revestiment Epoxi blau RAL 5015, 150 micres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2	Llits de rizocompostatge A		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Llits de rizocompostatge B		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5 EF4239EAIBNP m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12454X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 54 mm de diàmetre exterior i 1.5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2	Llits de rizocompostatge A							
3	Vertical		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
4	Llits de rizocompostatge B							
5	Vertical		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

6 EF423DFAIBNV m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 124108X20 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud			Total	
2	Llits de rizocompostatge A							
3	Horitzontal		4,000	12,010			48,040	C#*D#*E#*F#
4	Vertical		4,000	0,750			3,000	C#*D#*E#*F#
5	Llits de rizocompostatge B							
6	Horitzontal		4,000	12,010			48,040	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	Vertical	4,000	0,750		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,080

7 GFBADP00 u Derivació de polietilè manipulada, de densitat alta de 160 mm de DN i 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3 amb ramal a 90° de 110 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Llits de rizocompostatge A		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Llits de rizocompostatge B		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

8 KJSBDP01 u Subministrament i instal·lació de comandament de vàlvules de maneguet (PIC) de llautó/inox de la marca Genebre o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EF44DP02 kg Construcció subministrament i muntatge de peces de caldereria d'acer inox AISI316. Part proporcional d'accessoris inclosa, colzes, unions en T i reduccions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/u	Unitats				
2	Colze 90º inox DN110 i 3mm d'espessor							
3	Llits A		3,900	4,000			15,600	C#*D#*E#*F#
4	Llits B		3,900	4,000			15,600	C#*D#*E#*F#
5	Colze 90º inox DN90 i 3mm d'espessor							
6	Llits A		3,200	20,000			64,000	C#*D#*E#*F#
7	Llits B		3,200	20,000			64,000	C#*D#*E#*F#
8	Peça en T inox de DN100 i 3mm d'espessor							
9	Llits A		5,700	4,000			22,800	C#*D#*E#*F#
10	Llits B		5,700	4,000			22,800	C#*D#*E#*F#
11	Peça en T inox de DN160 a DN110 i 3mm d'espessor							C#*D#*E#*F#
12	Llits A		8,400	4,000			33,600	C#*D#*E#*F#
13	Llits B		8,400	4,000			33,600	C#*D#*E#*F#
14	Peça en T inox de DN100 a DN50 i 3mm d'espessor							C#*D#*E#*F#
15	Llits A		4,300	20,000			86,000	C#*D#*E#*F#
16	Llits B		4,300	20,000			86,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 444,000

10 EF44DP03 u Fabricació, subministrament i instal·lació de placa difusora raig entrada fangs a cambra rizocompost, formada per xapa d'acer inox. AISI-316 de 600 x 500 mm. Inclós part proporcional de material auxiliar per la fixació de la placa al mur de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Nombre llits	Plaques/llit				

AMIDAMENTS

2	Placa difusora raig entrada fangs	2,000	20,000		40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	06	EDIFICI DE CONTROL, BUFADORS I MAGATZEM
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E2216452 m3 Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ample	Alçada		
2	Buidat soterrani		1,000	14,600	11,600	2,700	457,272	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 457,272

2 E2221422 m3 Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sabates		2,000	14,600	1,200	0,600	21,024	C#*D#*E#*F#
3			3,000	11,400	1,200	0,600	24,624	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,648

3 G228LB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Vlum m3				
2	De part. Exc. rasa/pou		1,000	45,648			45,648	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	A deduïr							
6	Formigonat sabates		-2,000	13,600	0,600	0,500	-8,160	C#*D#*E#*F#
7			-3,000	10,400	0,600	0,500	-9,360	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					28,128	SUMSUBTOT
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,128

4 E2255R90 m3 Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 50 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Trasdòs		2,000	14,600	0,600	0,500	8,760	C#*D#*E#*F#
3			3,000	10,400	0,600	0,500	9,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,120

5 E2252772 m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ample	Alçada		
2	De part. Exc. buidat soterrani		1,000	14,600	11,400	2,700	449,388	C#*D#*E#*F#
3	A deduïr							
4	Soterrani Edifici		-1,000	13,000	9,800	2,700	-343,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,408**

6 G2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum m3				
2	De part. Exc. buidat soterrani		1,000	452,272			452,272	C#*D#*E#*F#
3	De part. Exc. rasa/pou		1,000	45,648			45,648	C#*D#*E#*F#
4	A deduïr							C#*D#*E#*F#
5	De part. Reblert rasa terres pròpia exc.		-1,000	28,128			-28,128	C#*D#*E#*F#
6	De part. Terraplenat rasa pou		-1,000	105,408			-105,408	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					364,384	SUMSUBTOT
8	Esponjament 20%		0,200	364,384			72,877	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **437,261**

7 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum m3				
2	De part. Exc. buidat soterrani		1,000	452,272			452,272	C#*D#*E#*F#
3	De part. Exc. rasa/pou		1,000	45,648			45,648	C#*D#*E#*F#
4	A deduïr							C#*D#*E#*F#
5	De part. Reblert rasa terres pròpia exc.		-1,000	28,128			-28,128	C#*D#*E#*F#
6	De part. Terraplenat rasa pou		-1,000	105,408			-105,408	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **364,384**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 06 EDIFICI DE CONTROL, BUFADORS I MAGATZEM
Apartat 02 OBRA CIVIL
Subapartat 01 FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Sabates		2,000	13,600	0,800		21,760	C#*D#*E#*F#
3			4,000	9,000	0,800		28,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,560**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

2 E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud sabat	Long armat/m	kg/ml		
2	Armat sabates corregudes							
3	8 D. 16 mm. Sup i inf.		2,000	13,400	1,000	1,580	42,344	C#*D#*E#*F#
4			4,000	10,200	1,000	1,580	64,464	C#*D#*E#*F#
5	Cercol 6 D. 12 mm/ml		12,000	13,400	2,400	0,890	343,469	C#*D#*E#*F#
6			24,000	10,200	2,400	0,890	522,893	C#*D#*E#*F#
7	Esperes 2x5 D.10 c 20 mm		20,000	13,400	1,300	0,620	216,008	C#*D#*E#*F#
8			40,000	10,200	1,300	0,620	328,848	C#*D#*E#*F#
9	Altres		1,000			60,000	60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.578,026**

3 E4B83000 kg Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum m3	kg/m3				
2	Cèrcols		20,100	80,000			1.608,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.608,000**

4 E4EZ3000 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum m3	kg/m3				
2	Formigó de les Parets de bloc		25,112	100,000			2.511,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.511,200**

5 E31D1100 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Sabates		2,000	13,400	0,600		16,080	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,000	0,600		4,800	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,200	0,600		3,840	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,800	0,600		4,560	C#*D#*E#*F#
6			2,000	10,200	0,600		12,240	C#*D#*E#*F#
7			6,000	9,000	0,600		32,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,920**

6 E4DA1DX0 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Sostres							
3	Planta Soterrani		1,000	4,400	9,400		41,360	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,600	9,400		33,840	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,200	9,400		39,480	C#*D#*E#*F#
6	Planta Coberta		1,000	4,400	9,400		41,360	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,600	9,400		33,840	C#*D#*E#*F#
8			1,000	4,200	9,400		39,480	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **229,360**

7 E4D8D500 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta, amb formació de goteró als voladius.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Tabiques perimetrals							
3	Sostre Soterrani							
4	Perimetral h=0,30 m		2,000	4,400	0,300		2,640	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,600	0,300		2,160	C#*D#*E#*F#
6			2,000	4,200	0,300		2,520	C#*D#*E#*F#
7			2,000	9,400	0,300		5,640	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					12,960	SUMSUBTOT
9	Sostre PB. Coberta							
10	Perimetral h=0,30 m		2,000	13,500	0,300		8,100	C#*D#*E#*F#
11			2,000	9,800	0,300		5,880	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					13,980	SUMSUBTOT
13		C	Unitats	Longitud		Ample		
14	Horitzontal							
15	Sostre Coberta							
16	Perimetral formació ràfec		2,000	13,500		0,300	8,100	C#*D#*E#*F#
17			2,000	9,800		0,300	5,880	C#*D#*E#*F#
18	Plataforma treball		2,000	13,500		0,600	16,200	C#*D#*E#*F#
19			2,000	9,800		0,600	11,760	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal	S					41,940	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **68,880**

8 E4DCJD00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Bancades bombes captació terciari		2,000	0,900	0,300		0,540	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,500	0,300		0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,840**

9 E31522H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sabates		2,000	13,400	0,800	0,600	12,864	C#*D#*E#*F#
3			4,000	9,000	0,800	0,600	17,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,144**

10 E4581UC4 m3 Formigó per a cèrcols, HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sostres Edifici							C#*D#*E#*F#
3	Sostre Soterrani							
4	Perimetral 0,50x0,30 m		2,000	13,000	0,500	0,300	3,900	C#*D#*E#*F#
5	Perimetral 0,40x0,30 m		2,000	9,000	0,400	0,300	2,160	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

6	Intermedis interiors 0,50x0,30 m		2,000	9,000	0,500	0,300	2,700 C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					8,760 SUMSUBTOT
8	Sostre Coberta						C#*D#*E#*F#
9	Perimetral 0,60x0,30 m		2,000	13,500	0,600	0,300	4,860 C#*D#*E#*F#
10			2,000	9,000	0,600	0,300	3,240 C#*D#*E#*F#
11	Intermedis interiors 0,60x0,30 m		2,000	9,000	0,600	0,300	3,240 C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					11,340 SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **20,100**

11 E45CJ8B3 m3 Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Bancades bufadors		2,000	1,500	1,500	0,200	0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,900**

12 E4EZQ024 m3 Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Reblert de Llindes paret bloc estruc.							
3	Façana Est		1,000	8,200	0,200	0,200	0,328	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000	0,200	0,200	0,120	C#*D#*E#*F#
5	Façana Nord		1,000	4,800	0,200	0,200	0,192	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,200	0,200	0,200	0,128	C#*D#*E#*F#
7	Façana Oest		1,000	2,700	0,200	0,200	0,108	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,300	0,200	0,200	0,132	C#*D#*E#*F#
9	Façana Sud		1,000	12,600	0,200	0,200	0,504	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,000	0,200	0,200	0,120	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					1,632	SUMSUBTOT
12		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	Reblert reforç horitzontals paret bloc							
14	Planta Soterrani							
15	Arranc paret estructural		2,000	13,000	0,200	0,200	1,040	C#*D#*E#*F#
16			4,000	9,400	0,200	0,200	1,504	C#*D#*E#*F#
17	Intermig paret estructural		2,000	13,000	0,200	0,200	1,040	C#*D#*E#*F#
18			4,000	9,400	0,200	0,200	1,504	C#*D#*E#*F#
19	Coronament paret estructural		2,000	13,000	0,200	0,200	1,040	C#*D#*E#*F#
20			4,000	9,400	0,200	0,200	1,504	C#*D#*E#*F#
22	Planta Soterrani							
23	Arranc paret estructural		2,000	13,000	0,200	0,200	1,040	C#*D#*E#*F#
24			4,000	9,400	0,200	0,200	1,504	C#*D#*E#*F#
25	Intermig paret estructural		2,000	13,000	0,200	0,200	1,040	C#*D#*E#*F#
26			4,000	9,400	0,200	0,200	1,504	C#*D#*E#*F#
27	Coronament paret estructural		2,000	13,000	0,200	0,200	1,040	C#*D#*E#*F#
28			4,000	9,400	0,200	0,200	1,504	C#*D#*E#*F#
29	Subtotal	S					15,264	SUMSUBTOT
30		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
31	Reblert reforç verticals paret bloc							
32	Façanes		12,000	0,200	0,200	2,900	1,392	C#*D#*E#*F#
33			12,000	0,200	0,200	2,900	1,392	C#*D#*E#*F#
34			8,000	0,200	0,200	2,900	0,928	C#*D#*E#*F#
35			8,000	0,200	0,200	2,900	0,928	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

36			8,000	0,200	0,200	2,900	0,928 C#*D#*E#*F#
37	Interior		8,000	0,200	0,200	2,900	0,928 C#*D#*E#*F#
38	Subtotal	S					6,496 SUMSUBTOT
39		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
40	Testers Coberta						
41	Reblert reforç horitzontals paret bloc		2,000	10,300	0,200	0,200	0,824 C#*D#*E#*F#
42			2,000	5,800	0,200	0,200	0,464 C#*D#*E#*F#
43	Inclinat		4,000	5,400	0,200	0,200	0,864 C#*D#*E#*F#
44	Vertical		2,000	0,400	0,200	1,500	0,240 C#*D#*E#*F#
45			4,000	0,400	0,200	0,800	0,256 C#*D#*E#*F#
46	Subtotal	S					2,648 SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **26,040**

13 14LDU68H m2 Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó armat, intereixos 0,6 m, llum >5 m, amb una quantia de 6 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D, i una quantia de 0,1 m3/m2 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot, segons planols de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Sostres							
3	Sostre Soterrani		1,000	13,000	9,800		127,400	C#*D#*E#*F#
4	Sostre PB. Coberta		1,000	13,500	10,300		139,050	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					266,450	SUMSUBTOT
6	A deduïr Cèrcols							
7	Sostres Edifici							
8	Sostre Soterrani							
9	Perimetral 0,50x0,30 m		-2,000	13,000	0,500		-13,000	C#*D#*E#*F#
10	Perimetral 0,40x0,30 m		-2,000	9,000	0,400		-7,200	C#*D#*E#*F#
11	Intermedis interiors 0,50x0,30 m		-2,000	9,000	0,500		-9,000	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					-29,200	SUMSUBTOT
13	Sostre Coberta							
14	Perimetral 0,60x0,30 m		-2,000	13,500	0,600		-16,200	C#*D#*E#*F#
15			-2,000	9,000	0,600		-10,800	C#*D#*E#*F#
16	Intermedis interiors 0,60x0,30 m		-2,000	9,000	0,600		-10,800	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S					-37,800	SUMSUBTOT
19	Plataforma treball		2,000	13,500		0,600	16,200	C#*D#*E#*F#
20			2,000	9,800		0,600	11,760	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S					27,960	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **227,410**

14 1458U16G m3 Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantía de 80 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sostres Edifici							
3	Sostre Soterrani							
4	Perimetral 0,50x0,30 m		2,000	13,000	0,500	0,300	3,900	C#*D#*E#*F#
5	Perimetral 0,40x0,30 m		2,000	9,000	0,400	0,300	2,160	C#*D#*E#*F#
6	Intermedis interiors 0,50x0,30 m		2,000	9,000	0,500	0,300	2,700	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					8,760	SUMSUBTOT
8	Sostre Coberta							C#*D#*E#*F#
9	Perimetral 0,60x0,30 m		2,000	13,500	0,650	0,300	5,265	C#*D#*E#*F#
10			2,000	9,000	0,650	0,300	3,510	C#*D#*E#*F#
11	Intermedis interiors 0,60x0,30 m		2,000	9,000	0,650	0,300	3,510	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

12	Subtotal	S					12,285 SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **21,045**

15 E5ZZ5256 m Cèrcol per a suport de soleres de 20x20 cm de secció mitjana, amb formigó HA-25 N/mm2 i armat amb 4 barres de diàmetre 8 i estreps de diàmetre 6 d'acer B400S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Bancades bufadors		8,000	1,500			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

16 E4E765CL m Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Façana Est		1,000	8,200			8,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	Façana Nord		1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
6	Façana Oest		1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
8	Façana Sud		1,000	12,600			12,600	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,800**

17 E4E25615 m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, revestir, llis, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Planta Soterrani							
3	Façanes E i O		2,000	13,000	2,400		62,400	C#*D#*E#*F#
4	Façanes N i S		2,000	9,400	2,400		45,120	C#*D#*E#*F#
5	Interiors		2,000	9,400	2,400		45,120	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					152,640	SUMSUBTOT
7	Planta Baixa							
8	Interiors		2,000	9,400	2,900		54,520	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					54,520	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **207,160**

18 E4E25625 m2 Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Coef.		
2	Planta Baixa							
3	Façanes E i O		2,000	13,000	2,900		75,400	C#*D#*E#*F#
4	Façanes N i S		2,000	9,400	2,900		54,520	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					129,920	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

6	A deduïr							
7	Finestres							
8	Façana Oest		-1,000	1,600	1,600	0,500	-1,280	C#*D#*E#*F#
9	Portes							
10	Façana Nord		-3,000	2,000	2,400	1,000	-14,400	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					-15,680	SUMSUBTOT
12		C	Unitats	Longitud	Alçada	Coef.		
13	Testers Coberta		2,000	10,300	1,500	0,500	15,450	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					15,450	SUMSUBTOT
15								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **129,690**

19 E4Z11211 m2 Làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Làmina de neoprè de 70 mm d'amplària							
3	Planta Baixa							
4	Paret estruc. façanes de Bloc 1 cara vista 400x200x200 mm							C#*D#*E#*F#
5	Façanes E i O		4,000	13,000	0,070		3,640	C#*D#*E#*F#
6	Façanes N i S		4,000	9,800	0,070		2,744	C#*D#*E#*F#
7	Paret estruc. interior Bloc per a revestir 400x200x200 mm							
8	Interior		2,000	9,800	0,070		1,372	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					7,756	SUMSUBTOT
10	Planta Soterrani							
11	Paret estruc. interior Bloc per a revestir 400x200x200 mm							
12	Façanes E i O		4,000	13,000	0,070		3,640	C#*D#*E#*F#
13	Façanes N i S		4,000	9,800	0,070		2,744	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					6,384	SUMSUBTOT
15								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,140**

20 E4435112 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	kg/ml		
2	Llindes							
3	Bastiment-marc portes Sala Bufadors i Magatzem							
4	HEB-180		3,000	2,000		51,200	307,200	C#*D#*E#*F#
5	Bastiment-marc portes Sala Bufadors i Magatzem							
6	Perfils rectangulars 100x50x5 mm							
7	Muntants		6,000		2,350	10,310	145,371	C#*D#*E#*F#
8	Travessers		3,000	2,000		10,310	61,860	C#*D#*E#*F#
9	Perfils quadrats i L		6,000		2,350	5,000	70,500	C#*D#*E#*F#
10			3,000	2,000		5,000	30,000	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					614,931	SUMSUBTOT
12		C	Unitats	Longitud	kg/ml de 200x			
13	Xapes base 200x200x8 mm		6,000	0,200	12,600		15,120	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					15,120	SUMSUBTOT
15		C	Unitats	Longitud	kg/ml			
16	Ancoratges M-10		24,000	0,400	5,550		53,280	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

17	Subtotal	S					53,280	SUMSUBTOT
18	Reforç i llindes		1,000	20,000	25,300		506,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.189,331**

21 E4ZZU001 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xapes base		6,000	3,000	3,000	0,500	27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

22 E923RB91 m2 Subbase de grava de granulats reciclats de formigó, de 15 cm de gruix i grandària màxima de 40 a 70 mm amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Solera		1,000	4,400	9,400		41,360	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,600	9,400		33,840	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,200	9,400		39,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **114,680**

23 E7B111L0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Solera		1,000	4,400	9,400		41,360	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,600	9,400		33,840	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,200	9,400		39,480	C#*D#*E#*F#
5	Perimetral i cavalcament		2,000	5,000	0,800		8,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	4,200	0,800		6,720	C#*D#*E#*F#
7			2,000	4,800	0,800		7,680	C#*D#*E#*F#
8			6,000	10,000	0,800		48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **185,080**

24 E7C23471 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,429 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Solera		1,000	4,400	9,400		41,360	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,600	9,400		33,840	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,200	9,400		39,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **114,680**

25 E7J21JK1 m2 Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix, col·locada a pressió a l'interior del junt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Solera							
3	Junt perimetral entrega amb mur de bloc		2,000	4,400	0,200		1,760	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,600	0,200		1,440	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5			2,000	4,200	0,200	1,680	C#*D#*E#*F#
6			6,000	9,400	0,200	11,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,160**

26 E7J21191 m Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 30 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Solera							
3	Junt perimetral entrega amb mur de bloc		2,000	4,400			8,800	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
6			6,000	9,400			56,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,800**

27 E7J5129A m Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Solera							
3	Junt perimetral entrega amb mur de bloc		2,000	4,400			8,800	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
6			6,000	9,400			56,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,800**

28 E3C515H4 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Formació solera		1,000	4,400	9,400	0,150	6,204	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,600	9,400	0,150	5,076	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,200	9,400	0,150	5,922	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,202**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 06 EDIFICI DE CONTROL, BUFADORS I MAGATZEM
Apartat 02 OBRA CIVIL
Subapartat 02 TANCAMENTS I DIVISÒRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 E4R12055 kg Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Alçada	kg/ml	
2	Paret de vidre amotllat						
3	Horitzontal						C#*D#*E#*F#
4	Façana Est. Quadres elèctrics		4,000	0,600	5,520	13,248	C#*D#*E#*F#
5	Façana Oest. Magatzem		2,000	1,200	5,520	13,248	C#*D#*E#*F#
6	Façana Sud. Sala compresors		2,000	1,200	5,520	13,248	C#*D#*E#*F#
7	Vertical						C#*D#*E#*F#
8	Façana Est. Quadres elèctrics		4,000		1,600	5,520	35,328	C#*D#*E#*F#
9	Façana Oest. Magatzem		2,000		1,600	5,520	17,664	C#*D#*E#*F#
10	Façana Sud. Sala compresors		2,000		1,600	5,520	17,664	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,400**

2 E4R11025 kg Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	kg/ml		
2	Paret de vidre amotllat. D. 6mm							
3	Horitzontal							
4	Façana Est. Quadres elèctrics		8,000	0,600		0,230	1,104	C#*D#*E#*F#
5			28,000	0,600		0,230	3,864	C#*D#*E#*F#
6	Façana Oest. Magatzem		4,000	1,200		0,230	1,104	C#*D#*E#*F#
7			14,000	1,200		0,230	3,864	C#*D#*E#*F#
8	Façana Sud. Sala compresors		4,000	1,200		0,230	1,104	C#*D#*E#*F#
9			14,000	1,200			16,800	C#*D#*E#*F#
10	Vertical							
11	Façana Est. Quadres elèctrics		8,000		1,600	0,230	2,944	C#*D#*E#*F#
12			8,000		1,600	0,230	2,944	C#*D#*E#*F#
13	Façana Oest. Magatzem		4,000		1,600	0,230	1,472	C#*D#*E#*F#
14			10,000		1,600	0,230	3,680	C#*D#*E#*F#
15	Façana Sud. Sala compresors		4,000		1,600	0,230	1,472	C#*D#*E#*F#
16			10,000		1,600	0,230	3,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,032**

3 E61Z14R1 u Travada de parets amb connector de rodó d'acer de diàmetre 6 mm en forma de Z, de 50x150x50 mm, col·locat amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Entregues				
2	Paret de vidre amotllat. D. 6mm							
3	Horitzontal							
4	Façana Est. Quadres elèctrics		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
5			28,000	2,000			56,000	C#*D#*E#*F#
6	Façana Oest. Magatzem		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
7			14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#
8	Façana Sud. Sala compresors		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9			14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#
10	Vertical							
11	Façana Est. Quadres elèctrics		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
12			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
13	Façana Oest. Magatzem		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
14			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
15	Façana Sud. Sala compresors		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
16			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **228,000**

4 E61C4CEA m2 Paret de vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, de color en massa, setinat 2 cares amb acabat superficial llis, amb vores per a junts < 10 mm, col·locat amb morter de ciment 1:5 i rejuntat amb beurada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Façana Est. Quadres elèctrics		2,000	0,600	1,600		1,920	C#*D#*E#*F#
3	Façana Oest. Magatzem		1,000	1,200	1,600		1,920	C#*D#*E#*F#
4	Façana Sud. Sala compresors		1,000	1,200	1,600		1,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,760**

5 E7CR5461 m2 Aïllament antivibratori per a terres flotants amb amortidor de cautxú de 35 mm de gruix, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 6 kN/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample		Total	
2			6,000	0,200	0,200		0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,240**

6 E618231K m2 Paret de tancament per a revestir de 11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x110 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Divisòria entre Sala Bufans i Magatzem		1,000	4,050	2,900		11,745	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,745**

7 E614HSAK m2 Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Sala Bufants + Magatzem							
3	Doble divisòria amb resta edifici		1,000	9,400	2,900		27,260	C#*D#*E#*F#
4	Divisòria entre Sala Bufans i Magatzem		1,000	4,050	2,900		11,745	C#*D#*E#*F#
5	Divisòries interiors		2,000	4,400	2,900		25,520	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,400	2,900		9,860	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,600	2,900		10,440	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,000	2,900		11,600	C#*D#*E#*F#
9			1,000	7,700	2,900		22,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **118,755**

8 E614GPAE m2 Paredó recolzat divisori de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Paredó cara interior façana							
3	Façana Est		1,000	4,400	2,900		12,760	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,600	2,900		10,440	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,200	2,900		12,180	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

6	Façana Oest		1,000	4,400	2,900		12,760	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,500	2,900		4,350	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,000	2,900		5,800	C#*D#*E#*F#
9			1,000	4,200	2,900		12,180	C#*D#*E#*F#
10	Façana Sud		1,000	2,500	2,900		7,250	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,800	2,900		8,120	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,900	2,900		11,020	C#*D#*E#*F#
13	Façana Nord		1,000	4,700	2,900		13,630	C#*D#*E#*F#
14			1,000	4,600	2,900		13,340	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					123,830	SUMSUBTOT
16	A deduïr							
17	Finestres							
18	Façana Oest		-1,000	1,600	1,600	0,500	-1,280	C#*D#*E#*F#
19	Portes							
20	Façana Nord		-3,000	2,000	2,400	0,500	-7,200	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S					-8,480	SUMSUBTOT
22								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **115,350**

9 E7CR2122 u Aïllament antivibratori per a parets i envans d'obra de fàbrica, amb desolaritzador de cautxú, col·locat amb morter de ciment sobre parament vertical d'obra de fàbrica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Coeficient ml			
2	Coronamet parament vertical amb sostre							
3	Sala Bufants + Magatzem							
4	Doble divisòria amb resta edifici		1,000	9,400	0,625		5,875	C#*D#*E#*F#
5	Divisòria entre Sala Bufans i Magatzem		1,000	4,050	0,625		2,531	C#*D#*E#*F#
6	Paredó cara interior façana		2,000	4,050	0,625		5,063	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,600	0,625		2,875	C#*D#*E#*F#
8			1,000	4,700	0,625		2,938	C#*D#*E#*F#
9	Arrodiment		1,000	0,718			0,718	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOT
11	Inferior horitzontal		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOT
13		C	Unitats	Alçada	Coeficient ml			
14	Laterals verticals		4,000	2,900	0,625		7,250	C#*D#*E#*F#
15	Arrodiment		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal	S					8,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

10 E4Z1UU11 m2 Làmina de neoprè de 6 mm de gruix junta elàstica amb estructura entre paraments verticals i sostre forjat, col.locada sense adherir, 4 cm d'amplària més que de la divisòria corresponen, sobrepasant mínim 2 cm per cada costat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Coronamet parament vertical amb sostre							
3	Sala Bufants + Magatzem de paredat e=9							
4	Amplada làmina 2 cm més a banda i banda							
5	Doble divisòria amb resta edifici		1,000	9,400	0,150		1,410	C#*D#*E#*F#
6	Divisòria entre Sala Bufans i Magatzem		1,000	4,050	0,150		0,608	C#*D#*E#*F#
7	Paredó cara interior façana		2,000	4,050	0,150		1,215	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8			1,000	4,600	0,150	0,690	C#*D#*E#*F#
9			1,000	4,700	0,150	0,705	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S				4,628	SUMSUBTOT
11	Inferior horitzontal = superior						
12	Doble divisòria amb resta edifici		1,000	9,400	0,150	1,410	C#*D#*E#*F#
13	Divisòria entre Sala Bufans i Magatzem		1,000	4,050	0,150	0,608	C#*D#*E#*F#
14	Paredó cara interior façana		2,000	4,050	0,150	1,215	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,600	0,150	0,690	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,700	0,150	0,705	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S				4,628	SUMSUBTOT
18		C	Unitats	Alçada	Ample		
19	Laterals verticals		8,000	2,900	0,150	3,480	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal	S				3,480	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **12,736**

11 EC141803 m2 Vidre lluna incolora trempada de 8 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Ample	Alçada			
2	Lateral dutxa		1,000	1,200	2,100		2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,520**

12 EAM11AA5 m2 Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Ample	Alçada			
2	Porta dutxa		1,000	0,800	2,100		1,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,680**

13 E8K434DK m Escopidor de 30 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Finestres							
3	Façana Est. Vestuari		1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
4	Façana Oest		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	Façana Sud		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,800**

14 E8K414DK m Escopidor de 15 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Ventilacions							
3	Façana Oest		2,000	0,600			1,200	C#*D#*E#*F#
4	Façana Sud		2,000	0,600			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,400**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	06	EDIFICI DE CONTROL, BUFADORS I MAGATZEM
Apartat	02	OBRA CIVIL
Subapartat	03	COBERTA, AÏLLAMENTS I IMPERMEABILITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K612B51K m2 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Coef.		
2	Coberta. Testers		2,000	10,300	1,500	0,500	15,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,450**

2 E5Z1EUJ0 m2 Paredons de sostremort de totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Coef.		
2	Formació coberta							
3	Paredons a interdistància de 0,60 m		23,000	10,300	1,500	0,500	177,675	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **177,675**

3 E5Z2F44A m2 Solera d'encadellat ceràmic de 600x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Coberta		2,000	13,500	5,400		145,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,800**

4 E5Z26D31 m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Coberta		2,000	13,500	5,400		145,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,800**

5 E7B451F0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Núm. capes		
2	Coberta		2,000	13,500	5,400	2,000	291,600	C#*D#*E#*F#
3			3,000	13,500	0,600		24,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **315,900**

6 K763U10L m2 Subministra i col.locació de membrana per a edificació de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1,20 mm d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), de gruix constant, totalment volcanitzat, de la casa Giscosa o equivalent, amb DIT, amb reforç perimetral en juntes i en entregues amb paraments verticals, juntes mitjançant encavalcament

AMIDAMENTS

de 100 mm. tractades amb imprimació Quick Prime per rentar i preparar químicament la membrana i interposar banda autoadhesiva de junta ràpida de 7,5 mm. d'amplària al llarg de tot el solapament, provocant unió química en fred, incloent fixacions i encastaments, i segellat amb cordó de 10x6 mm de massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de cautxú EPDM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Coberta		2,000	13,500	5,400		145,800	C#*D#*E#*F#
3			3,000	13,500	0,600		24,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170,100**

7 E7C23NB1 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 55 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,964 m2K/W, amb la superfície ranurada i amb cantell mitjamossa, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Coberta		2,000	13,500	5,400		145,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,800**

8 E522U1NK m2 Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica de color terrós a definir per la DF, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Coberta		2,000	13,600	5,450		148,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **148,240**

9 E5ZAU752 m Carener ceràmic de teula àrab, color terrós a definir per la DF, i 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Coberta. Caraner		1,000	13,600			13,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,600**

10 E7C91824 m2 Aïllament amb feltres de llana de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Aillament acústic							
3	Divisió Sala Bufants + Magatzem		1,000	9,400	2,900		27,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,260**

11 E7C9V4R4 m2 Aïllament amb placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 86 a 95 kg/m3 de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,041 W/mK, resistència tèrmica >= 0,73171 m2K/W, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Aillament acústic							
3	Divisió Sala Bufants + Magatzem		1,000	9,400	2,900		27,260	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **27,260**

12 E7C23671 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Cambra façanes entre paredó i blocs							
3	Façana Est		1,000	4,400	2,900		12,760	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,600	2,900		10,440	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,200	2,900		12,180	C#*D#*E#*F#
6	Façana Oest		1,000	4,400	2,900		12,760	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,500	2,900		4,350	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,000	2,900		5,800	C#*D#*E#*F#
9			1,000	4,200	2,900		12,180	C#*D#*E#*F#
10	Façana Sud		1,000	2,500	2,900		7,250	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,800	2,900		8,120	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,900	2,900		11,020	C#*D#*E#*F#
13	Façana Nord		1,000	4,700	2,900		13,630	C#*D#*E#*F#
14			1,000	4,600	2,900		13,340	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					123,830	SUMSUBTOT
16	A deduïr							
17	Finestres							
18	Façana Oest		-1,000	1,600	1,600	0,500	-1,280	C#*D#*E#*F#
19	Portes							
20	Façana Nord		-3,000	1,900	2,100	0,500	-5,985	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S					-7,265	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **116,565**

13 ED15E871 m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada				
2	Coberta		4,000	3,400			13,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,600**

14 E5ZJ1D5P m Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Coberta		2,000	13,600			27,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,200**

15 17951111 m2 Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Impermeabilització vert. murs fins 20cm per sobre vorera							

AMIDAMENTS

3	Façanes E i O	2,000	13,000	3,500		91,000	C#*D#*E#*F#
4	Façanes N i S	2,000	9,800	3,500		68,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **159,600**

16 E692U73S m2 Gelosia de bloc de morter de ciment blanc, o a definir per la DF, de 200x200x50 mm, col·locació amb morter de ciment blanc de ram de paleta i sorra de marbre blanc 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb tela metàl·lica d'acer inoxidable, de 5 a 10mm de pas de malla, i diàmetre 1mm, col·locada a cara interior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Ventilació coberta		6,000	0,400	0,400		0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,960**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	06	EDIFICI DE CONTROL, BUFADORS I MAGATZEM
Apartat	02	OBRA CIVIL
Subapartat	04	PAVIMENTS, REVESTIMENTS I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E81136B2 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Coberta							
3	Testers		2,000	10,300	1,000		20,600	C#*D#*E#*F#
4	Voladius		2,000	13,500	0,300		8,100	C#*D#*E#*F#
5			2,000	10,300	0,300		6,180	C#*D#*E#*F#
6	Planta baixa		2,000	13,000	0,600		15,600	C#*D#*E#*F#
7			2,000	9,800	0,600		11,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,240**

2 E81123E2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície				
2			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 E81131B2 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Laboratori		2,000	2,000	2,900		11,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,300	2,900		19,140	C#*D#*E#*F#
4	Rentadora		2,000	2,000	2,900		11,600	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,800	2,900		10,440	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

6	Servei	2,000	2,000	2,900		11,600	C#*D#*E#*F#
7		2,000	2,400	2,900		13,920	C#*D#*E#*F#
8	Vestuari i dutxa	2,000	3,600	2,900		20,880	C#*D#*E#*F#
9		2,000	1,600	2,900		9,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,460**

4 E811B2Q2 m2 Arrebossat projectat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter ús corrent (GP), de designació CSIV W0, segons la norma UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Interior edifici		1,000	4,000	2,900		11,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,600**

5 E81131D4 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Despatx		2,000	4,400	2,900		25,520	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,500	2,900		14,500	C#*D#*E#*F#
4	Menjador		2,000	4,400	2,900		25,520	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,800	2,900		16,240	C#*D#*E#*F#
6	Sala reunions		2,000	4,400	2,900		25,520	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,800	2,900		16,240	C#*D#*E#*F#
8	Sala quadres elèctrics		2,000	4,400	2,900		25,520	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,000	2,900		11,600	C#*D#*E#*F#
10			2,000	3,900	2,900		22,620	C#*D#*E#*F#
11	Corredor		2,000	1,500	2,900		8,700	C#*D#*E#*F#
12			2,000	7,700	2,900		44,660	C#*D#*E#*F#
13	Magatzem		2,000	4,100	2,900		23,780	C#*D#*E#*F#
14			2,000	4,600	2,900		26,680	C#*D#*E#*F#
15	a deduïr fusteria ext.		-1,000	2,000	2,400		-4,800	C#*D#*E#*F#
16	Sala de bufants		2,000	4,100	2,900		23,780	C#*D#*E#*F#
17			2,000	4,700	2,900		27,260	C#*D#*E#*F#
18	a deduïr fusteria ext.		-2,000	2,000	2,400		-9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **323,740**

6 E81ZA8C0 m Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell recte de 7,5 mm, per a un gruix de revestiment de 12 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Interiors							
3	Sala quadres elèctrics		2,000		2,900		5,800	C#*D#*E#*F#
4	Sala-Menjador		2,000		2,100		4,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,900			0,900	C#*D#*E#*F#
6	Despatx		2,000		2,100		4,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,900			0,900	C#*D#*E#*F#
8	Exterior		2,000	13,500			27,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	10,300			20,600	C#*D#*E#*F#
10			4,000		0,300		1,200	C#*D#*E#*F#
11	Sala Bufadors		4,000		2,300		9,200	C#*D#*E#*F#
12			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
13			2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14		2,000		1,200	2,400	C#*D#*E#*F#
15	Magatzem	2,000		2,300	4,600	C#*D#*E#*F#
16		2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
17		2,000	1,600		3,200	C#*D#*E#*F#
18		2,000		1,200	2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,800**

7 E811A0D0 m Formació d'aresta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Interiors							
3	Sala quadres elèctrics		2,000		2,900		5,800	C#*D#*E#*F#
4	Sala-Menjador		2,000		2,100		4,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,900			0,900	C#*D#*E#*F#
6	Despatx		2,000		2,100		4,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,900			0,900	C#*D#*E#*F#
8	Exterior		2,000	13,500			27,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	10,300			20,600	C#*D#*E#*F#
10			4,000		0,300		1,200	C#*D#*E#*F#
11	Sala Bufadors		4,000		2,300		9,200	C#*D#*E#*F#
12			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
13			2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
14			2,000		1,200		2,400	C#*D#*E#*F#
15	Magatzem		2,000		2,300		4,600	C#*D#*E#*F#
16			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
17			2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
18			2,000		1,200		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,800**

8 E8Z1A1AM m2 Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 10x10 mm, amb un pes mínim de 217 g/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Coberta							
3	Testers		2,000	5,400	0,300		3,240	C#*D#*E#*F#
4	Voladius		2,000	13,600	0,500		13,600	C#*D#*E#*F#
5			2,000	10,300	0,500		10,300	C#*D#*E#*F#
6	Planta baixa		2,000	13,000	0,600		15,600	C#*D#*E#*F#
7			2,000	9,800	0,600		11,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,500**

9 E9B3U27K m Marxapeu d'una peça de pedra natural calcària nacional amb una cara polida i abrillantada,tipus i color a definir per la DF, preu alt, de 20 mm de gruix de 350 mm d'amplària i de 1000 mm de llargària, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Porta entrada		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 E9DA1333 m2 Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superficie				
2	Paviment interior							
3	Despatx		1,000	10,900			10,900	C#*D#*E#*F#
4	Menjador		1,000	12,300			12,300	C#*D#*E#*F#
5	Sala Quadre elèctric		1,000	17,100			17,100	C#*D#*E#*F#
6	Corredor		1,000	9,800			9,800	C#*D#*E#*F#
7	Vestidor i dutxa		1,000	5,700			5,700	C#*D#*E#*F#
8	Servei		1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
9	Rentadora		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
10	Laboratori		1,000	6,600			6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,700**

11 E9U341AV m Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Despatx		2,000	4,250			8,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,350			4,700	C#*D#*E#*F#
4	Menjador		2,000	4,250			8,500	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,650			5,300	C#*D#*E#*F#
6	Sala quadres elèctrics		2,000	4,250			8,500	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000	3,750			7,500	C#*D#*E#*F#
9	Corredor		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000	7,700			15,400	C#*D#*E#*F#
11	A deduïr portes		-10,000	0,900			-9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,400**

12 E82B143H m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície				
2	De part. Arrebossat int. reglejat remolinat		1,000	108,460			108,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,460**

13 E8443260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superficie				
2	Despatx		1,000	10,900			10,900	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		1,000	12,300			12,300	C#*D#*E#*F#
4	Passadís		1,000	11,500			11,500	C#*D#*E#*F#
5	Vestidor i dutxa		1,000	5,700			5,700	C#*D#*E#*F#
6	Servei		1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
7	Sala rentadora		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
8	Laboratori		1,000	6,600			6,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **55,300**

14 E841DDB1LNX m2 Cel ras registrable de plaques d'escaiola, acabat superficial semi-perforat, amb cantell rebaixat (E) segons la norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i 19 mm de gruix, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfil secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Article: ref. DC50012610P (FONO) de la serie CORAL de PLACO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície			Total	
2	Magatzem		1,000	18,600			18,600	C#*D#*E#*F#
3	Sala bufadors		1,000	19,030			19,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,630**

15 E898K2A0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superficie				
2	Interior							
3	De part. Cel ras continu		1,000	55,300			55,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,300**

16 E898E240 m2 Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Interior							
3	Sala Quadre elèctric		1,000	4,250	3,750		15,938	C#*D#*E#*F#
4	Exterior							C#*D#*E#*F#
5	Voladius		2,000	13,500	0,300		8,100	C#*D#*E#*F#
6			2,000	10,300	0,300		6,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,218**

17 E898D240 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície				
2	De part. Arrebossat exterior		1,000	62,240			62,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,240**

18 E8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície				
2	De part. Arrebossat projectat int.reglejat remolinat+lliscat		1,000	11,600			11,600	C#*D#*E#*F#
3	De part. Arrebossat int. reglejat remolinat+lliscat		1,000	323,740			323,740	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **335,340**

19 E894F0M2 m2 Pintat de pilar compost de perfils d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sala Bufadors		2,000	0,400		2,400	1,920	C#*D#*E#*F#
3			2,000		0,350	2,400	1,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,600**

20 E89AABJ0 m2 Pintat de finestres i balconeres d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat a l'esmalt sintètic,color definir per la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Portes exteriors acer							
3	Sala Bufadors		4,000	2,000		2,300	18,400	C#*D#*E#*F#
4			8,000		0,350	2,300	6,440	C#*D#*E#*F#
5	Magatzem		2,000	2,000		2,300	9,200	C#*D#*E#*F#
6			4,000		0,350	2,300	3,220	C#*D#*E#*F#
7	Porta interior acer							
8	Sala Quadres elèctrics		1,000	1,000		2,100	2,100	C#*D#*E#*F#
9			4,000		0,100	2,100	0,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,200**

21 E89BBBH0 m2 Pintat de reixa d'acer amb malla, amb esmalt sintètic, una capa d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat a l'esmalt sintètic,color definir per la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Despatx		3,000	1,800	1,400		7,560	C#*D#*E#*F#
3			3,000	1,400	1,400		5,880	C#*D#*E#*F#
4	Menjador		3,000	1,800	1,400		7,560	C#*D#*E#*F#
5	Vestuari dutxa		3,000	1,000	1,800		5,400	C#*D#*E#*F#
6	Laboratori		3,000	1,400	1,400		5,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,280**

22 EQ514A51 m2 Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample		Total	
2			1,000	3,000	0,600		1,800	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000	0,600		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,200**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	06	EDIFICI DE CONTROL, BUFADORS I MAGATZEM
Apartat	02	OBRA CIVIL
Subapartat	05	FUSTERIA I SERRALLERIA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EAN5U080 u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 80x120 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Vestidor-dutxa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EAN5U100 u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 100x120 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Laboratori		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EAN51432 u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Finestre 2 fulls corredisses 1,20x1,20 m							C#*D#*E#*F#
3	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EAN5U532 u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 160x120 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EAF3U89D u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 80x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Finestra osc.bat. 0,80x1,20							
3	Vestuari-dutxa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EAF3489D u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

guies, segellada i col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Finestra osc.bat. 1,00x1,20 m							
3	Laboratori		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EAF3U17D u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Finestre 2 fulls corredisses 1,20x1,20 m							
3	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EAF3U37D u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 160x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Finestre 2 fulls corredisses 1,60x1,20 m							
3	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 EC1FA821 m2 Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral transparent, de 4+4 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Finestre 2 fulls corredisses 1,20x1,20 m							
3	Despatx		1,000	1,200	1,600		1,920	C#*D#*E#*F#
4	Finestre 2 fulls corredisses 1,60x1,20 m							C#*D#*E#*F#
5	Despatx		1,000	1,600	1,600		2,560	C#*D#*E#*F#
6	Menjador		1,000	1,600	1,600		2,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,040**

10 EC1GE601 m2 Vidre aïllant de dos vidres laminars de seguretat amb lluna incolora de 3+3 amb 1 butiral transparent, cambra d'aire de 8 mm de gruix i vidre laminar de lluna incolora de 4+4 amb 1 butiral transparent, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Finestra osc.bat. 0,80x1,20							

AMIDAMENTS

3	Vestuari-dutxa		1,000	0,800	1,200	0,960	C#*D#*E#*F#
4	Finestra osc.bat. 1,00x1,20 m						
5	Laboratori		1,000	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,560

11 EAV7EK77 m2 Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Finestra osc.bat. 0,80x1,20							
3	Vestuari-dutxa		1,000	0,800	1,600		1,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,280

12 EAV7GK78 m2 Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les orientables de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6,5 a 7 kg per m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Finestra osc.bat. 1,00x1,20 m							
3	Laboratori		1,000	1,000	1,600		1,600	C#*D#*E#*F#
4	Finestre 2 fulls corredisses 1,20x1,20 m							
5	Despatx		1,000	1,200	1,600		1,920	C#*D#*E#*F#
6	Finestre 2 fulls corredisses 1,60x1,20							C#*D#*E#*F#
7	Despatx		1,000	1,600	1,600		2,560	C#*D#*E#*F#
8	Menjador		1,000	1,600	1,600		2,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,640

13 EAVZ1800 u Comandament manual amb cinta per a persianes entre 75 i 90 cm d'amplària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Finestra osc.bat. a=0,80 m							
3	Vestuari-dutxa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Finestra osc.bat. a=1,00 m							
5	Laboratori		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Finestre 2 fulls corredisses a=1,20 m							
7	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Finestre 2 fulls corredisses a=1,60 m							
9	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

14 EAVZ1900 u Comandament manual amb cinta per a persianes entre 90 i 120 cm d'amplària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Finestra osc.bat. a=1,00 m							
3	Laboratori		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Finestre 2 fulls corredisses a=1,20 m							C#*D#*E#*F#
5	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 EAVZ1F00 u Comandament manual amb cinta per a persianes entre 150 i 180 cm d'amplària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Finestre 2 fulls corredisses a=1,60 m							
3	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 EAVUG440 m2 Mosquitera enrotllable de 0,8 a 1,2 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Finestra alum. 80x120xm + caixa persiana		1,000	0,800	1,600		1,280	C#*D#*E#*F#
3	Finestra alum. 100x120xm + caixa persiana		1,000	1,000	1,600		1,600	C#*D#*E#*F#
4	Finestra alum. 120x120xm + caixa persiana		1,000	1,200	1,600		1,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,800

17 EAVUG640 m2 Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Finestra alum. 160x120xm + caixa persiana		2,000	1,600	1,600		5,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,120

18 EANA5196 u Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Portes interiors bastents 90x210 cm.							
3	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Porta Sala Quadres elèctrics		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

19 EANAU100 u Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 100 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Porta interior batent 100x210 cm.							
3	Entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

20 EANAU186 u Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Portes interiors batents 90x210cm							
3	Rentadora		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Laboratori		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

21 EAY16170 u Col·locació de bastiment de 3/4, de fusta sense travesser inferior, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 m, com a màxim i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Portes interiors batents 100x210 cm.							
3	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Porta Sala Quadres elèctrics		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

22 EAY17370 u Col·locació de bastiment de paredó, de fusta sense travesser inferior, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m, com a màxim i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Portes interiors batents 90x210cm							
3	Rentadora		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Laboratori		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

23 EANDA940 u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Vestidor-dutxa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

24 1A21UU53 u Fusteria interior, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de DM densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, amb una planxa d'alumini d'1 mm de gruix i 30 cm d'alçària situada a la part inferior, d'una llum de bastiment aproximada de 90x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent, tapajunts de fusta i galzes xapats, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, de llautó cromat, amb placa quadrada gran.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Rentadora		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Laboratori		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

25 1A21U090 u Fusteria interior, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, amb una planxa d'alumini d'1 mm de gruix i 30 cm d'alçària situada a la part inferior, d'una llum de bastiment aproximada de 90x210 cm, amb bastiment per a

AMIDAMENTS

paret, fulla batent, tapajunts de fusta i galzes xapats, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, de llautó cromat, amb placa quadrada gran.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

26 EAQFUL1B u Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, de DM amb acabat superficial de melamina, de color i textura a definir per la DF, amb ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base i formació de galze amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada, incloent tiradors d'acer inox, amb tancament, pestell i clau, embellidor quadrat d'inox de tamany gran, col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Vestidor-dutxa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

27 EASA31PB u Porta tallafocs de fusta, EI2-C 90, una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Porta Sala Quadres elèctrics		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

28 EB14U9KD m Doble passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), format per dos tubs de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, soldats a xapa base col·locades amb 4 fixacions mecànicaniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Rampes accés		1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
4	Replà accés		2,000	0,300			0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,700

29 EATAUY3A u Porta acústica formada per marc i 2 fulles metàl·lics de xapa negra polida per a pintar, farcida de material fonoabsorvent i amb triple rivet perimetral, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200 cm d'amplària i 230 cm d'alçària, amb un gruix de cada full de 98 mm amb aïllament acústic de 47 dB(A), incloent ferramenta de penjar, tancar 1 o els 2 fulls, amb maneta de tancament a pressió p/lleva, pany i clau, col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Portes entrada Sala de bufants		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

30 EATAUW3E u Porta acústica formada per marc i 2 fulles metàl·lics de xapa negra polida per a pintar, farcida de material fonoabsorvent i amb triple rivet perimetral, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200 cm d'amplària i 230 cm d'alçària, amb un gruix de cada full de 66 mm amb aïllament acústic de 41 dB(A), incloent ferramenta de penjar, tancar 1 o els 2 fulls, amb maneta de tancament a pressió p/lleva, pany i clau, col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats				
2	Porta Magatzem-Taller		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

31 KB321A0E m2 Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Despatx		1,000	1,800	1,400		2,520	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,400	1,400		1,960	C#*D#*E#*F#
4	Menjador		1,000	1,800	1,400		2,520	C#*D#*E#*F#
5	Vestuari dutxa		1,000	1,000	1,400		1,400	C#*D#*E#*F#
6	Laboratori		1,000	1,200	1,400		1,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,080

32 KDNZDP01 u Reixa de ventilació de morter de ciment de 40x100 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

33 EB15UBA1 m Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb doble passamà de 40 mm diàmetre cadascún, travesser inferior amb rodapeu de 15 cm d'alçària, muntants fins a cada 100 cm, previ replanteig a obra, de perfils T50x5mm, amb travessers intermitjos i brèndoles, de perfils, pletines, rodons o tubs, amb una alçada de barana de 100 cm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, segons planols i DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Rampes accés		1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
4	Replà accés		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,600

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 06 EDIFICI DE CONTROL, BUFADORS I MAGATZEM
Apartat 03 EQUIPS MECÀNICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GNN2DP05 u Bufador d'embols trilobulars retoçats a eix lliure Delta hybrid D 17 L o equivalent, amb potència del motor de 15 kW per a un cabal de 500 Nm3/h. Nivell de soroll per unitat Lp(A) (dBA)=70 (amb cabina). Tensió de 400 V i 50 Hz.

Inclou:

- Bastidor on s'ubiquen els següents elements: Silenciador de descàrrega integrat, suport del motor per tensat automàtic de les corretges de transmissió, conjunt de suports d'aïllament de vibracions per la instal·lació d'aïllament del soroll, mòdul de connexió per a vàlvules i connexió a procés, maniguet elàstic i abraçadores DN 125, vàlvula de pressió DN 80 i vàlvula antiretorn tipus clapeta.
- Sistema d'aspiració amb els següents elements: Filtre silenciador d'aspiració de polièster, Silenciós per l'optimització de les pèrdues.

AMIDAMENTS

- Instrumentació analògica integrada a la cabina d'insonorització que inclou: manòmetre d'impulsió, indicador de colmatació del filtre, mesurador de pressió del circuit d'oli, presostat pressió del circuit d'oli.
- Cabina acústica per a sala interior (no intempèrie), fabricada amb xapa galvanitzada amb safata d'oli.
- Kit de posada en marxa i garrafa del primer ompliment d'oli.
- Motor muntat pendent de l'alineació in situ.
- Transmissió per corretges i politges.

Totalment instal·lat i acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 GJMBDP02 u Subministrament i instal·lació del cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic per aire de la marca SIEMENS o equivalent

Cabalímetre màssic tèrmic en inoxidable d'inserció
Rang: 3,8-1923 Nm³ Aire
Rosca: G1/2-M
Per inserir en tuberia DN80
Electrònica remota camb 2 m de cable
Display: Si
Sortida 4-20mA de cabal instantani (Nm3/h)
Sortida d'impulsos per a funció de comptador (Nm3)
Alimentació:24 Vcc.
Pmax.: 16 bar
Tmax.: 80ºC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 GN45DP00 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona de DN80 PN10/16 model BV-05-2C tipus WAFER de la marca Belgicast o equivalent, amb accionament amb reductor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 GQD0001 u Subministrament d'un pòrtic lleuger i plegable d'alumini amb rodes, model 1471040 de Vinca o equivalent.

Capacitat de càrrega: 1.000 kg
Llum entre rodes: 4000 mm
Alçada punt de suspensió: 1.730 mm - 2.130 mm
Configuració potes: Rodes giratòries amb frens.
Carro translació: Si, amb fre.
Certificat CE, Manual d'ús i manteniment.

Inclou poletja manual model 360 de Vinca o equivalent amb capacitat de càrrega de 1.000 Kg, amb cadena de comandament de 2.000 m i recorregut del ganxo de 6.000 mm.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 GJNDP01 u Subministrament i instal·lació de rentadora secadora - Electrolux EW7W4862LB o equivalent, 8 kg/6 kg, 1600 rpm, Clase A, Blanc

- Revolucions: 1200 rpm
- Capacitat de càrrega per rentar: 8 kg
- Capacitat per aixugar: 6 kg.
- Tipus de dispositiu: Rentadora càrrega frontal
- Tipus de càrrega: Càrrega Frontal

AMIDAMENTS

- Tipus de construcció: Independent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EEM3DP15 u Aire condicionat fix amb bomba de calor ideal per a climatizar quatre estancies. Compost per quatre splits o unitats interiors i una exterior. 1300W de potència frigorífica cada unitat interior. Consum elèctric de 500W cada unitat. Nivell sonor mínim 21dB.

Instal·lació realitzada per un expert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EEM3DP11 u Ventiladors helicoidals mural, model HMX-300 de Soler i Palau o equivalent, d'acer galvanitzat amb dimensions 400x400 mm, protegits amb pintura poliéster anticorrosiu, i motor monofàsic 230V-50/60Hz, d'alumini injectat, IP44, Clase B, regulable per variació de tensió, amb protector tèrmic, rodaments a boles i cable de connexió de 50 cm. La pòtencia absorbida màxima és de 75 W, 1370 rpm. cabal màxim de 1.160 m3/h, diàmetre de boca 300 mm, 50 db(A) i pes de 3,2 kg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Sala bufadors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 06 EDIFICI DE CONTROL, BUFADORS I MAGATZEM
Apartat 04 INSTAL·LACIONS
Subapartat 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GHT1B010 u Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala quadres elèctrics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Corredor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Vestuari i dutxa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de bufants		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Rentadora		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Laboratori		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 13,000

2 EG6P1142 u Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Soterrani		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala reunions		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala quadres elèctrics		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Vestuari i dutxa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Servei		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de bufants		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Magatzem		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

3 EG6P1364 u Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala de bufants		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Magatzem		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 EG21271H m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Soterrani	C	Unitats	Longitud				
2	Llums		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Interruptors i endolls		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
6	Llums emergència		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
8	Magatzem	C	Unitats	Longitud				
9			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
12	Bufants	C	Unitats	Longitud				
13			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
14			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
15			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
19			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
20	Despatx	C	Unitats	Longitud				
21			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
22			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
23			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
24	Sala quadres elèctrics	C	Unitats	Longitud				
25			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

26			1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
27			1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
28	Corredor	C	Unitats	Longitud			
29			1,000	6,000		6,000	C#*D#*E#*F#
30			1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
31			1,000	7,000		7,000	C#*D#*E#*F#
32			1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
33	Servei	C	Unitats	Longitud			
34			1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
35			1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
36	Vestidor i dutxa	C	Unitats	Longitud			
37			1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
38			1,000	2,500		2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **177,000**

5 GG2C2J41 m Safata aïllant de PVC perforada, de 60x400 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 GG2C2E41 m Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	Despatx		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala quadres elèctrics		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Lavavo i dutxa		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

7 EG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Soterrani		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
8	Magatzem		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala de bufants		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
11			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
12			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
16			2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
17	Connexió magatzem i quadres elèctrics		10,000	10,000			100,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

18	Sala de reunions	1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
19		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
20		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
21		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
22	Sala de reunions. Llums	1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
23		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
24		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
25		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
26		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
27		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
28	Corredor	1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
29		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
30		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
31		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
32	Servei	1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
33		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
34	Vestidor i dutxa	1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
35		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **350,000**

8 EHB53773 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llums de façana exteriors	C	Unitats					
2	Façana principal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana Sala de bufants i magatzem		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 EHB5ED73 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 2x18 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Laboratori		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala reunions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala quadres elèctrics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Corredor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Vestuari i dutxa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala de bufants		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9	Magatzem		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	Rentadora		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Menjador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	06	EDIFICI DE CONTROL, BUFADORS I MAGATZEM
Apartat	04	INSTAL·LACIONS
Subapartat	02	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJ13B71N u Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat sobre peu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Vestidor i dutxa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EJ22211C u Aixeta mescladora, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Dutxa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EJ22D911 u Braç de dutxa de llautó cromat per a ruixador, mural, muntat superficialment, preu superior, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Dutxa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EJ14B213K469 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal ref. 346637000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	INODOR ACCESSIBLE	C	Unitats				Total	
2	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EJ12B71N u Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 700x700 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Vestidor i dutxa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EJ22L811 u Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, sintètic, preu superior, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Dutxa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EJ2351AG u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb desguàs mecànic incorporat amb sortida d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Lavabo Vestidor i dutxa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Lavabo Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 EJ46U020 u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BARRA BANY MINUSVÀLID	C	Unitats				Total	
2	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EFA26545 m Tub de cPVC de 32 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	Aigüera laboratori		1,000	5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
3	Lavabo dutxa		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
4	Plat dutxa		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,500

10 EFA2C545 m Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	Inodor lavabo servei		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Evacuació		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

11 EJA2C410 u Escalfador acumulador elèctric de 80 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Escalfador d'aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	06	EDIFICI DE CONTROL, BUFADORS I MAGATZEM

AMIDAMENTS

Apartat 04 INSTAL·LACIONS
Subapartat 03 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM31U006 u Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Corredor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de bufants		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EM31341K u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala quadres elèctrics		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EH61AK8B u Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 200 a 240 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala quadres elèctrics		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Corredor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Vestuari i dutxa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala de bufants		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Rentadora		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Laboratori		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 EMSB7KP2 u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Corredor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de bufants		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Magatzem		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

Capítol 03 EDAR
Subcapítol 06 EDIFICI DE CONTROL, BUFADORS I MAGATZEM
Apartat 05 ARQUITECTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EB32U050 m2 Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Façana Sud		1,000	1,900	1,900		3,610	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,530	1,900		2,907	C#*D#*E#*F#
4	Façana Oest		1,000	1,150	1,900		2,185	C#*D#*E#*F#
5	Façana Est		1,000	1,300	1,900		2,470	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,900	1,900		3,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,782**

2 EQU2DP01 u Mobiliari i equipament de l'edifici de control format per:
- Armaris d'oficina amb prestatges, calaixos, portes amb tiradors, pany i clau.
- Dues taules d'oficina 1,60 x 0,80 m. Moble baix auxiliar amb calaixos. 2 cadires giratòries ergonòmiques i 4 càdires.
- Moble en ´´L´´ formant banc de taller amb prestatges interiors, acabats resistents, estanteries superiors, fixat a paret en la sala del magatzem.
- Equipament de laboratori, amb aiguera, frigorífic, aixeta i desguàs, sifò i connetat incloent instal·lació de fontaneria i lampisteria.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 EAVUF640 m2 Mosquitera fixa d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Façana sud		1,000	1,600	1,600		2,560	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,200	1,600		1,920	C#*D#*E#*F#
4	Façana est		1,000	1,600	1,600		2,560	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,600	1,100		1,760	C#*D#*E#*F#
6	Façana oest		1,000	0,800	1,200		0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,760**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 07 OBRA DE SORTIDA I EDIFICI TRACTAMENT TERCIARI
Apartat 01 MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E2213422 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2	Edifici desinfecció		1,000	5,000	4,000	1,500	30,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 G2225321 m3 Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Arqueta vàlvula bola (desinfecció)		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 G228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Excavació		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
3		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	Deducció							
5	Dipòsit i obra de sortida		-1,000	4,000	3,100	1,400	-17,360	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					14,640	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **14,640**

4 G2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació		32,000	1,300			41,600	C#*D#*E#*F#
4	Deducció reblert propia excavació		-14,640	1,300			-19,032	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,568**

5 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació		28,000	1,300			36,400	C#*D#*E#*F#
4	Deducció reblert propia excavació		-10,640	1,300			-13,832	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,568**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	07	OBRA DE SORTIDA I EDIFICI TRACTAMENT TERCIARI
Apartat	02	OBRA CIVILL
Subapartat	01	FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Llosa fonam. Edifici desinfecció		1,000	4,800	4,000		19,200	C#*D#*E#*F#
3	Llosa fonam. Dipòsit i obra sortida		1,000	4,000	3,600		14,400	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					33,600	SUMSUBTOT
5	Sabata inici d'escala edifici		1,000	1,200	0,600		0,720	C#*D#*E#*F#
6	Sabata inici d'escala dipòsit		1,000	1,200	0,600		0,720	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					1,440	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **35,040**

2 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2	Llosa estructural		100,000	3,924			392,400	C#*D#*E#*F#
3	Llosa fonam.		150,000	10,368			1.555,200	C#*D#*E#*F#
4	Llosa bancada bombes captació		100,000	0,270			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.974,600**

3 E4B23000 kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2	Murs		120,000	9,290			1.114,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.114,800**

4 E4BCJ322 m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en bancades amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	Volum				
2	Bancades bombes captació terciari		100,000	0,270			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

5 E4D2D103 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Encofrat cantell lloses fonamentació		2,000	4,900	0,300		2,940	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,800	0,300		2,280	C#*D#*E#*F#
4	Encofrat cantell llosa coberta		2,000	4,900	0,200		1,960	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,800	0,200		1,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,700**

6 E4D2DA06 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Alçada		
2	Murs de dipòsit i obra de sortida		2,000	3,600	2,500	18,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	3,600	2,500	36,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	1,100	2,500	11,000	C#*D#*E#*F#
5			4,000	1,400	2,500	14,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,400	1,750	4,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,900**

7 E4DC2D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Llosa superior dipòsit		1,000	3,200	1,100		3,520	C#*D#*E#*F#
3	Llosa coberta		1,000	4,900	3,800		18,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,140**

8 E4DCJD00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Bancades bombes captació terciari		2,000	0,900	0,300		0,540	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,500	0,300		0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,840**

9 G3C51CH3 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa fonam. Edifici desinfecció		1,000	4,800	4,000	0,300	5,760	C#*D#*E#*F#
3	Llosa fonam. dipòsit i obra sortida		1,000	4,000	3,600	0,300	4,320	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					10,080	SUMSUBTOT
5	Sabata inici d'escala edifici		1,000	1,200	0,600	0,400	0,288	C#*D#*E#*F#
6	Sabata inici d'escala dipósit		1,000	1,200	0,600	0,400	0,288	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					0,576	SUMSUBTOT
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,656**

10 G45C1FH3 m3 Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa superior Dipòsit		1,000	3,200	1,100	0,200	0,704	C#*D#*E#*F#
3	Llosa coberta Edifici		1,000	4,600	3,500	0,200	3,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,924**

11 G3251CH3 m3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Gruix		
2	Dipòsit i obra de sortida		1,000	3,600	2,500	0,300	2,700	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

3		2,000	3,600	2,500	0,200	3,600	C#*D#*E#*F#
4		2,000	1,100	2,500	0,200	1,100	C#*D#*E#*F#
5		2,000	1,400	2,500	0,200	1,400	C#*D#*E#*F#
6		1,000	1,400	1,750	0,200	0,490	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,290**

12 E31521H3 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample		
2	Sobreeixidor arqueta presentació		0,500	1,400	1,750	0,800	0,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,980**

13 E45CJ8B3 m3 Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Bancades bombes captació terciari		2,000	0,900	0,500	0,300	0,270	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,270**

14 E4EZQ024 m3 Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Mur estructural contenció 400x300x200mm		2,000	4,600	0,240	1,500	3,312	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,600	0,240	1,500	2,592	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					5,904	SUMSUBTOT
6	Paret estructural cara vista 400x200x200mm							
7	Llinda porta accés		1,000	2,200	0,200	0,200	0,088	C#*D#*E#*F#
8	Llinda pavés		1,000	2,400	0,200	0,200	0,096	C#*D#*E#*F#
9	Llinda reixa ventilació		1,000	1,400	0,200	0,200	0,056	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					0,240	SUMSUBTOT
11	Reforç verticals		19,000	0,200	0,200	2,700	2,052	C#*D#*E#*F#
12			1,000	0,200	0,200	1,900	0,076	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					2,128	SUMSUBTOT
14	Reforç horitzontals							C#*D#*E#*F#
15	Base		2,000	4,600	0,200	0,400	0,736	C#*D#*E#*F#
16			1,000	3,600	0,200	0,400	0,288	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,600	0,200	0,400	0,128	C#*D#*E#*F#
18	Intermitja		2,000	4,600	0,200	0,200	0,368	C#*D#*E#*F#
19			1,000	3,600	0,200	0,200	0,144	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,600	0,200	0,200	0,064	C#*D#*E#*F#
21	Superior		2,000	4,600	0,200	0,200	0,368	C#*D#*E#*F#
22			2,000	3,600	0,200	0,200	0,288	C#*D#*E#*F#
23	A deduir llinda (m3)		-1,000	0,240			-0,240	C#*D#*E#*F#
24	Subtotal	S					2,144	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **10,416**

AMIDAMENTS

15 E4EZ3000 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum	kg/m3				
2	Mur estructural contenció 400x200x200mm		5,904	100,000			590,400	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					590,400	SUMSUBTOT
4								C#*D#*E#*F#
5	Paret estructural cara vista 400x200x200mm							
6	Armats blocs llinda		0,240	100,000			24,000	C#*D#*E#*F#
7	Reforç vertical		1,264	100,000			126,400	C#*D#*E#*F#
8	Reforç horitzontal		1,568	100,000			156,800	C#*D#*E#*F#
9	Puntuals		0,500	100,000			50,000	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					357,200	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **947,600**

16 E4E765CL m Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Llindes		2,200				2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,200**

17 E4E25625 m2 Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Façanes E i O		2,000	13,000	2,900		75,400	C#*D#*E#*F#
3	Façanes N i S		2,000	9,800	2,900		56,840	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					132,240	SUMSUBTOT
5	A deduïr							
6	Finestres							
7	Façana Oest		-1,000	1,600	1,600	0,500	-1,280	C#*D#*E#*F#
8	Portes							
9	Façana Nord		-3,000	1,900	2,100	0,500	-5,985	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					-7,265	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **124,975**

18 E4E25615 m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, revestir, llis, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Mur contenció de bloc edifici desinfecció		2,000	4,600	1,500		13,800	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,600	1,500		10,800	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,600**

19 E4ZZU001 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escala accés edifici							
3	Pletines base ancoratge 200x200x10 mm		7,000	2,000	2,000	0,300	8,400	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					8,400	SUMSUBTOT
5	Escala accés dipòsit							
6	Pletines base ancoratge 200x200x10 mm		7,000	2,000	2,000	0,300	8,400	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					8,400	SUMSUBTOT
8	Zona sobreeixidor							
9	Pletines base ancoratge 200x200x10 mm		4,000	2,000	2,000	0,300	4,800	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					4,800	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **21,600**

20 E9GZ3000 m2 Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Llosa fonam. Edifici desinfecció		1,000	4,800	4,000		19,200	C#*D#*E#*F#
3	Llosa superior dipòsit		1,000	3,200	1,100		3,520	C#*D#*E#*F#
4	Llosa coberta		1,000	4,900	3,800		18,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,340**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	07	OBRA DE SORTIDA I EDIFICI TRACTAMENT TERCIARI
Apartat	02	OBRA CIVILL
Subapartat	02	TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E4R12055 kg Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	kg/ml		
2	Paret de vidre amotllat							
3	Perfil conformat U 80x40x5 mm							
4	Horitzontal		2,000	2,000		5,520	22,080	C#*D#*E#*F#
5	Vertical		2,000		0,600	5,520	6,624	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,704**

2 E4R11025 kg Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	kg/ml		
2	Paret de vidre amotllat. D. 6mm							
3	Horitzontal		8,000	2,000		0,230	3,680	C#*D#*E#*F#
4	Vertical		11,000		0,600	0,230	1,518	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,198

3 E61Z14R1 u Travada de parets amb connector de rodó d'acer de diàmetre 6 mm en forma de Z, de 50x150x50 mm, col·locat amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Entregues				
2	Bastiment vidre amotllat amb paret de bloc							
3	Horitzontal		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4	Vertical		2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

4 E61C4CEA m2 Paret de vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, de color en massa, setinat 2 cares amb acabat superficial llis, amb vores per a junts < 10 mm, col·locat amb morter de ciment 1:5 i rejuntat amb beurada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada		Total	
2	Paret de vidre amotllat		1,000	2,000	0,600		1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,200

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 07 OBRA DE SORTIDA I EDIFICI TRACTAMENT TERCIARI
Apartat 02 OBRA CIVILL
Subapartat 03 COBERTA, AILLAMENTS I IMPERMEABILITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G7882202 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Impermeabilització llosa coberta		1,000	4,900	3,800		18,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,620

2 ED15E871 m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada				
2	Coberta		1,000	5,200			5,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,200

3 E5ZJ1D5P m Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			1,000	4,600			4,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,600

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 07 OBRA DE SORTIDA I EDIFICI TRACTAMENT TERCIARI
Apartat 02 OBRA CIVILL
Subapartat 04 REVESTIMENTS, PAVIMENTS I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F96512DD m Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Perimetre façanes amb vorera o terreny		2,000	4,600			9,200	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,400

2 E9GZ3000 m2 Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Llosa fonam. Edifici desinfecció		1,000	4,800	4,000		19,200	C#*D#*E#*F#
3	Llosa fonam. dipòsit i obra sortida		1,000	4,000	3,600		14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,600

3 E82B562K m2 Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu superior, de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample		
2	Enrajolat de gresite paraments sobreixidor		1,000	1,400	1,900		2,660	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,400	1,750		2,450	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,550	1,750		5,425	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,400		1,150	1,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,145

4 E8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Paret edifici desinfecció		2,000	4,600	2,700		24,840	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,600	2,700		19,440	C#*D#*E#*F#
4	Deducció fusteria metàl·lica		-1,000	1,800	2,400		-4,320	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	39,960	

5 E89APBP0 m2 Pintat de finestres i balconeres d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Porta accés de 2 fulls 180x240cm		2,000	2,000	2,500		10,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	10,000	

6 E894C0M2 m2 Pintat d'encavallada d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	m2/ml			
2	Perfils d'acer d'estructura escala Tramex							
3	Escala accés edifici							C#*D#*E#*F#
4	Perfils UPN120		2,000	0,400	0,434		0,347	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,800	0,434		1,562	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,200	0,434		0,955	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,200	0,434		0,521	C#*D#*E#*F#
9	Perfil Tub quadrat		1,000	2,200	0,320		0,704	C#*D#*E#*F#
10			3,000	1,200	0,320		1,152	C#*D#*E#*F#
12	Perfil Tub quadrat		2,000	1,200	0,400		0,960	C#*D#*E#*F#
13	Perfil L50x5 mm. Suport tràmex							
14	Graons		10,000	0,300	0,200		0,600	C#*D#*E#*F#
15	Replà		1,000	2,200	0,200		0,440	C#*D#*E#*F#
16			4,000	1,200	0,200		0,960	C#*D#*E#*F#
18	Pletines base ancoratge 200x200x10 mm		7,000	0,200	15,700		21,980	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S					30,181	SUMSUBTOT
20	Escala accés dipòsit							
21	Perfils UPN120		2,000	0,400	0,434		0,347	C#*D#*E#*F#
22			2,000	1,800	0,434		1,562	C#*D#*E#*F#
23			2,000	1,200	0,434		1,042	C#*D#*E#*F#
25	Perfil Tub quadrat 80x5mm. Replà		3,000	1,200	0,320		1,152	C#*D#*E#*F#
27	Perfil Tub quadrat		2,000	1,200	0,400		0,960	C#*D#*E#*F#
29	Perfil L50x5 mm. Suport tràmex							
30	Graons		10,000	0,300	0,200		0,600	C#*D#*E#*F#
31	Replà		1,000	1,200	0,200		0,240	C#*D#*E#*F#
32			4,000	1,200	0,200		0,960	C#*D#*E#*F#
34	Pletines base ancoratge 200x200x10 mm		7,000	0,200	0,250		0,350	C#*D#*E#*F#
35	Subtotal	S					7,213	SUMSUBTOT
36	Zona sobreeixidor							
37	Perfils UPN120		2,000	1,600	0,434		1,389	C#*D#*E#*F#
38								C#*D#*E#*F#
39	Perfil Tub quadrat 80x5mm.		3,000	1,200	0,310		1,116	C#*D#*E#*F#
40			1,000	1,400	0,310		0,434	C#*D#*E#*F#
42	Perfil Tub quadrat 100x5mm. Pilarets replà		2,000	1,200	0,380		0,912	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

44	Perfil L50x5 mm. Suport tràmex						
45	Replà	4,000	1,200	0,200		0,960	C#*D#*E#*F#
46		4,000	1,400	0,200		1,120	C#*D#*E#*F#
48	Pletines base ancoratge 200x200x10 mm	4,000	0,200	0,250		0,200	C#*D#*E#*F#
49	Subtotal S					6,131	SUMSUBTOT
					TOTAL AMIDAMENT	43,525	

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA	
Capítol	03	EDAR	
Subcapítol	07	OBRA DE SORTIDA I EDIFICI TRACTAMENT TERCIARI	
Apartat	02	OBRA CIVILL	
Subapartat	05	FUSTERIA I SERRALLERIA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E4435112 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/ml	kg		
2	Perfils d'acer d'estructura escala Tramex							
3	Escala accés edifici							C#*D#*E#*F#
4	Perfils UPN120		2,000	0,400	13,400		10,720	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,800	13,400		48,240	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,200	13,400		29,480	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,200	13,400		16,080	C#*D#*E#*F#
9	Perfil Tub quadrat		1,000	2,200	10,900		23,980	C#*D#*E#*F#
10			3,000	1,200	10,900		39,240	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	Perfil Tub quadrat		2,000	1,200	13,900		33,360	C#*D#*E#*F#
13	Perfil L50x5 mm. Suport tràmex							C#*D#*E#*F#
14	Graons		10,000	0,300	3,700		11,100	C#*D#*E#*F#
15	Replà		1,000	2,200	3,700		8,140	C#*D#*E#*F#
16			4,000	1,200	3,700		17,760	C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18	Pletines base ancoratge 200x200x10 mm		7,000	0,200	15,700		21,980	C#*D#*E#*F#
19	Ancoratges M16 i elements fixacions		28,000	0,250	1,580		11,060	C#*D#*E#*F#
20			28,000			0,200	5,600	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S					276,740	SUMSUBTOT
22	Escala accés dipòsit							C#*D#*E#*F#
23	Perfils UPN120		2,000	0,400	13,400		10,720	C#*D#*E#*F#
24			2,000	1,800	13,400		48,240	C#*D#*E#*F#
25			2,000	1,200	13,400		32,160	C#*D#*E#*F#
26								C#*D#*E#*F#
27	Perfil Tub quadrat 80x5mm. Replà		3,000	1,200	10,900		39,240	C#*D#*E#*F#
28								C#*D#*E#*F#
29	Perfil Tub quadrat		2,000	1,200	13,900		33,360	C#*D#*E#*F#
30								C#*D#*E#*F#
31	Perfil L50x5 mm. Suport tràmex							C#*D#*E#*F#
32	Graons		10,000	0,300	3,700		11,100	C#*D#*E#*F#
33	Replà		1,000	1,200	3,700		4,440	C#*D#*E#*F#
34			4,000	1,200	3,700		17,760	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

35								C#*D#*E#*F#
36	Pletines base ancoratge 200x200x10 mm		7,000	0,200	15,700		21,980	C#*D#*E#*F#
37	Ancoratges M16 i elements fixacions		28,000	0,250	1,580		11,060	C#*D#*E#*F#
38			28,000			0,200	5,600	C#*D#*E#*F#
39	Subtotal	S					235,660	SUMSUBTOT
40	Zona sobreeixidor							
41	Perfils UPN120		2,000	1,600	13,400		42,880	C#*D#*E#*F#
43	Perfil Tub quadrat 80x5mm.		3,000	1,200	10,900		39,240	C#*D#*E#*F#
44			1,000	1,400	10,900		15,260	C#*D#*E#*F#
46	Perfil Tub quadrat		2,000	1,200	13,900		33,360	C#*D#*E#*F#
48	Perfil L50x5 mm. Suport tràmex							
49	Replà		4,000	1,200	3,700		17,760	C#*D#*E#*F#
50			4,000	1,400	3,700		20,720	C#*D#*E#*F#
52	Pletines base ancoratge 200x200x10 mm		4,000	0,200	15,700		12,560	C#*D#*E#*F#
53	Ancoratges M16 i elements fixacions		16,000	0,250	1,580		6,320	C#*D#*E#*F#
54			16,000			0,200	3,200	C#*D#*E#*F#
55	Subtotal	S					191,300	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **703,700**

2 EB12DP01 m Subministrament i col·locació de barana en PRFV H.1000 m en escales i passarel·les , inclús rodapeu H.150 mm. tipus TRAKA o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Barana escala accés edifici desinfecció							
3	Escala		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
4	Replà. Barana fixe		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
5	Replà. Barana desmuntable		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOT
7	Barana perimetral obra de sortida							
8	Escala		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
9	Replà. Barana fixe		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,300			1,300	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					9,700	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **14,700**

3 E9S1DP01 m2 Subministrament i instal·lació de reixa Tràmex de PRFV R30x8x8 de 8 mm de llum de pas fixada mitjançant grapes omega.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLATAFORMA DE TRÀMEX	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Escala accés edifici							
3	Graons escala		5,000	1,200	0,300		1,800	C#*D#*E#*F#
4	Replà accés edif. desinfecció		1,000	1,200	2,200		2,640	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					4,440	SUMSUBTOT
6	Escala accés dipoòsit							
7	Graons escala		5,000	1,200	0,300		1,800	C#*D#*E#*F#
8	Replà accés dipòsit		1,000	1,200	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
9	Tràmex arqueta presentació		1,000	1,200	1,400		1,680	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					4,920	SUMSUBTOT
11								C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **9,360**

4 EQN2DP01 m Subministrament i col·locació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Dipòsit		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,500**

5 EE5ZDP01 m2 Subministrament i col·locació de tapa de xapa d'acer galvanitzat acabat estriat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,600	0,600		0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,360**

6 EASA92S2 u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu alt, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Porta edifici desinfecció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EASYA0K1 u Col·locació de porta tallafocs de fulles batents per a una llum de 180x200 cm amb platina d'ancoratge agafada amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 07 OBRA DE SORTIDA I EDIFICI TRACTAMENT TERCIARI
Apartat 03 EQUIPS MECÀNICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GNC2DP00 u Compressor d'aire RC2/24 AIRUM o equivalent, de potència 1,5 kW amb 220 lts d'aire aspirat. Subministrat i totalment instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 GNN2DP09 u Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal i centrífuga model ETANORM ETN 040-025-160 GCSAA11GD200152B de la marca KSB o equivalent per la captació i desinfecció de l'aigua depurada, amb un cabal de 4 m3/h i una pressió de 3 bar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Total
2	Captació per a la desinfecció		2,000	2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 GNE1DP00 u Filtre de malla elèctric model TAF 750 2´´ de Hidroglobal o equivalent, amb un grau de filtració de 100 micres, amb sistema d'autorentat per succió.

- Rang de treball: 1,5 - 8 bar
- Número de filtres: 1 unitat
- Connexió entrada/sortida filtre: 2ª ROSCA
- Connexió drenatge filtre: 1 ½´´ BSP/NPT
- Superficie de filtració total: 750 cm2
- Malla filtrant: INOX 316 sobre suport injectat en PP
- Temperatura màx. d'operació: 60 ºC
- 1 solenoide de control per filtre 24 V AC NC.
- Presostat diferencial
- Controlador elctrònic 220V
- Material filtre: Segons especificacions
- Documentació tècnica de la instal·lació

Subminstrat i instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 GNM1DP00 u Bomba dosificadora de membrana PTFE d'accionament mecànic de 2,5 l/h de cabal, model GA2 P1T3 de la marca Milton Roy o equivalent, amb una potència de 0,18 Kw.

Subministrat i instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 GNX2DP01 u Grup de pressió d'aigua format per dues bombes amb un cabal total d'equip de 3,7 m3/h i una alçada manomètrica de 63,4 m, model EPS-2S05202T de la marca KSB o equivalent,amb rodet metàl·lic i un dipòsit model AMR-B90 marca Ibaiondo o equivalent, de 200 L i 10 bar de pressió amb connexió 1 ¼.

Subministrat i instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 GJMBDP01 u Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 250 PN 16 per la sortida d'aigua tractada, amb recobriment d'EPDM i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 GN3216A7 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflò PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Distribució d'aire		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 GN3GDP01 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 50, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Terciari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Grup de pressió		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 GN3GDP02 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 40, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Filtre malla		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombes de captació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 GN3GDP04 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 25, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Serveis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombes captació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	By-pass rotòmetre		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

11 GN3GDP05 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola de PVC DN 25, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Bombes dossificadores		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 GN3GDP06 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola de PVC DN 20, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Bombes dossificadores		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 GJMCDP11 u Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (1,5 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA.

- Detector de Nivel: Flotador.
- Aplicació: Líquids.
- Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC.
- Cos cilíndric introduible rosca G1´´
- Material: Plàstic, PP (Polipropilè).

AMIDAMENTS

- Cable PVC: Agua Red/Residual
- Longitud de Cable: 5 m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 GJMBDP14 u Mostrejador automàtic Hach Lange Model AS 950 portàtil, base compacta, amb 24 ampolles de 575 mL de polietilé, i bateria.

Inclou:

- Carregador per a bateries de SIGMA AS950/SD900, amb connector 3 pins.
- Font d'alimentació per al mostrejado, connector 3 pins, 230 V, endoll UE.
- 7,5 m tub de vinil i filtre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Mostrejador de l'efluent (Obra de sortida)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 GN3216H4 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	By pass obra sortida		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 EEM3DP11 u Ventiladors helicoidals mural, model HMX-300 de Soler i Palau o equivalent, d'acer galvanizat amb dimensions 400x400 mm, protegits amb pintura poliéster anticorrosiu, i motor monofàsic 230V-50/60Hz, d'alumini injectat, IP44, Clase B, regulable per variació de tensió, amb protector tèrmic, rodaments a boles i cable de connexió de 50 cm. La pòtencia absorbida màxima és de 75 W, 1370 rpm. cabal màxim de 1.160 m3/h, diàmetre de boca 300 mm, 50 db(A) i pes de 3,2 kg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 GJMBDP05 u Subministrament i instal·lació del cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic per aire de la marca SIEMENS o equivalent

Cabalímetre màssic tèrmic en inoxidable d'inserció
Rang: 3,8-1923 Nm³ Aire
Rosca: G1/2-M
Per inserir en tuberia DN50
Electrònica remota camb 2 m de cable
Display: Si
Sortida 4-20mA de cabal instantani (Nm3/h)

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

Sortida d'impulsos per a funció de comptador (Nm3)
Alimentació:24 Vcc.
Pmax.: 16 bar
Tmax.: 80ºC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA	
Capítol	03	EDAR	
Subcapítol	07	OBRA DE SORTIDA I EDIFICI TRACTAMENT TERCIARI	
Apartat	04	INSTAL·LACIONS	
Subapartat	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GHT1B010 u Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EG6P1142 u Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 EG6P1364 u Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 GG2C2E41 m Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

AMIDAMENTS

5 EG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			310,000				310,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 310,000

6 EHB53773 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llums de façana exteriors	C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EHB5ED73 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 2x18 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 07 OBRA DE SORTIDA I EDIFICI TRACTAMENT TERCIARI
Apartat 04 INSTAL·LACIONS
Subapartat 02 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM31341K u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EM31U006 u Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

3 EH61AK8B u Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 200 a 240 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EMSB7KP2 u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Corredor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 08 CANALITZACIONS
Apartat 01 MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E222142B m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Altura	Ample		
2	Canonada pou de sortida DN400		1,000	9,000	1,500	0,800	10,800	C#*D#*E#*F#
3	Canonada BY-PASS planta (entrada a sortida) DN 250		1,000	90,000	1,500	0,800	108,000	C#*D#*E#*F#
4	Canonada sortida reactor biològic a arqueta sortida DN250		1,000	67,000	1,500	0,800	80,400	C#*D#*E#*F#
5	Canonada sortida edifici control DN160		1,000	18,000	1,000	0,600	10,800	C#*D#*E#*F#
6	Canonada d'aire dels bufadors al reactor biològic DN150		1,000	17,000	1,000	0,600	10,200	C#*D#*E#*F#
7	Canonada de bombament de drenatges a selector DN160		1,000	31,000	1,000	0,600	18,600	C#*D#*E#*F#
8	Canonada fang del bomb. fangs i recirculació als llits D160		8,000	0,600	1,000	0,600	2,880	C#*D#*E#*F#
9			4,000	23,000	1,000	0,600	55,200	C#*D#*E#*F#
10			1,000	54,000	1,000	0,600	32,400	C#*D#*E#*F#
11	Canonada fang del bomb. fangs i recirculació a selector D160		1,000	28,000	1,000	0,600	16,800	C#*D#*E#*F#
12	Canonada drenatges entre arquetas A i B DN200		1,000	16,000	1,000	0,600	9,600	C#*D#*E#*F#
13	Canonada drenatges entre A i bombament drenatges DN200		1,000	15,000	1,000	0,600	9,000	C#*D#*E#*F#
14	Canonada greixos de pretractament a bomb. fangs i recirc DN 110		1,000	28,500	1,000	0,600	17,100	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

20								C#*D#*E#*F#
23								C#*D#*E#*F#
24								C#*D#*E#*F#
25								C#*D#*E#*F#
26								C#*D#*E#*F#
27								C#*D#*E#*F#
28								C#*D#*E#*F#
29								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **381,780**

2 F228AM00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Altura	Ample		
2	Canonada pou de sortida DN400		1,000	9,000	0,600	0,800	4,320	C#*D#*E#*F#
3	Canonada BY-PASS planta (entrada a sortida) DN 250		1,000	90,000	0,450	0,800	32,400	C#*D#*E#*F#
4	Canonada sortida reactor biològic a arqueta sortida DN250		1,000	67,000	0,450	0,800	24,120	C#*D#*E#*F#
5	Canonada sortida edifici control DN160		1,000	18,000	0,400	0,600	4,320	C#*D#*E#*F#
6	Canonada d'aire dels bufadors al reactor biològic DN150		1,000	17,000	0,400	0,600	4,080	C#*D#*E#*F#
7	Canonada de bombament de drenatges a selector DN160		1,000	31,000	0,400	0,600	7,440	C#*D#*E#*F#
8	Canonada fang del decantador secund. als llits DN160		8,000	0,600	0,400	0,600	1,152	C#*D#*E#*F#
9			4,000	23,000	0,400	0,600	22,080	C#*D#*E#*F#
10			1,000	54,000	0,400	0,600	12,960	C#*D#*E#*F#
11	Canonada fang del bomb. fangs i recirculació als selector D160		1,000	28,000	0,400	0,600	6,720	C#*D#*E#*F#
12	Canonada drenatges entre arquetas A i B DN200		1,000	16,000	0,400	0,600	3,840	C#*D#*E#*F#
13	Canonada drenatges entre A i bombament buidats DN200		1,000	15,000	0,400	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
14	Canonada greixos de pretractament a bomb. fangs i recirc DN 110		1,000	28,500	0,400	0,600	6,840	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					133,872	SUMSUBTOT
16								C#*D#*E#*F#
17	Deducció canonades	C	Unidades	Longitud	Secció m2			
18	Canonada pou de sortida DN400		-1,000	9,000	0,125		-1,125	C#*D#*E#*F#
19	Canonada BY-PASS planta (entrada a sortida) DN 250		-1,000	90,000	0,196		-17,640	C#*D#*E#*F#
20	Canonada sortida reactor biològic a arqueta sortida DN250		-1,000	67,000	0,196		-13,132	C#*D#*E#*F#
21	Canonada sortida edifici control DN160		-1,000	18,000	0,020		-0,360	C#*D#*E#*F#
22	Canonada d'aire dels bufadors al reactor biològic DN150		-1,000	17,000	0,017		-0,289	C#*D#*E#*F#
23	Canonada de bombament de drenatges a selector DN160		-1,000	31,000	0,020		-0,620	C#*D#*E#*F#
24	Canonada fang del decantador secund. als llits DN160		-8,000	0,600	0,020		-0,096	C#*D#*E#*F#
25			-1,000	36,000	0,020		-0,720	C#*D#*E#*F#
26			-4,000	23,000	0,020		-1,840	C#*D#*E#*F#
27			-1,000	54,000	0,020		-1,080	C#*D#*E#*F#
28	Canonada fang del bomb. fangs i recirculació als selector D160		-1,000	28,000	0,020	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

29	Canonada drenatges entre arquetas A i B DN200		-1,000	16,000	0,031		-0,496	C#*D#*E#*F#
30	Canonada drenatges entre A i bombament drenatges D200		-1,000	15,000	0,031		-0,465	C#*D#*E#*F#
31	Canonada greixos de pretractament a bomb. fangs i recirc DN 110		-1,000	28,500	0,009	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
32	Subtotal	S					-37,863	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **96,009**

3 G228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Volum				
2	Excavació		1,000	381,780			381,780	C#*D#*E#*F#
3	Deducció reblert sorra		-1,000	96,009			-96,009	C#*D#*E#*F#
4	Deducció secció canonades		-1,000	37,863			-37,863	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **247,908**

4 G2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum			Total	
2	De part. Excavació rasa		1,000	381,780			381,780	C#*D#*E#*F#
3	De part. Rebliment terra		-1,000	247,908			-247,908	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					133,872	SUMSUBTOT
5	Esponjament 15%		0,150	133,872			20,081	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **153,953**

5 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum				
2	De part. Excavació rasa		1,000	381,780			381,780	C#*D#*E#*F#
3	De part. Rebliment terra		-1,000	247,908			-247,908	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **133,872**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	08	CANALITZACIONS
Apartat	02	CANONADES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GFB1J325 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2	Bombam. fangs i recirc a llits		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	23,000			46,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	23,000			46,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
7	Bombament fangs i recirc a selector		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
8	Bombament drenatges a selector		1,000	31,000			31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **199,000**

2 GFB1L625 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Fang biològic		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 GD7F4375 m Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unidades				
2	Llit de rizocompostatge A		28,000	2,000			56,000	C#*D#*E#*F#
3	Llit de rizocompostatge B		28,000	2,000			56,000	C#*D#*E#*F#
4	Entre arquetas A i B		16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
5	Entre arqueta A i bombament drenatges		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **143,000**

4 GD7F4DP1 m Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	Pretractament a bomb. recirculació		1,000	28,500			28,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,500**

5 GD7JL185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud			Total	
2	Obra de sortida a pou de sortida		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

6 GD7JG185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2	By-pass general		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
3	Aigua neta		1,000	67,000			67,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **157,000**

7 GFA1J385 m Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Tub de sanejament edifici control		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

8 EF423DFB m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2	Canonada de flotants		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
3				0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

9 EF42DP01 m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 200 mm i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2	Canonada aire de l'edifici de control		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Canonades del pretractament al selector		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

10 EF42DP02 m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 150 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2	Canonada fangs reactor DN 150		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Canonada aire DN 150		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4	Canonada drenatges		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

11 EF42DP03 m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 250 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2	Canonada reactor a decantador		1,000	19,200			19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,200

12 EF423BFBIBNR m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 124761X20 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 76.1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2	Canonada muntant DN 80 aire		2,000	2,290			4,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,580

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 09 EQUIPS ELÈCTRICS, AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GG1ADP00 u QCM metàl·lic Himel o similar, modular de mesures totals 2.000 x 800+1.200 x 400 amb xapa de 2 mm gruix, incloent sòcol de 100 mm, placa de muntatge, IP55, pany de maneta i accessoris de fixació i muntatge del conjunt segons esquemes elèctrics de l'Apendix 2 de l'Annex11 per la EDAR Aldover-Xerta incloent potencia, maniobra i control,tot muntat i funcionant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 GG1ADP01 u Quadre enllumenat interior i exterior a més de tots els serveis comuns de l'edifici de l'EDAR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 GG1ADP02 u Pica de terra de material d'acer i coure amb longitud de 2.500 mm. Diàmetre: 18,3 mm. Inclou suplements: grapes de connexió i suport.

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

4 GG1ADP03 m Conductor de coure nu de 35 mm

AMIDAMENT DIRECTE 60,000

5 GG1ADP04 u Soldadura aluminotèrmica. Forma: en T. Cable 35/35 mm2

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

6 GG1ADP05 u Conjunt petit material per a xarxa de terra.

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

Suplements:CAIXA comprovacions, fixacions, abraçadores, suports, ràcords, etc

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 GG1ADP06 u Cablecillo Genlis F 1x16 H05V-K/H07V-K AM/ VD 400,00 MT

AMIDAMENT DIRECTE 300,000

8 GG31DP00 m ML Conductor 5x10 mm2 de secció formada per 4 conductors . Servei: Comandament i control en ambients no explosius.

Característiques:

- Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: Draka o similar.
- Model: ACEFLEX. -
- Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1.
- Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts.
- Assaigs de foc: - No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%).
- Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit.
- Material conductor: Coure electrolític recuit.
- Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1.
- Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Bombament Xerta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombament Aldover		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Quadre principal		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Quadre Equip pretractament compacte		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Quadre Biològic i decantació		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
7	Quadre terciari i desinfecció		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Quadre bombament de purga, recirculació i drenatges		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
9	Quadre Edifici control		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal "A origen"	O					180,000	SUMORIGEN(
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

9 GG31DP01 m ML Conductor de secció 5x2,5 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius.

Característiques:

- Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2.
- Marca: Draka o similar.
- Model: ACEFLEX.
- Tensió d'aïllament (kV):0,6/1.
- Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts.
- Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2.
- Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%).
- Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit.
- Material conductor: Coure electrolític recuit.
- Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1.
- Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1.

Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1		C	Longitud				
2	Bombament Xerta		10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombament Aldover		10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Quadre principal		0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Quadre Equip pretractament compacte		0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Quadre Biològic i decantació		0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	Quadre terciari i desinfecció		0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
8	Quadre bombament de purga, recirculació i drenatges		0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
9	Quadre Edifici control		385,000			385,000	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal "A origen"	O				405,000	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **405,000**

10 GG31DP02 m ML Conductor de secció 5x6 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius.

Característiques:

- Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2.
- Marca: Cervi o similar.
- Model: Cervicord NYCWY.
- Tensió d'aïllament (kV):0,6/1.
- Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts.
- Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2).
- Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%).
- Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit.
- Material conductor: Coure electrolític recuit.
- Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1.
- Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1.

Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Bombament Xerta		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombament Aldover		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	Quadre principal		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Quadre Equip pretractament compacte		665,000				665,000	C#*D#*E#*F#
6	Quadre Biològic i decantació		92,000				92,000	C#*D#*E#*F#
7	Quadre terciari i desinfecció		728,000				728,000	C#*D#*E#*F#
8	Quadre bombament de purga, recirculació i drenatges		332,000				332,000	C#*D#*E#*F#
9	Quadre Edifici control		1.329,000				1.329,000	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal "A origen"	O					3.176,000	SUMORIGEN(
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.176,000**

11 GG31DP03 m ML Conductor de secció 5x4 mm2 . Servei: Comandament i control en ambients no explosius.

Característiques:

- Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2.
- Marca: DRAKA o similar.
- Model: ACEFLEX.
- Tensió d'aïllament (kV):0,6/1.
- Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts.
- Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2)
- Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%).
- Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit.
- Material conductor: Coure electrolític recuit.
- Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1.
- Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1.

Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Bombament Xerta		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombament Aldover		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Quadre principal		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Quadre Equip pretractament compacte		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Quadre Biològic i decantació		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Quadre terciari i desinfecció		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Quadre bombament de purga, recirculació i drenatges		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	Quadre Edifici control		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal "A origen"	O					20,000	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

12 GG2C1E45DP0 m ML Safata aïllant de 60x200. Servei: portacables en interior.

Característiques:

- Marca: UNEX o similar.
- Model: U23X.
- Tipus: aïllant amb tapa.
- Alçada de la safata (mm): 60.
- Amplada de la safata (mm): 100.
- Gruix de la safata (mm): 2.
- Rang de temperatura de servei (ºC): -20..60.
- Execució del fons: ranurat.
- Execució de la tapa: llisa.
- Material safata i tapa: PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727.
- Material dels accessoris (suports, unions, colzes, envans separadors): PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727.
- Material de els cargols de fixació: acer inoxidable.
- Aïllant elèctrica i sense necessitat de posada a terra.
- Anticorrosiva per humitat.
- Color: RAL7030. -

Inclou part proporcional d'unions, cantonades, fixacions, derivacions i suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

13 GG21DP1G m ML Tub rígid de PVC M20. Servei: Conducció interior d'edificis, adossat a parets / sostres.

Característiques:

- Marca: ODI-BAKAR o similar.
- Aïllant i no propagador de la flama.
- No corrosiu.
- Tipus de connexió: endollable i roscat.
- Material: PVC.
- Resistència a la compressió (N): 1.250.
- Resistència a l'impacte: 6 Juliols a - 5 ºC.
- Rang de temperatura de treball (ºC): -5..105.
- Rigidesa dielèctrica (V) a 50 Hz: 2.000.
- Inclou part proprocional de corbes, maneguets, tes, colzes

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

14 GG21DP00 m

ML Tub rígid de PVC M32. Servei: Conducció interior d'edificis, adossat a parets / sostres.

Característiques:

- Marca: ODI-BAKAR o similar.
- Aïllant i no propagador de la flama.
- No corrosiu.
- Tipus de connexió: endollable i roscat.
- Material: PVC.
- Resistència a la compressió (N): 1.250.
- Resistència a l'impacte: 6 Juliols a - 5 ºC.
- Rang de temperatura de treball (ºC): -5..105.
- Rigidesa dielèctrica (V) a 50 Hz: 2.000.
- Inclou part proprocional de corbes, maneguets, tes, colzes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

15 GG14DP01 u

Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 98x98x58 mm, per a tubs fins a PG21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

16 GG14DP02 u

Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 220x160x98 mm, per a tubs fins a PG36

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

17 GG14DP03 u

Caixa de control 2M / 1P. Servei: Control a peu de màquina.

Característiques:

- Marca: TELEMECANIQUE o similar.
- Model: XAL.
- Material: metàl·lica.
- Grau de protecció: IP 68.
- Dimensions (mm): 106 x 68 x 53.
- Comandament: 2 polsador de marxa i 1 d'atur, amb ressort de retorn.
- Inclou suport de fixació en AISI 316

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

18 GG14DP04 u

Suport per botonera de ferro galvanitzat, amb placa de fixació a terra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

19 EGB1DP00 u

Bateria de condensadors automàtica autoregulada i sobredimensionada en tensió tipus Schneider Varset (o equivalent) 25 kVAr 5 + 10 + 10 de dimensions 400x600x260, per a la correcció del factor de potència de les següents característiques:

- Model:Varset
- Tensió: 400 v, 50 Hz
- Potència 400 V: 17,5 kvar
- Potència 440 V: 23 kvar
- Composició:
- Graons elèctrics: 2,5 + 5 + 10
- Graons del regulador: 3
- Grau de protecció: IP-21
- Tensió de comandament: 400/230 v Autotransformador integrat.
- Embarrat general per barres de coure electrolític

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20 GG31DP08 m

Projecte, Legalització BT, Visat e inspecció ECA
Direcció i certificat fi d'obra elèctrica

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

21 GG31DP09 u

- 1 Ut. OMRON CJ1W-PA202, Font d'alimentació 100 a 240Vca 5Vcc 2,8A Relé. Tractament COATING inclòs
- 1 Ut. OMRON CJ2M-CPU32 Ethernet, 10k. Tractament COATING inclòs
- 1 Ut. WESTERMO MRD-315-DIN, Router 3G / Ethernet
- 1 Ut. Antena exterior alt guany amb suport i fixacions a paret per WESTERMO MRD-315 i cable 2,5 mts
- 1 Ut. WESTERMO SDI-550-DIN, Switch 5xEthernet
- 1 Ut. OMRON CP1W-CIF11 Interface RS-485, Modbus. Tractament COATING inclòs
- 3 Ut. OMRON CP1W-ID211, Modul 16 Entrades digitals 24Vcc Term. Tractament COATING inclòs
- 1 Ut. OMRON CP1W-OC211, Modul 16 Sortides digitals, relé. Tractament COATING inclòs
- 1 Ut. OMRON CP1W-AD042, Modul 4 Entrades analògiques AI (4-20mA). Tractament COATING inclòs
- 1 Ut. OMRON CP1W-DA042, Modul 4 Sortides analògiques AO (4-20mA). Tractament COATING inclòs
- 1 Ut. Programació PLC en mode automàtic EDAR Aldover-Xerta
- 1 Ut. MICROCOM M100 MODBUS amb SAI i Bateria de suport 12/24VDC
- 1 Ut. Programació i configuració Centraleta Alarmes SMS/GPRS M100 MODBUS
- 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament d' Automatització i Telecontrol
- 1 Ut. Copies seguretat programes PLC en suport pendrive en format natiu
- 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

22 GG31DP10 u

- 1 Ut. LLICÈNCIA SCHNEIDER-INDUSOFT 1.500 TAGS, USB
- 1 Ut. Ordenador sobretaula Intel Core i5-8250U (6M Cache, 1.60 GHz), 8GB DDR4, 500GB HDD, Intel UHD Graphics 620, 39.624 cm (15.6 ´´´) Full HD (1920 x 1080), Gigabit Ethernet, Bluetooth, WLAN, Windows 10 Pro 64-bit´´
- 1 Ut. Monitor LCD Lenovo ThinkVision T24m - 60,5 cm (23,8´´´´) - WLED - 16:9 - 6 ms - 1920 x 1080 - 250 cd/m² - 1,000:1 - WUXGA - HDMI DisplayPort - USB - 110 W - Negro´´
- 1 Ut. SWITCH 5 x Ethernet

AMIDAMENTS

- 1 Ut. Programació aplicació SCADA Supervisió i Telecontrol
- 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament de Supervisió i Telecontrol
- 1 Ut. Copies seguretat programes SCADA en suport pendrive en format natiu
- 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

23 GNX2DP02 u

Panell de control estàndard d'Huber o equivalent equipat amb tots els elements requerits per el funcionament automàtic de l'equip. Envolvent Rittal o similar, grau de protecció IP%$, material en xapa d'acer pintat RAL 7035. Inclou PLC i HMI. El quadre elèctric està dissenyat d'acord amb les condicions ambientals descrites IEC 60204-1.
L'alimentació del quadre elèctric ha de ser 400 V CA 50 Hz 3 F + N + PE.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

24 GG31DP12 m

ML Conductor de secció 5x25 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius.

Característiques:

- Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2.
- Marca: Cervi o similar.
- Model: Cervicord NYCWY.
- Tensió d'aïllament (kV):0,6/1.
- Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts.
- Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2).
- Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%).
- Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit.
- Material conductor: Coure electrolític recuit.
- Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1.
- Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1.

Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Bombament Xerta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombament Aldover		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Quadre principal		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Quadre Equip pretractament compacte		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Quadre Biològic i decantació		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
7	Quadre terciari i desinfecció		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Quadre bombament de purga, recirculació i drenatges		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	Quadre Edifici control		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal "A origen"	O					140,000	SUMORIGEN(
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

25 GG31DP15 m

ML Conductor de secció 5x70 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius.

Característiques:

- Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2.
- Marca: Cervi o similar.
- Model: Cervicord NYCWY.
- Tensió d'aïllament (kV):0,6/1.
- Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts.
- Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2).
- Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%).
- Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit.
- Material conductor: Coure electrolític recuit.
- Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1.

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

- Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1.

Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Bombament Xerta		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombament Aldover		235,000				235,000	C#*D#*E#*F#
4	Quadre principal		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Quadre Equip pretractament compacte		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Quadre Biològic i decantació		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Quadre terciari i desinfecció		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Quadre bombament de purga, recirculació i drenatges		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	Quadre Edifici control		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal "A origen"	O					240,000	SUMORIGEN(
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

26 GG31DP16 m

ML Conductor de secció 5x185 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius.

Característiques:

- Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2.
- Marca: Cervi o similar.
- Model: Cervicord NYCWY.
- Tensió d'aïllament (kV):0,6/1.
- Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts.
- Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2).
- Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%).
- Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit.
- Material conductor: Coure electrolític recuit.
- Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1.
- Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1.

Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Bombament Xerta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bombament Aldover		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Quadre principal		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
5	Quadre Equip pretractament compacte		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Quadre Biològic i decantació		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Quadre terciari i desinfecció		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Quadre bombament de purga, recirculació i drenatges		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	Quadre Edifici control		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal "A origen"	O					140,000	SUMORIGEN(
11			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	10	URBANITZACIÓ

AMIDAMENTS

Apartat 01 MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2213222 m3 Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix caixa paviment vial perimetral	C	Unitats	Volum				
2	Perfils 1-2		1,000	51,350			51,350	C#*D#*E#*F#
3	Perfils 2-3		1,000	33,950			33,950	C#*D#*E#*F#
4	Perfils 3-4		1,000	129,130			129,130	C#*D#*E#*F#
5	Perfils 4-5		1,000	49,490			49,490	C#*D#*E#*F#
6	Perfils 5-6		1,000	58,700			58,700	C#*D#*E#*F#
7	Perfils 6-7		1,000	23,430			23,430	C#*D#*E#*F#
8	Perfils 7-8		1,000	68,530			68,530	C#*D#*E#*F#
9	Perfils 8-1		1,000	28,130			28,130	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					442,710	SUMSUBTOT
11	Plataforma	C	Unitats	Volum				
12	9		1,000	337,950			337,950	C#*D#*E#*F#
13	10		1,000	227,970			227,970	C#*D#*E#*F#
14	11		1,000	236,740			236,740	C#*D#*E#*F#
15	12		1,000	219,920			219,920	C#*D#*E#*F#
16	Aparcament		1,000	40,870			40,870	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S					1.063,450	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1.506,160**

2 E2213422 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmunt vial perimetral	C	Unitats	Volum				
2	Perfils 1-2		1,000	16,650			16,650	C#*D#*E#*F#
3	Perfils 2-3		1,000	11,150			11,150	C#*D#*E#*F#
4	Perfils 5-6		1,000	0,730			0,730	C#*D#*E#*F#
5	Perfils 6-7		1,000	7,140			7,140	C#*D#*E#*F#
6	Perfils 7-8		1,000	40,110			40,110	C#*D#*E#*F#
7	Perfils 8-1		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,780**

3 G2265211 m3 Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terraplé Plataforma	C	Unitats	Volum				
2	9		1,000	503,380			503,380	C#*D#*E#*F#
3	10		1,000	495,240			495,240	C#*D#*E#*F#
4	11		1,000	591,100			591,100	C#*D#*E#*F#
5	12		1,000	653,900			653,900	C#*D#*E#*F#
6	Aparcament		1,000	141,730			141,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.385,350**

4 G2266211 m3 Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terraplé Vial	C	Unitats	Volum				
2	Perfils 1-2		1,000	100,940			100,940	C#*D#*E#*F#
3	Perfils 2-3		1,000	11,060			11,060	C#*D#*E#*F#
4	Perfils 3-4		1,000	293,640			293,640	C#*D#*E#*F#
5	Perfils 4-5		1,000	115,760			115,760	C#*D#*E#*F#
6	Perfils 5-6		1,000	24,290			24,290	C#*D#*E#*F#
7	Perfils 6-7		1,000	2,260			2,260	C#*D#*E#*F#
8	Perfils 8-1		1,000	49,360			49,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **597,310**

5 G2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	De part. excavació rebaix t. fluix		1.506,160	1,300			1.958,008	C#*D#*E#*F#
4	De part. excavació t.compacte		80,780	1,300			105,014	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.063,022**

6 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	De part. excavació rebaix t. fluix		1.506,160				1.506,160	C#*D#*E#*F#
3	De part. excavació t.compacte		80,780				80,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.586,940**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 10 URBANITZACIÓ
Apartat 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G2243011 m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Superficie				
2	Vial		1,000	1.406,000			1.406,000	C#*D#*E#*F#
3	Terraplenat planta EDAR		1,000	2.656,000			2.656,000	C#*D#*E#*F#
4	Accés maquinària edifici		1,000	127,000			127,000	C#*D#*E#*F#
5	Aparcament		1,000	93,000			93,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.282,000**

2 G931202J m3 Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unidades	Superficie	Gruix		
2	Pretractament		1,000	5,500	0,200	1,100	C#*D#*E#*F#
3	Vial		1,000	1.406,000	0,200	281,200	C#*D#*E#*F#
4	Aparcament		1,000	93,000	0,200	18,600	C#*D#*E#*F#
5	Accés (bufants)		1,000	127,000	0,200	25,400	C#*D#*E#*F#
6	Plataforma EDAR		1,000	2.124,000	0,200	424,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **751,100**

3 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Gruix			
2	Pretractament		1,000	11,000	0,150		1,650	C#*D#*E#*F#
3	Edifici de control		1,000	44,000	0,150		6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,250**

4 E7BCDP01 m2 Subministrament i col·locació de làmina de polipropilè per a evitar el creixement de males herbes. 100gr/m2. Inclou grapes de fixació de 150x25mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Superficie				
2	Espai plaques		1,000	350,000			350,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **350,000**

5 E4BCM8GG m2 Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Armadura bancada concentrador de greixos		1,000	1,000	0,800		0,800	C#*D#*E#*F#
3		C	Unitats	Superficie				
4	Edifici de control (accés bufants)		1,000	127,000			127,000	C#*D#*E#*F#
5	Zona contenidors del pretractament		1,000	5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
6	Vial		1,000	1.406,000			1.406,000	C#*D#*E#*F#
7	Plataforma EDAR		1,000	1.760,000			1.760,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.299,300**

6 F9G2DP10 m3 Paviment de formigó HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic amb additiu colorejant de tonalitat terrós. Inclou part proporcional de la formació de junts de dilatació i retracció en el paviment de formigó, segons directrius marcades per la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superficie	Alçada			
2	Pretractament (zona contenidors)		0,000	1,100	0,200		0,000	C#*D#*E#*F#
3	Vial		1,000	1.406,000	0,200		281,200	C#*D#*E#*F#
4	Aparcament		1,000	93,000	0,200		18,600	C#*D#*E#*F#
5	Accés maquinària edifici		1,000	127,000	0,200		25,400	C#*D#*E#*F#
6	Vial		1,000	1.406,000	0,200		281,200	C#*D#*E#*F#
7	Plataforma EDAR		1,000	1.760,000	0,200		352,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **958,400**

7 G9E1F11B m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2	Pretractament		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
3	Edifici de control		1,000	44,400			44,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,400**

8 E225DP05 m3 Estesa de graves amb granulometria de 5-8 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Superficie	Gruix			
2	Espai plaques solars		1,000	350,000	0,200		70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

9 G96517D9 m Vorada recta de formigó tipus T2, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Edifici de control		1,000	44,000			44,000	C#*D#*E#*F#
3	Aparcament		1,000	19,920			19,920	C#*D#*E#*F#
4	Vial (interior)		1,000	239,000			239,000	C#*D#*E#*F#
5	Vial (exterior)		1,000	289,000			289,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **591,920**

10 GBBZ2310 m Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra clavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Senyal stop accés EDAR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 GBB14251 u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Senyal stop accés EDAR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 GBA31517 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Superficie			
2	Senyalització horitzontal aparcament		1,000	1,200		1,200	C#*D#*E#*F#
3	Senyalització camí accés EDAR		1,000	4,480		4,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,680

13 GBA19110 m Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 15 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	Vials		1,000	290,000			290,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 290,000

14 GBA1F110 m Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	Vials		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

15 GBA2U010 m Pintat sobre paviments de banda transversal contínua sonora de 30 cm, amb pintura de dos components en fred, inclosa formació de ressalts de 100X50X4 mm, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Sortida EDAR accés a carretera		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

16 GBA22311 m Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 50 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Sortida EDAR accés a carretera		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	10	URBANITZACIÓ
Apartat	03	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FG380907 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	240,000			240,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

4			1,000	17,000		17,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	45,000		45,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	65,000		65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 377,000

2 FG31H554 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2			1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	260,000			260,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	46,000			46,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	71,000			71,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 407,000

3 FG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè d'alta densitat, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			4,000	190,000			760,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000	17,000			51,000	C#*D#*E#*F#
4			3,000	36,000			108,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	14,000			28,000	C#*D#*E#*F#
6			6,000	55,000			330,000	C#*D#*E#*F#
7			8,000	16,000			128,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.405,000

4 FHM11J22 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

5 FHN1DP01 u Lluminària Carandini model SCL.L124.ST3.CP City Max 149W o equivalent amb armadura, tapa, mòduls i acoblaments fabricats en fosa d'alumini AC-44100, amb grau de protecció IP66 general (grup òptic i compartiment elèctric). La lluminària incorpora mòduls led d'alt rendiment i eficiència i integra òptiques fabricades en PMMA. Compta amb un cristall temperat de 4mm de gruix oferint una protecció IK10. Cada mòdul incorpora una vàlvula anivelladora de pressió que allarga la vida de les juntes i dels elements electrònics de l'interior. Driver electrònic per a 230V - 240V. Flux lumínic de 12.000 lm amb una temperatura de color ambre. Distribució òptica simètrica rotacional (ST3). Fixació central acoblament de 60mm (CP2). Color de la lluminària Grisa Clar RAL 9006 (C9). Driver programat segons les indicacions del client. Classe elèctrica Classe I (CI). Incorpora sistema addicional de protecció contra sobretensions transitòries (C-PROTEC).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

6 FGD1322E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

7 FDK282GA u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 FDKRDP60 u Bastiment i tapa quadrada de fundició amb relleu antilliscant, abatible, per a pericó de serveis, de 600x600x60 mm, col·locada amb morter. La tapa complirà les prescripcions del Plec d'enllumenat municipal de Barcelona:
- La tapa serà de fundició tipus C250. ISO 1083/EN1563.
- Compliran amb la norma UNE EN 124.
- La tapa serà de superfície metàl.lica antilliscant.
- Incorporarà les lletres E.P. (o bé Enllumenat Públic), ST (Senyals de Trànsit), AP (Aigua potable), Reg, etc., segons s'escaigui.
- La tapa ha de ser extraïble, obrir més de 90º i com a màxim a 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle de seguretat a 90º.
- El desbloqueig i obertura serà amb clau codificada.
- El marc, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 G31511H3 m3 Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Cimentació columnes de llums		16,000	0,800	0,800	0,800	8,192	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,192**

10 EGDZ1102 u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

11 G2225121 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	377,000	0,400	0,800	120,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,640**

12 F2285M00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	377,000	0,400	0,300	45,240	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Volum			Total	
5	Deducció volum tub		-1,000	2,960			-2,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,280**

13 F2285B0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	377,000	0,400	0,500	75,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,400**

14 G2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum			Total	
2	Excavació		1,000	120,640			120,640	C#*D#*E#*F#
4	Deducció reblert		-1,000	75,400			-75,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,240**

15 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum			Total	
2	Excavació		1,000	120,640			120,640	C#*D#*E#*F#
4	Deducció reblert		-1,000	75,400			-75,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,240**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	10	URBANITZACIÓ
Apartat	04	XARXA DE PLUVIALS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E222242B m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	Pluvials							
3	Rasa col·lector pluvials DN400		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	80,310	1,000	2,520	202,381	C#*D#*E#*F#
5			1,000	45,500	1,000	2,730	124,215	C#*D#*E#*F#
6			1,000	48,700	1,000	1,330	64,771	C#*D#*E#*F#
7			1,000	82,850	1,000	1,560	129,246	C#*D#*E#*F#
9	Rasa col·lector pluvials DN200		1,000	2,140	0,500	1,000	1,070	C#*D#*E#*F#
10			1,000	9,150	0,500	1,000	4,575	C#*D#*E#*F#
11			1,000	8,120	0,500	1,000	4,060	C#*D#*E#*F#
12			1,000	7,000	0,500	1,000	3,500	C#*D#*E#*F#
13			1,000	9,500	0,500	1,000	4,750	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,200	0,500	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
15			1,000	0,600	0,500	1,000	0,300	C#*D#*E#*F#
16			1,000	15,630	0,500	1,000	7,815	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,000	0,500	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	6,350	0,500	1,000	3,175	C#*D#*E#*F#
19			1,000	2,300	0,500	1,000	1,150	C#*D#*E#*F#
20		C	Unidades	Secció exterior		Altura	Total	
21	Pous de registre		1,000	1,328		2,000	2,656	C#*D#*E#*F#
22			1,000	1,328		1,700	2,258	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,328		1,200	1,594	C#*D#*E#*F#
24			1,000	1,328		1,600	2,125	C#*D#*E#*F#
25			1,000	1,328		2,400	3,187	C#*D#*E#*F#
26			1,000	1,328		3,000	3,984	C#*D#*E#*F#
27			1,000	1,328		3,400	4,515	C#*D#*E#*F#
28			1,000	1,328		3,000	3,984	C#*D#*E#*F#
29			1,000	1,328		2,420	3,214	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **580,125**

2 GD5J6F0E u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 GD7JL185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2			276,000				276,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **276,000**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

4 GD7JE185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud			Total	
2			1,000	2,140			2,140	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,150			9,150	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,120			8,120	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	9,500			9,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,600			0,600	C#*D#*E#*F#
9			1,000	15,630			15,630	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	6,350			6,350	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,140			2,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,130**

5 F228AM00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Altura		
2	Col·lector DN 400			80,310	1,000	0,600	48,186	C#*D#*E#*F#
3				45,500	1,000	0,600	27,300	C#*D#*E#*F#
4				48,700	1,000	0,600	29,220	C#*D#*E#*F#
5				82,850	1,000	0,600	49,710	C#*D#*E#*F#
6		C	Unitats	Secció tub	Longitud		Total	
7	Deducció volum tub		-1,000	0,120	80,310		-9,637	C#*D#*E#*F#
8			-1,000	0,120	45,500		-5,460	C#*D#*E#*F#
9			-1,000	0,120	48,700		-5,844	C#*D#*E#*F#
10			-1,000	0,120	82,850		-9,942	C#*D#*E#*F#
11		C	Unitats	Longitud	Ample	Altura	Total	
12	Col·lector DN 200			2,140	0,500	0,400	0,428	C#*D#*E#*F#
13				9,150	0,500	0,400	1,830	C#*D#*E#*F#
14				8,120	0,500	0,400	1,624	C#*D#*E#*F#
15				7,000	0,500	0,400	1,400	C#*D#*E#*F#
16				9,500	0,500	0,400	1,900	C#*D#*E#*F#
17				1,200	0,500	0,400	0,240	C#*D#*E#*F#
18				0,600	0,500	0,400	0,120	C#*D#*E#*F#
19				15,630	0,500	0,400	3,126	C#*D#*E#*F#
20				2,000	0,500	0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
21				6,350	0,500	0,400	1,270	C#*D#*E#*F#
22				2,300	0,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
23		C	Unitats	Secció tub	Longitud		Total	
24	Deducció		-1,000	0,031	2,140		-0,066	C#*D#*E#*F#
25			-1,000	0,031	9,150		-0,284	C#*D#*E#*F#
26			-1,000	0,031	8,120		-0,252	C#*D#*E#*F#
27			-1,000	0,031	7,000		-0,217	C#*D#*E#*F#
28			-1,000	0,031	9,500		-0,295	C#*D#*E#*F#
29			-1,000	0,031	1,200		-0,037	C#*D#*E#*F#
30			-1,000	0,031	0,600		-0,019	C#*D#*E#*F#
31			-1,000	0,031	15,630		-0,485	C#*D#*E#*F#
32			-1,000	0,031	2,000		-0,062	C#*D#*E#*F#
33			-1,000	0,031	6,350		-0,197	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

34				-1,000	0,031	2,300	-0,071	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,886

6 FD5Z8JC4 u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

7 GDDZCHD4 u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

8 GDDZ51B9 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	4		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	5		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	6		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
8	7		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
9	8		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
10	9		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

9 GDD1U020 u Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 100 cm i d'alçària 100 cm, amb junt encadellat, sobre el qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, inclós col·locació de graons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

10 GDD1U080 u Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 9,000

11 GDD1A529 m Paret per a pou circular de D=100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud			Total	
2			1,000	0,400			0,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,300			1,300	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,710			1,710	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,820			0,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,430

12 G228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ample	Altura	Total	
2	Col·lector DN400			80,310	1,000	1,820	146,164	C#*D#*E#*F#
3				45,500	1,000	2,130	96,915	C#*D#*E#*F#
4				48,700	1,000	0,730	35,551	C#*D#*E#*F#
5				82,850	1,000	1,000	82,850	C#*D#*E#*F#
7	Col·lector DN200			2,140	0,500	0,600	0,642	C#*D#*E#*F#
8				9,150	0,500	0,600	2,745	C#*D#*E#*F#
9				8,120	0,500	0,600	2,436	C#*D#*E#*F#
10				7,000	0,500	0,600	2,100	C#*D#*E#*F#
11				9,500	0,500	0,600	2,850	C#*D#*E#*F#
12				1,200	0,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13				0,600	0,500	0,600	0,180	C#*D#*E#*F#
14				15,630	0,500	0,600	4,689	C#*D#*E#*F#
15				2,000	0,500	0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
16				6,350	0,500	0,600	1,905	C#*D#*E#*F#
17				2,300	0,500	0,600	0,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 380,317

13 G2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació		580,125	1,300			754,163	C#*D#*E#*F#
4	Deducció reblert propia excavació		-380,320	1,300			-494,416	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 259,747

14 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació		580,125	1,300			754,163	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Deducció reblert propia excavació	-380,320	1,300	-494,416	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **259,747**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 10 URBANITZACIÓ
Apartat 05 AIGUA INDUSTRIAL I REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G2225123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Profunditat		
2	Tub PEAD DN 32		1,000	100,860	0,500	1,000	50,430	C#*D#*E#*F#
3	Tub PEAD DN 50		1,000	107,420	0,500	1,000	53,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,140**

2 G228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Tub PEAD DN 32		50,430				50,430	C#*D#*E#*F#
3	Tub PEAD DN 50		53,710				53,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,140**

3 GFB1DP01 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris i passamurs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud			Total	
2			1,000	100,860			100,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,860**

4 GFB1DP02 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris i passamurs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud			Total	
2			1,000	107,420			107,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **107,420**

5 FJS1DP01 u Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida roscat mascle de llautó de 1 1/2´´ de diàmetre, collarí de presa en càrrega de PP, per a tub de polietilè, de 40 mm de diàmetre exterior, segons UNE-EN ISO 15874-3.petit material per a la connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					

AMIDAMENTS

2		17,000		17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 10 URBANITZACIÓ
Apartat 06 TANCAMENT PERIMETRAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G2225423 m3 Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Secció rasa	Longitud				
2			0,800	322,420			257,936	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **257,936**

2 G228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	Longitud			Total	
2			0,500	322,420			161,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **161,210**

3 E4D2DA23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Número cares	Altura	Longitud			
2	Encofrat muret tanca		2,000	0,950	322,420		612,598	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **612,598**

4 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg/m3	volum formigó				
2	Muret nova tanca perimetral		60,000	99,950			5.997,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.997,000**

5 G3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2			322,420				322,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **322,420**

AMIDAMENTS

6 G32515G3 m3 Formigó per a murs de contenció HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	Longitud			Total	
2			0,310	322,420			99,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,950

7 G6A19600 m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat color verd RAl 6005, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2			318,420				318,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 318,420

8 G2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació		257,936	1,300			335,317	C#*D#*E#*F#
4	Deducció reblert propia excavació		-161,210	1,300			-209,573	C#*D#*E#*F#
5							0,000	
6							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 125,744

9 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES	T						
2		C	Volum	Esponjament				
3	Excavació		257,936	1,300			335,317	C#*D#*E#*F#
4	Deducció reblert propia excavació		-161,210	1,300			-209,573	C#*D#*E#*F#
5							0,000	
6							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 125,744

10 G6A26RZB u Subministrament i instal·lació de porta automàtica corredissa de dimensions 500x200 cm d'acer galvanitzat en calent, fixada als pilars de suport de tubs d'acer de 100x50x4 mm de 220 cm d'alçada soldat a la base de platina d'ancoratge de 300x300x5 mm galvanitzat el conjunt en calent, ancorat a base de fonamentació de formigó amb 4 perns de 12 mm de diàmetre.

Porta amb marc perimetral de perfil de 80x40x3 mm i muntants interiors de 40x20x2 mm amb una equidistància de 100 mm, i travessers intermitgs de reforç amb unions soldades i galvanitzat el conjunt en calent.

Inclou:

- Sòcol plegat de 330 mm, xassís de 80 x 40 i rodes de 200 mm de diàmetre amb rodaments reforçats.
- POL 6 Kit, per a porta corredissa de fins a 600 kg de pes (motor,receptor i 2 comandaments automàtics.
- 7 m de cremallera.
- Guia d'acer galvanitzat en calent fixada mitnjançant ancoratges a la base longitudinal de formigó armat de 30x30 cm de secció.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	10	URBANITZACIÓ
Apartat	07	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FG31DP01 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			2,000	106,000			212,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 212,000

2 GG2C1E45DP0 m ML Safata aïllant de 60x200. Servei: portacables en interior.

Característiques:

- Marca: UNEX o similar.
- Model: U23X.
- Tipus: aïllant amb tapa.
- Alçada de la safata (mm): 60.
- Amplada de la safata (mm): 100.
- Gruix de la safata (mm): 2.
- Rang de temperatura de servei (ºC): -20..60.
- Execució del fons: ranurat.
- Execució de la tapa: llisa.
- Material safata i tapa: PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727.
- Material dels accessoris (suports, unions, colzes, envans separadors): PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727.
- Material de els cargols de fixació: acer inoxidable.
- Aïllant elèctrica i sense necessitat de posada a terra.
- Anticorrosiva per humitat.
- Color: RAL7030. -

Inclou part proporcional d'unions, cantonades, fixacions, derivacions i suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			70,040				70,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,040

3 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Base del rastrell		1,000	124,000	0,500		62,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 62,000

4 G3C51DP2 ml Rastrells de formigó d'amplada 50 cm i 20cm d'espessor, per suport dels elements de subjecció dels panells solars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Suport panells solars		4,000	31,000			124,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					124,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 124,000

5 E4BCM888 m2 Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample		Total	
2	Malla armat base rastrell		1,000	124,000	0,500		62,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,000

6 KGE2DP01 u Subministrament dels inversors SMA, Fronius, Ingeteam (o similar), per a la connexió a la xarxa que compleixi amb els requisits del projecte tècnic i plec de condicions, així com la normativa vigent. L'equip seleccionat s'integra perfectament a la instal·lació convencional assegurant el màxim autoconsum instantani.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 GHT1DP01 u Subministrament i instal·lació de Mòdul FV REC TwinPeak 2 Mono 325 Wp , model REC325TP2M (o similar) de 325 Wp i dimensions 1.675 × 997 × 38 mm. Panell monocristal·lí de 120 cèl·lules amb eficiència del 19,5 %, tolerància positiva -0/+5 W, garantia de fabricació de 25 anys i garantia de potència lineal de 25 anys, amb una màxima degradació anual del 0,7 % p.a. El pes del mòdul és de 18,5 kg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

8 E56ADP01 u Estructura CSolar (o similar) d'alumini. Inclou fixacions, cargols d'acer inoxidable, platines angulars i tots els elements necessaris pel muntatge i alineació dels mòduls en les estructures metàl·liques, segons sistema de muntatge autoritzat pel fabricant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 GG31DP13 u Treballs d'instal·lació com són:
-Subministrament i instal·lació de cablejat, segons necessitats de CC, per connexió dels mòduls a la caixa de proteccions de CC. Inclou subministrament i muntatge de connectors ràpids.
- Subministrament i muntatge de caixa de proteccions de CC a l'entrada de l'inversor, amb dimensions i proteccions segons necessitats.
-Subministrament i muntatge de caixa de proteccions de CA a la sortida de l'inversor, amb dimensions i proteccions segons necessitats.
-Subministrament i instal·lació de cablejat, segons necessitats de CA, per connexió de la FV al QGBT.
-Subministrament i muntatge de canal per conducció del cablejat.
-Posada a terra, incloent tot el material necessari.
-Mà d'obra per muntatge d'estructures, mòduls, inversors, bateries i instal·lació elèctrica.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 GG31DP14 u Treballs de legalització de l'instal·lació.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA	
Capítol	03	EDAR	
Subcapítol	10	URBANITZACIÓ	
Apartat	08	JARDINERIA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FR3SE454 m2 Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Zona 1		1,000	220,000	2,500		550,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona 2		1,000	20,000	2,500		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 600,000

2 E7BCDP01 m2 Subministrament i col·locació de làmina de polipropilè per a evitar el creixement de males herbes. 100gr/m2. Inclou grapes de fixació de 150x25mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ample			
2	Zona 1		1,000	220,000	3,000		660,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona 2		1,000	20,000	3,000		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 720,000

3 GR3A4010 m2 Condicionament del sòl amb adob mineral sòlid de fons d'alliberament ràpid, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample		Total	
2	Zona 1		1,000	220,000	3,000		660,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona 2		1,000	20,000	3,000		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 720,000

4 GR452226 u Subministrament de Rhamnus alaternus de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Zona 1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

5 GR4GJ8B8 u Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 30 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Zona 1		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

6 GR4FF878 u Subministrament de Nerium oleander d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 7 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Zona 2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 GR4DN43B u Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Zona 3		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

8 FR931930 m Tanca de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de 200 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Zona 4		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

9 FR7212K0 m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho		Total	
2			1,000	190,000	2,500		475,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **475,000**

10 KRF11230 u Reg d'arbust amb mànega connectada a boca de reg, amb una aportació mínima de 10 l i amb un recorregut de la mànega no superior a 25 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Zona 1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona 2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	Zona 3		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **233,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 11 SUBMINISTRAMENT DE SERVEIS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GGZDP01	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a la ´´carretera C-12 7, parcel·la 66,67,71 AEDA, Xerta, 43592, Baix Ebre, (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència NSCCTA 0600490-1 (Pressupost de nova extensió de xarxa) incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	GDG5DP02	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del subministrament d'aigua potable a l'EDAR d'Aldover-Xerta, corresponent a l'assessorament tècnic de Sorea. Incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte. Inclou: - Canonada PE AD SDR17 DN 63 PN 10 B6 i accessoris hidràulics (colzes. maniguets, vàlvules, etc...) amb diàmetre inferior fins a 100 mm. - Collarí TOMA HW5250 PE/PVC 63-2´´. - Cinta senyal servei d'aiües amb logo A8 cm L500 m. - Colze 90º Electros. PE100 SDR11 DN 63 PN 16.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 12 COL·LECTOR EFLUENT O GRAVETAT
Apartat 01 MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22D1011	m2	Esbrossada del terreny de menys de 0,6 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2				575,000	2,000		1.150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.150,000**

2 G2225243 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Profunditat	Ample		
2	COL·LECTOR	T						
3	sortida depuradora							
4				30,000	4,000	1,500	180,000	C#*D#*E#*F#
5				379,000	2,500	1,500	1.421,250	C#*D#*E#*F#
6				22,000	2,000	1,500	66,000	C#*D#*E#*F#
7				144,000	2,500	1,500	540,000	C#*D#*E#*F#
8	abocament riu Ebre							
9	Subtotal	S					2.207,250	SUMSUBTOT
10		C	Unitats	Profunditat	Ample	Ample		
11	POUS	T						
12	sortida depuradora							

AMIDAMENTS

13				3,800	1,500	1,500	8,550 C#*D#*E#*F#
14				4,400	1,500	1,500	9,900 C#*D#*E#*F#
15				1,800	1,500	1,500	4,050 C#*D#*E#*F#
16				2,800	1,500	1,500	6,300 C#*D#*E#*F#
17				1,600	1,500	1,500	3,600 C#*D#*E#*F#
18				1,900	1,500	1,500	4,275 C#*D#*E#*F#
19				2,600	1,500	1,500	5,850 C#*D#*E#*F#
20				2,400	1,500	1,500	5,400 C#*D#*E#*F#
21				2,600	1,500	1,500	5,850 C#*D#*E#*F#
22				2,900	1,500	1,500	6,525 C#*D#*E#*F#
23				2,200	1,500	1,500	4,950 C#*D#*E#*F#
24				5,000	1,500	1,500	11,250 C#*D#*E#*F#
25				1,500	1,500	1,500	3,375 C#*D#*E#*F#
26				2,200	1,500	1,500	4,950 C#*D#*E#*F#
27	abocament riu Ebre						
28	Subtotal	S					84,825 SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2.292,075**

3 F228AM00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample	
2	COL·LECTOR	T					
3	sortida depuradora						
4				30,000	1,200	1,200	43,200 C#*D#*E#*F#
5				379,000	1,200	1,200	545,760 C#*D#*E#*F#
6				22,000	1,200	1,200	31,680 C#*D#*E#*F#
7				144,000	1,200	1,200	207,360 C#*D#*E#*F#
8	abocament riu Ebre						
9	Subtotal	S					828,000 SUMSUBTOT
10		C	Unitats	Longitud	Secció		Total
11	Col·lector		-1,000	575,000	0,200		-115,000 C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					-115,000 SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **713,000**

4 G228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Profunditat	Ample	
2	COL·LECTOR	T					
3	sortida depuradora						
4				30,000	4,000	1,500	180,000 C#*D#*E#*F#
5				379,000	2,500	1,500	1.421,250 C#*D#*E#*F#
6				22,000	2,000	1,500	66,000 C#*D#*E#*F#
7				144,000	2,500	1,500	540,000 C#*D#*E#*F#
8	abocament riu Ebre						
9	Subtotal	S					2.207,250 SUMSUBTOT
10		C	Unitats	Volum			Total
11	Llit i protecció sorra		-1,000	828,000			-828,000 C#*D#*E#*F#
12	Subtotal "A origen"	O					1.379,250 SUMORIGEN(
13		C	Unitats	Profunditat	Perímetre	Ample	
14	POUS	T					
15	sortida depuradora						
16				3,800	3,500	0,200	2,660 C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17				4,400	3,500	0,200	3,080 C#*D#*E#*F#
18				1,800	3,500	0,200	1,260 C#*D#*E#*F#
19				2,800	3,500	0,200	1,960 C#*D#*E#*F#
20				1,600	3,500	0,200	1,120 C#*D#*E#*F#
21				1,900	3,500	0,200	1,330 C#*D#*E#*F#
22				2,600	3,500	0,200	1,820 C#*D#*E#*F#
23				2,400	3,500	0,200	1,680 C#*D#*E#*F#
24				2,600	3,500	0,200	1,820 C#*D#*E#*F#
25				2,900	3,500	0,200	2,030 C#*D#*E#*F#
26				2,200	3,500	0,200	1,540 C#*D#*E#*F#
27				5,000	3,500	0,200	3,500 C#*D#*E#*F#
28				1,500	3,500	0,200	1,050 C#*D#*E#*F#
29				2,200	3,500	0,200	1,540 C#*D#*E#*F#
30	abocament riu Ebre						
31	Subtotal	S					26,390 SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1.405,640**

5 G2411540 m3 Transport de terres a abocador, amb un recorregut màxim de 20 km i temps d'espera per a la càrrega, amb camió per a transport de 12 t

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Volum			Total
2				2.292,075			2.292,075 C#*D#*E#*F#
3	Rebliment pròpia obra		-1,000	1.405,640			-1.405,640 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **886,435**

6 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Volum			Total
2				2.292,075			2.292,075 C#*D#*E#*F#
3	Rebliment pròpia obra		-1,000	1.405,640			-1.405,640 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **886,435**

7 G2312241 m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Longitud	Alçada	40%		
2	rasa colector EDAR		575,001	3,000	0,400		690,001 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **690,001**

8 X001NC01 PA Partida alçada a justificar per la neteja del barranc de Xiveli per evitar possibles afeccions per l'efluent de l'EDAR

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	12	COL·LECTOR EFLUENT O GRAVETAT

AMIDAMENTS

Apartat 02 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GD7JL425 m Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2				406,690			406,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **406,690**

2 GN8215L7 u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 12 COL·LECTOR EFLUENT O GRAVETAT
Apartat 03 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GDD1U130 u Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 100 cm i d'alçària 80 cm, amb junta de goma, sobre la qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre la solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, inclós col·locació de graons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2				14,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2 GDD1A095 m Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada amb escala d'acer galvanitzat, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Profunditat				
2	sortida depuradora							
3				3,800			3,800	C#*D#*E#*F#
4				4,400			4,400	C#*D#*E#*F#
5				1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
6				2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
7				1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
8				1,900			1,900	C#*D#*E#*F#
9				2,600			2,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10				2,400		2,400	C#*D#*E#*F#
11				2,600		2,600	C#*D#*E#*F#
12				2,900		2,900	C#*D#*E#*F#
13				2,200		2,200	C#*D#*E#*F#
14				5,550		5,550	C#*D#*E#*F#
15	abocament riu Ebre						C#*D#*E#*F#
16	Subtotal	S				34,550	SUMSUBTOT
17	Cubeta		-14,000	0,800		-11,200	C#*D#*E#*F#
18	Brocal		-14,000	0,600		-8,400	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S				-19,600	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **14,950**

3 GDD1U170 u Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X70 cm, amb junt de goma, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 GDDZCHD4 u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

5 GDDZ51B9 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 G21DDP02 u Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 FDDZ51B9 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 04 NO TRAMIFICAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GQSDP01	u	Grup electrogen portàtil de benzina: Potència màx: 15.000 W 400 V & 5.000 W 230 V Potència nominal: 13.500 W 400 V & 4.500 W 230 V RPM: 3.000 rpm Tensió / freqüència: 400 & 230 V / 50 Hz Factor de potència: Cos phi 0,8 Pes: 180 kg Capacitat dipòsit: 25 L Autonomia al 75%: 6,5 h

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PROJECTE EDAR ALDOVER I XERTA
Capítol 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	X001SS10	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per seguretat i salut a l'obra segons pressupost de l'annex de l'Estudi de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	X001GR10	PA	Partida alçada de d'abonament íntegre per la gestió dels residus, segons l'especificat a l'annex de gestió de residus, d'acord amb el RD 105/2008

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	X001MA10	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la implantació i execució de mesures ambientals tant preventives com correctores necessàries per al correcte desenvolupament i execució de les obres així com la revegetació de la llera del barranc de Xivelí.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	X001IM10	PA	Partida alçada a justificar per imprevistos.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	1458U16G	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantía de 80 kg/m3 (CINC-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	527,21	€
P-2	14LDU68H	m2	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó armat, intereixos 0,6 m, llum >5 m, amb una quantia de 6 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D, i una quantia de 0,1 m3/m2 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot, segons planols de projecte. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	58,67	€
P-3	17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	13,62	€
P-4	1A21U090	u	Fusteria interior, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, amb una planxa d'alumini d'1 mm de gruix i 30 cm d'alçària situada a la part inferior, d'una llum de bastiment aproximada de 90x210 cm, amb bastiment per a paret, fulla batent, tapajunts de fusta i galzes xapats, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, de llautó cromat, amb placa quadrada gran. (TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	329,44	€
P-5	1A21UU53	u	Fusteria interior, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de DM densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, amb una planxa d'alumini d'1 mm de gruix i 30 cm d'alçària situada a la part inferior, d'una llum de bastiment aproximada de 90x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent, tapajunts de fusta i galzes xapats, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, de llautó cromat, amb placa quadrada gran. (TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	321,81	€
P-6	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11	€
P-7	E2216452	m3	Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega indirecta sobre camió (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	4,67	€
P-8	E2221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	7,35	€
P-9	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	6,92	€
P-10	E222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	5,13	€
P-11	E222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	8,37	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	E222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	7,45	€
P-13	E222242B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5,52	€
P-14	E222DP01	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional de treballs d'excavació per sota de serveis existents i el seu estintolament en cas de ser necessari. (NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	9,42	€
P-15	E2252772	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	13,57	€
P-16	E2255R90	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 50 cm com a màxim (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	47,88	€
P-17	E225DP00	m3	Estesa pedra calcària amb granulometria de 40-60 mm (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	24,31	€
P-18	E225DP01	m3	Estesa de graves amb granulometria de 5-12 mm (DINOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	19,80	€
P-19	E225DP02	m3	Estesa de sorres amb granulometria de 0-3,5 mm (VINT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	20,83	€
P-20	E225DP03	m3	Estesa de sauló garbellat (DINOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	19,99	€
P-21	E225DP05	m3	Estesa de graves amb granulometria de 5-8 cm (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	22,25	€
P-22	E31521H3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (SETANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	71,13	€
P-23	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	74,55	€
P-24	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1,12	€
P-25	E31D1100	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments (QUINZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	15,97	€
P-26	E3C515H4	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	83,30	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	9,86 €
P-28	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,44 €
P-29	E443DP01	u	Fabricació, subministrament i instal·lació de suport per a la canonada d'impulsió format per pletina d'acer galvanitzat 50x5mm soldada amb forma d'escaire i amb un perfil corbat a la part superior per agafar la canonada DN100. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva fixació al parament vertical de formigó del bombament. (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	25,79 €
P-30	E4581UC4	m3	Formigó per a cèrcols, HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	74,52 €
P-31	E45CJ8B3	m3	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	89,51 €
P-32	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1,28 €
P-33	E4B83000	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1,24 €
P-34	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1,29 €
P-35	E4BCJ322	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en bancades amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03 €
P-36	E4BCM888	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080 (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18 €
P-37	E4BCM8GG	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080 (SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	7,56 €
P-38	E4D21A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m (QUINZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	15,14 €
P-39	E4D22103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m (VINT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	20,96 €

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	E4D24203	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x60 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	27,77 €
P-41	E4D24B06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x60 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	26,39 €
P-42	E4D2D103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	26,69 €
P-43	E4D2DA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m (VINT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	20,63 €
P-44	E4D2DA06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	24,30 €
P-45	E4D2DA23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	26,93 €
P-46	E4D3DP01	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb taulers fenòlics, per a formació de calaix de passamur (SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	66,55 €
P-47	E4D3DP02	u	Formació de passamur de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN200 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,3m x 0,3m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	163,16 €
P-48	E4D3DP03	u	Formació de passamur de dimensions de 0.3m x 0.3m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN160 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,25m x 0,25m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (CENT TRENTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	137,17 €
P-49	E4D3DP04	u	Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN100 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (CENT ONZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	111,91 €
P-50	E4D3DP05	u	Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN80 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (CENT SETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	116,10 €
P-51	E4D3DP06	u	Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN50 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (CENT CATORZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	114,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	E4D3DP07	u	Formació de passamur de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN250 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,3m x 0,3m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	185,57 €
P-53	E4D8D500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta, amb formació de goteró als voladius. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	58,94 €
P-54	E4DA1DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable (VINT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	20,42 €
P-55	E4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	25,33 €
P-56	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	28,96 €
P-57	E4DC2D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	44,17 €
P-58	E4DCJD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi (DISSET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	17,25 €
P-59	E4E25615	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, revestir, llis, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	27,86 €
P-60	E4E25625	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	35,55 €
P-61	E4E765CL	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 (DEU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	10,30 €
P-62	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1,06 €
P-63	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment (CENT TRETZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	113,84 €
P-64	E4R11025	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	3,93 €

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-65	E4R12055	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	5,23 €
P-66	E4Z11211	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	62,62 €
P-67	E4Z1UU11	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix junta elàstica amb estructura entre paraments verticals i sostre forjat, col.locada sense adherir, 4 cm d'amplària més que de la divisòria corresponen, sobrepasant mínim 2 cm per cada costat. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	58,73 €
P-68	E4ZZDP02	u	Col·locació de passamur de DN200 en forat de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	270,11 €
P-69	E4ZZDP03	u	Col·locació de passamur de DN160 en forat de dimensions de 0.3m x 0.3m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	243,82 €
P-70	E4ZZDP04	u	Col·locació de passamur de DN100 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (DOS-CENTS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	200,17 €
P-71	E4ZZDP05	u	Col·locació de passamur de DN80 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (DOS-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	207,41 €
P-72	E4ZZDP06	u	Col·locació de passamur de DN80 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (DOS-CENTS CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	205,43 €
P-73	E4ZZDP07	u	Col·locació de passamur de DN250 en forat de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	283,58 €
P-74	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,44 €
P-75	E522U1NK	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica de color terrós a definir per la DF, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	36,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-76	E56ADP01	u	Estructura CSolar (o similar) d'alumini. Inclou fixacions, cargols d'acer inoxidable, platines angulars i tots els elements necessaris pel muntatge i alineació dels mòduls en les estructures metàl·liques, segons sistema de muntatge autoritzat pel fabricant. (QUATRE MIL TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	4.379,15 €
P-77	E5Z15A20	m2	Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà (DEU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,54 €
P-78	E5Z1EUJ0	m2	Paredons de sostremort de totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid (VINT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	20,93 €
P-79	E5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat (VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	8,85 €
P-80	E5Z2F44A	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 600x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort (QUINZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	15,91 €
P-81	E5ZAU752	m	Carener ceràmic de teula àrab, color terròs a definir per la DF, i 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. (DOTZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	12,70 €
P-82	E5ZJ1D5P	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (DISSET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	17,18 €
P-83	E5ZZ5256	m	Cèrcol per a suport de soleres de 20x20 cm de secció mitjana, amb formigó HA-25 N/mm2 i armat amb 4 barres de diàmetre 8 i estreps de diàmetre 6 d'acer B400S (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	23,30 €
P-84	E614GPAE	m2	Paredó recolzat divisori de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	16,55 €
P-85	E614HSAK	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	18,81 €
P-86	E618231K	m2	Paret de tancament per a revestir de 11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x110 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	21,51 €
P-87	E61C4CEA	m2	Paret de vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, de color en massa, setinat 2 cares amb acabat superficial llis, amb vores per a juntsa < 10 mm, col·locat amb morter de ciment 1:5 i rejuntat amb beurada (DOS-CENTS CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	205,73 €
P-88	E61Z14R1	u	Travada de parets amb connector de rodó d'acer de diàmetre 6 mm en forma de Z, de 50x150x50 mm, col·locat amb el mateix morter de la paret (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98 €

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-89	E692U73S	m2	Gelosia de bloc de morter de ciment blanc, o a definir per la DF, de 200x200x50 mm, col·locació amb morter de ciment blanc de ram de paleta i sorra de marbre blanc 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb tela metàl·lica d'acer inoxidable, de 5 a 10mm de pas de malla, i diàmetre 1mm, col·locada a cara interior. (SETANTA-SIS EUROS)	76,00 €
P-90	E7B111L0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir (CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,48 €
P-91	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1,18 €
P-92	E7B451F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	2,19 €
P-93	E7BCDP01	m2	Subministrament i col·locació de làmina de polipropilè per a evitar el creixement de males herbes. 100gr/m2. Inclou grapes de fixació de 150x25mm (TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	3,73 €
P-94	E7C23471	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,429 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	8,72 €
P-95	E7C23671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (ONZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,84 €
P-96	E7C23NB1	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 55 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,964 m2K/W, amb la superfície ranurada i amb cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (ONZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	11,21 €
P-97	E7C91824	m2	Aïllament amb feltres de llana de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini, col·locat amb fixacions mecàniques (SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	6,03 €
P-98	E7C9V4R4	m2	Aïllament amb placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 86 a 95 kg/m3 de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,041 W/mK, resistència tèrmica >= 0,73171 m2K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (TRETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	13,77 €
P-99	E7CR2122	u	Aïllament antivibratori per a parets i envans d'obra de fàbrica, amb desolaritzador de cautxú, col·locat amb morter de ciment sobre parament vertical d'obra de fàbrica (SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	6,96 €
P-100	E7CR5461	m2	Aïllament antivibratori per a terres flotants amb amortidor de cautxú de 35 mm de gruix, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 6 kN/m2 (NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	9,08 €
P-101	E7J1B28A	m	Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima plana, de 230 mm d'amplària, col·locat a l'interior (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	44,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-102	E7J21191	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 30 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	2,57 €
P-103	E7J21JK1	m2	Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix, col·locada a pressió a l'interior del junt (QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	4,18 €
P-104	E7J5129A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	5,17 €
P-105	E7J5C4H2	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x2 cm, col·locat amb adhesiu (DISSET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	17,06 €
P-106	E7J5DP01	m	Junta combinada tipus KAB conformada per una junta selladora de material PVC-P amb una tira de junta expansiva integrada. Totalment instal·lada. (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,78 €
P-107	E81123E2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat (VINT-I-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	21,01 €
P-108	E81131B2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	15,82 €
P-109	E81131D4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	21,63 €
P-110	E81136B2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,68 €
P-111	E811A0D0	m	Formació d'aresta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	7,28 €
P-112	E811B2Q2	m2	Arrebossat projectat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter ús corrent (GP), de designació CSIV W0, segons la norma UNE-EN 998-1, remolinat (QUINZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	15,24 €
P-113	E81ZA8C0	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell recte de 7,5 mm, per a un gruix de revestiment de 12 mm (QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,34 €
P-114	E82B143H	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	25,37 €
P-115	E82B562K	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu superior, de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (TRENTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	30,26 €

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-116	E841DDB1LNXV	m2	Cel ras registrable de plaques d'escaiola, acabat superficial semi-perforat, amb cantell rebaixat (E) segons la norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i 19 mm de gruix, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfil secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Article: ref. DC50012610P (FONO) de la serie CORAL de PLACO (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,84 €
P-117	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	30,30 €
P-118	E894C0M2	m2	Pintat d'encavallada d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	23,29 €
P-119	E894F0M2	m2	Pintat de pilar compost de perfils d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	21,81 €
P-120	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	4,01 €
P-121	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	4,76 €
P-122	E898E240	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,34 €
P-123	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	4,67 €
P-124	E89AABJ0	m2	Pintat de finestres i balconeres d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat a l'esmalt sintètic,color definir per la DF (VINT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	20,69 €
P-125	E89APBP0	m2	Pintat de finestres i balconeres d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	15,61 €
P-126	E89BBBH0	m2	Pintat de reixa d'acer amb malla, amb esmalt sintètic, una capa d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat a l'esmalt sintètic,color definir per la DF (DOTZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,98 €
P-127	E8K414DK	m	Escopidor de 15 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	29,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-128	E8K434DK	m	Escopidor de 30 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	42,47	€
P-129	E8Z1A1AM	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 10x10 mm, amb un pes mínim de 217 g/m2 (CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	5,83	€
P-130	E923RB91	m2	Subbase de grava de granulats reciclats de formigó, de 15 cm de gruix i grandària màxima de 40 a 70 mm amb estesa i piconatge del material (CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	5,60	€
P-131	E9B3U27K	m	Marxapeu d'una peça de pedra natural calcària nacional amb una cara polida i abrillantada,tipus i color a definir per la DF, preu alt, de 20 mm de gruix de 350 mm d'amplària i de 1000 mm de llargària, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	122,03	€
P-132	E9DA1333	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	33,80	€
P-133	E9GZ3000	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96	€
P-134	E9S1DP01	m2	Subministrament i instal·lació de reixa Tràmex de PRFV R30x8x8 de 8 mm de llum de pas fixada mitjançant grapes omega. (CENT DIVUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	118,10	€
P-135	E9U341AV	m	Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica (SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	7,08	€
P-136	EAF3489D	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada. (TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	389,58	€
P-137	EAF3U17D	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada. (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	286,69	€
P-138	EAF3U37D	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 160x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada. (TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	352,60	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-139	EAF3U89D	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 80x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada. (QUATRE-CENTS QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	404,78	€
P-140	EAM11AA5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	268,66	€
P-141	EAN51432	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	21,36	€
P-142	EAN5U080	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 80x120 cm (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	18,66	€
P-143	EAN5U100	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 100x120 cm (VINT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	20,01	€
P-144	EAN5U532	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 160x120 cm (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	24,05	€
P-145	EANA5196	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	27,37	€
P-146	EANAU100	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 100 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	36,93	€
P-147	EANAU186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	32,71	€
P-148	EANDA940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada (DOS-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	203,73	€
P-149	EAQFUL1B	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, de DM amb acabat superficial de melamina, de color i textura a definir per la DF, amb ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base i formació de galze amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada, incloent tiradors d'acer inox, amb tancament, pestell i clau, embellidor quadrat d'inox de tamany gran, col·locada. (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	339,35	€
P-150	EASA31PB	u	Porta tallafocs de fusta, EI2-C 90, una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada (CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	533,57	€
P-151	EASA92S2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu alt, col·locada (SET-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	773,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-152	EASYA0K1	u	Col·locació de porta tallafocs de fulles batents per a una llum de 180x200 cm amb platina d'ancoratge agafada amb morter de ciment 1:6 (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	57,74	€
P-153	EATAUW3E	u	Porta acústica formada per marc i 2 fulles metàl·lics de xapa negra polida per a pintar, farcida de material fonoabsorvent i amb triple rivet perimetral, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200 cm d'amplària i 230 cm d'alçària, amb un gruix de cada full de 66 mm amb aïllament acústic de 41 dB(A), incloent ferramenta de penjar, tancar 1 o els 2 fulls, amb maneta de tancament a pressió p/lleva, pany i clau, col·locada. (MIL DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1.278,59	€
P-154	EATAUY3A	u	Porta acústica formada per marc i 2 fulles metàl·lics de xapa negra polida per a pintar, farcida de material fonoabsorvent i amb triple rivet perimetral, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200 cm d'amplària i 230 cm d'alçària, amb un gruix de cada full de 98 mm amb aïllament acústic de 47 dB(A), incloent ferramenta de penjar, tancar 1 o els 2 fulls, amb maneta de tancament a pressió p/lleva, pany i clau, col·locada. (DOS MIL TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2.394,73	€
P-155	EAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2 (VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	85,57	€
P-156	EAV7GK78	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les orientables de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6,5 a 7 kg per m2 (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	178,62	€
P-157	EAVUF640	m2	Mosquitera fixa d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (TRENTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	36,11	€
P-158	EAVUG440	m2	Mosquitera enrotllable de 0,8 a 1,2 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	49,36	€
P-159	EAVUG640	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	40,54	€
P-160	EAVZ1800	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 75 i 90 cm d'amplària (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	16,59	€
P-161	EAVZ1900	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 90 i 120 cm d'amplària (DISSET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	17,16	€
P-162	EAVZ1F00	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 150 i 180 cm d'amplària (VINT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	20,63	€
P-163	EAY16170	u	Col·locació de bastiment de 3/4, de fusta sense travesser inferior, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 m, com a màxim i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	16,87	€
P-164	EAY17370	u	Col·locació de bastiment de paredó, de fusta sense travesser inferior, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m, com a màxim i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	16,87	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-165	EB12DP01	m	Subministrament i col·locació de barana en PRFV H.1000 m en escales i passarel·les , inclús rodapeu H.150 mm. tipus TRAKA o similar (CENT VINT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	120,28	€
P-166	EB14U9KD	m	Doble passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), format per dos tubs de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, soldats a xapa base col·locades amb 4 fixacions mecànicaniques. (CENT VINT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	120,49	€
P-167	EB15UBA1	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb doble passamà de 40 mm diàmetre cadascún, travesser inferior amb rodapeu de 15 cm d'alçària, muntants fins a cada 100 cm, previ replanteig a obra, de perfils T50x5mm, amb travessers intermitjos i brèndoles, de perfils, pletines, rodons o tubs, amb una alçada de barana de 100 cm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, segons planols i DF. (CENT NORANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	190,37	€
P-168	EB32U050	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	84,32	€
P-169	EC141803	m2	Vidre lluna incolora trempada de 8 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (VUITANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	83,03	€
P-170	EC1FA821	m2	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral transparent, de 4+4 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	63,98	€
P-171	EC1GE601	m2	Vidre aïllant de dos vidres laminars de seguretat amb lluna incolora de 3+3 amb 1 butiral transparent, cambra d'aire de 8 mm de gruix i vidre laminar de lluna incolora de 4+4 amb 1 butiral transparent, col·locat (SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	78,24	€
P-172	ED15E871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (DINOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	19,01	€
P-173	EE4Z0M84	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 200 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	30,25	€
P-174	EE5ZDP01	m2	Subministrament i col·locació de tapa de xapa d'acer galvanitzat acabat estriat (DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	295,95	€
P-175	EEM3DP11	u	Ventiladors helicoidals mural, model HMX-300 de Soler i Palau o equivalent, d'acer galvanizat amb dimensions 400x400 mm, protegits amb pintura poliéster anticorrosiu, i motor monofàsic 230V-50/60Hz, d'alumini injectat, IP44, Clase B, regulable per variació de tensió, amb protector tèrmic, rodaments a boles i cable de connexió de 50 cm. La pòtencia absorbida màxima és de 75 W, 1370 rpm. cabal màxim de 1.160 m3/h, diàmetre de boca 300 mm, 50 db(A) i pes de 3,2 kg. (DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	277,51	€
P-176	EEM3DP15	u	Aire condicionat fix amb bomba de calor ideal per a climatizar quatre estancies. Compost per quatre splits o unitats interiors i una exterior. 1300W de potència frigorífica cada unitat interior. Consum elèctric de 500W cada unitat. Nivell sonor mínim 21dB. Instal·lació realitzada per un expert. (QUATRE MIL DISSET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	4.017,68	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-177	EF4239EC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,58 €
P-178	EF423CFB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88.9 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	79,91 €
P-179	EF423DFB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUITANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	89,18 €
P-180	EF42DP01	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 200 mm i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	145,11 €
P-181	EF42DP02	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 150 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	138,78 €
P-182	EF42DP03	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 250 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub (CENT CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	150,59 €
P-183	EF4239EAIBNP	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12454X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 54 mm de diàmetre exterior i 1.5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (DISSET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	17,77 €
P-184	EF423BFBIBNR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 124761X20 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 76.1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-VUIT EUROS)	58,00 €
P-185	EF423DFAIBNV	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 124108X20 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (CINQUANTA-VUIT EUROS)	58,00 €
P-186	EF44DP01	u	Fabricació, subministrament i instal·lació de placa de reducció d'obertura de la canonada DN400 PEAD de conexió des de l'arqueta de sobreeixidor a estació de bombament, formada per xapa d'acer inox. AISI-316 de 600 x 500 mm i 5mm d'espesor, instal·lada segons indicacions de plànols. Inclós part proporcional de material auxiliar per la fixació de la placa al parament vertical de l'arqueta de sobreeixidor. (DOS-CENTS SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	206,01 €
P-187	EF44DP02	kg	Construcció subministrament i muntatge de peces de caldereria d'acer inox AISI316. Part proporcional d'accessoris inclosa, colzes, unions en T i reduccions. (DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,34 €

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-188	EF44DP03	u	Fabricació, subministrament i instal·lació de placa difusora raig entrada fangs a cambra rizocompost, formada per xapa d'acer inox. AISI-316 de 600 x 500 mm. Inclós part proporcional de material auxiliar per la fixació de la placa al mur de formigó. (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	168,20 €
P-189	EF44DP10	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 200 de 0,5m. de longitud amb 1 brida fixe en un extrem i soldable l'altre extrem, 1 joc de cargoleria inoxidable i 1 junt DN 200 mm (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	185,27 €
P-190	EF44DP12	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 100 de 0,5m. de longitud amb 1 brida fixe en un extrem i soldable l'altre extrem, 1 joc de cargoleria inoxidable i 1 junt DN 100 mm (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	135,25 €
P-191	EF44DP13	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 80 de 0,5m. de longitud amb 2 brides fixes a cada extrem, 2 jocs de cargoleria inoxidable i 2 junts DN 80 mm (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	124,73 €
P-192	EF44DP14	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 80 mm de diàmetre nominal i de 3 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat. (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	159,92 €
P-193	EF44DP15	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 50 de 0,5m. de longitud amb 2 brides fixes a cada extrem, 2 jocs de cargoleria inoxidable i 2 junts DN 50 mm (CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	118,21 €
P-194	EFA26545	m	Tub de cPVC de 32 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	12,09 €
P-195	EFA2C545	m	Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	85,84 €
P-196	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,54 €
P-197	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1,83 €
P-198	EG6P1142	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada (DOTZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	12,21 €
P-199	EG6P1364	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	18,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-200	EGB1DP00	u	Bateria de condensadors automàtica autoregulada i sobredimensionada en tensió tipus Schneider Varset (o equivalent) 25 kVAr 5 + 10 + 10 de dimensions 400x600x260, per a la correcció del factor de potència de les següents característiques: - Model:Varset - Tensió: 400 v, 50 Hz - Potència 400 V: 17,5 kvar - Potència 440 V: 23 kvar - Composició: - Graons elèctrics: 2,5 + 5 + 10 - Graons del regulador: 3 - Grau de protecció: IP-21 - Tensió de comandament: 400/230 v Autotransformador integrat. - Embarrat general per barres de coure electrolític (MIL CENT SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.177,95 €
P-201	EGC7DP1	u	Subministrament i instal·lació d'un SAI trifàsic VFI (On-line Doble Conversió) SOCOMEC model MASTERYS GP4 de 15 kVA (15kW) de potència, o equivalent aprovat per D.F. format per: Un rectificador-carregador de tecnologia: transistors IGBTs(THDI(Reinjecció harmònica entrada)<3%, Factor de potència>;0.99), Un ondulador-inversor de tecnologia transistors IGBTs (Factor de potència a la sortida=1), Un by-pass estàtic, Un by-pass de manteniment. Sistema de control a microprocessador. No penalització de la potència activa (kWs) lliurada pel SAI amb càrregues amb factor de potència des de 0,9 inductiu a 0,9 capacitiu. Bateries de 10-12 anys de vida mitjana segons classificació Guia Eurobat. Tecnologia: AGM (electròlit absorbit en el separador). Elèctrodes tipus plaques planes de plom-calci sense manteniment. Autonomia de 60 minuts a una càrrega de 15kW (test automàtic de disponibilitat). Ubicació de bateries en el mateix armari que el SAI. Possibilitat d'extensió d'autonomia. Sistema EBS de càrrega intel·ligent de les bateries segons la temperatura. Es redueixen els fenòmens de corrosió de les plaques de la bateria i s'optimitza el cicle de vida de la bateria. S'inclou protecció de bateries. Connexió LAN integrada per a supervisió SAI via IP (Protocol SNMP). Rendiment de l'equip superior al 96,5% en manera VFI (On line Doble Conversió). Certificat. Possibilitat de posar fins a 6 equips en paral·lel per a augment de potència mitjançant un kit d'acoblament a sol·licitar (arquitectura N+1). Transport fins a peu d'obra (no especial) inclòs. Resistent Zona Sísmica tipus 4. Valors de MTBF superiors als estàndards del mercat. S'inclou la posada en marxa. Proteccions elèctriques recomanades entrada cada UPS: Interruptor Automàtic Magnetotèrmic Corba ´´C´´ de 32 Amperes cadascuna. Dissipació de calor en les pitjors condicions d'UPS + Bateries: 1000 W. Espais recomanats per a manteniment i ventilació: 1 metre per davant, 20 cm per darrere. (DEU MIL VUIT-CENTS NORANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	10.890,07 €
P-202	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	34,60 €
P-203	EH61AK8B	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 200 a 240 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial (CENT VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	121,56 €
P-204	EHB53773	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	121,21 €
P-205	EHB5ED73	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 2x18 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	165,23 €

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-206	EJ12B71N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 700x700 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment (SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	71,30 €
P-207	EJ13B71N	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat sobre peu (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	164,39 €
P-208	EJ14B213K469	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal ref. 346637000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	214,98 €
P-209	EJ22211C	u	Aixeta mescladora, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	164,67 €
P-210	EJ22D911	u	Braç de dutxa de llautó cromat per a ruixador, mural, muntat superficialment, preu superior, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	65,73 €
P-211	EJ22L811	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, sintètic, preu superior, amb entrada de 1/2´´ (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	40,87 €
P-212	EJ2351AG	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb desguàs mecànic incorporat amb sortida d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets (CENT DINOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	119,89 €
P-213	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	283,21 €
P-214	EJA2C410	u	Escalfador acumulador elèctric de 80 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	222,90 €
P-215	EM31341K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	103,91 €
P-216	EM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat (VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	87,99 €
P-217	EMSB7KP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,48 €
P-218	EN12DP00	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic model Infinity BV-05-47 de la Marca Belgicast o equivalent. DN100 PN-10/16. Distància entre brides segons WN 558 (DIN 3202) F4 (model curt) Trepant segons ISO 2531 PN10 o PN16. Màxima pressió de treball 16 bar.	453,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Cos i Tapa en GGG-50 Eix Inox. AISI316L Tancament en GGG-50 totalment recobert en NBR Empaquetadora intercanviable en servei. Epoxy Blau Ral 5015, 150 micres de mitja, interior y exterior. Accionament per volant (QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)		
P-219	EN12DP01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta model Infinity F4 model curt de la marca Belgicast o equivalent. DN200 PN10 amb tancament elàstic. Distància entre brides segons WN 558 (DIN 3202). Trepant segons ISO 2531. Cos i tapa en GGG-50. Eix inox AISI316L. Tancament en GGG-50 totalment recobert en NBR. Empaquetadura intercambiable en servei. Epoxi blau RAL 5015, 150 micres de mitja interior i exterior. Accionament per volant. (SIS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	621,63	€
P-220	EN12DP02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula neumàtica de maniguet model PIC o AKO de la marca DOSAPRO, TIMSA o equivalent. - Cos: Al·lumini. - DN150. - Maniguet en goma natural antiabrassió. - Pressió nominal PN 10/16. - Elàstomer: EPDM. - Revestiment Epoxi blau RAL 5015, 150 micres. (SIS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	621,63	€
P-221	EQ514A51	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	176,11	€
P-222	EQN2DP01	m	Subministrament i col·locació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm. (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	233,90	€
P-223	EQN2DP02	u	Subministrament i instal·lació d'allarg d'escala de PRFV d'1,0 m d'alçada amb un total de 5 graons, 1 graó cada 20 cm. D'uns 55 cm d'ample per ancorar en el formigó, amb passamans quadrats de 50x50x6 mm i una distància entre aquests de 0,45 m. L'escala d'allarg està formada per dos peus injectats de PRFV amb 2 taladres de M12 en cada peu. (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	263,47	€
P-224	EQU2DP01	u	Mobiliari i equipament de l'edifici de control format per: - Armaris d'oficina amb prestatges, calaixos, portes amb tiradors, pany i clau. - Dues taules d'oficina 1,60 x 0,80 m. Moble baix auxiliar amb calaixos. 2 cadires giratòries ergonòmiques i 4 càdires. - Moble en ´´L´´ formant banc de taller amb prestatges interiors, acabats resistents, estanteries superiors, fixat a paret en la sala del magatzem. - Equipament de laboratori, amb aiguera, frigorífic, aixeta i desguàs, sifó i connetat incloent instal·lació de fontaneria i lampisteria. (QUATRE MIL SET-CENTS TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	4.713,66	€
P-225	F2213222	m3	Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3,03	€
P-226	F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (SETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	16,11	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-227	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (TRENTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	36,06	€
P-228	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	32,92	€
P-229	F931R01F	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (DISSET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	17,29	€
P-230	F9365F11	m3	Base de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	71,56	€
P-231	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (SETANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	72,02	€
P-232	F96512DD	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	23,23	€
P-233	F9F1622C	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	29,30	€
P-234	F9G137F2	m3	Paviment de formigó sense additius HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i acabat reglejat (NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	94,94	€
P-235	F9G2DP10	m3	Paviment de formigó HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic amb additiu colorejant de tonalitat terrós. Inclou part proporcional de la formació de junts de dilatació i retracció en el paviment de formigó, segons directrius marcades per la direcció facultativa. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	121,05	€
P-236	FD5Z8JC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	58,84	€
P-237	FDDZ51B9	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (DISSET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	17,36	€
P-238	FDK282GA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	103,41	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-239	FDKRDP60	u	Bastiment i tapa quadrada de fundició amb relleu antilliscant, abatible, per a pericó de serveis, de 600x600x60 mm, col·locada amb morter. La tapa complirà les prescripcions del Plec d'enllumenat municipal de Barcelona: - La tapa serà de fundició tipus C250. ISO 1083/EN1563. - Compliran amb la norma UNE EN 124. - La tapa serà de superfície metàl.lica antilliscant. - Incorporarà les lletres E.P. (o bé Enllumenat Públic), ST (Senyals de Trànsit), AP (Aigua potable), Reg, etc., segons s'escaigui. - La tapa ha de ser extraïble, obrir més de 90º i com a màxim a 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle de seguretat a 90º. - El desbloqueig i obertura serà amb clau codificada. - El marc, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	125,65	€
P-240	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè d'alta densitat, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,58	€
P-241	FG31DP01	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59	€
P-242	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2,63	€
P-243	FG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	9,07	€
P-244	FGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	29,49	€
P-245	FHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	343,25	€
P-246	FHN1DP01	u	Lluminària Carandini model SCL.L124.ST3.CP City Max 149W o equivalent amb armadura, tapa, mòduls i acoblaments fabricats en fosa d'alumini AC-44100, amb grau de protecció IP66 general (grup òptic i compartiment elèctric). La lluminària incorpora mòduls led d'alt rendiment i eficiència i integra òptiques fabricades en PMMA. Compta amb un cristall temperat de 4mm de gruix oferint una protecció IK10. Cada mòdul incorpora una vàlvula anivelladora de pressió que allarga la vida de les juntes i dels elements electrònics de l'interior. Driver electrònic per a 230V - 240V. Flux lumínic de 12.000 lm amb una temperatura de color ambre. Distribució òptica simètrica rotacional (ST3). Fixació central acoblament de 60mm (CP2). Color de la lluminària Grisa Clar RAL 9006 (C9). Driver programat segons les indicacions del client. Classe elèctrica Classe I (CI). Incorpora sistema addicional de protecció contra sobretensions transitòries (C-PROTEC). (SIS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	644,98	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-247	FJS1DP01	u	Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida roscat mascle de llautó de 1 1/2´´ de diàmetre, collarí de presa en càrrega de PP, per a tub de polietilè, de 40 mm de diàmetre exterior, segons UNE-EN ISO 15874-3.petit material per a la connexió. (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	184,68	€
P-248	FR3P9142	m3	Grava de pedrera de pedra calcària de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	35,48	€
P-249	FR3SE454	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	5,89	€
P-250	FR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1,10	€
P-251	FR931930	m	Tanca de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de 200 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	25,97	€
P-252	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	40,48	€
P-253	G2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	4,51	€
P-254	G2194AF5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45	€
P-255	G2194H11	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45	€
P-256	G2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	6,18	€
P-257	G2194XF1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	9,23	€
P-258	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	3,20	€
P-259	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	5,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-260	G21DDP01	m	Demolició de canonada de PE de diàmetre fins a 40 cm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	40,43	€
P-261	G21DDP02	u	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	343,80	€
P-262	G21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT CATORZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	114,76	€
P-263	G2223Q21	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,48	€
P-264	G2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	7,09	€
P-265	G2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	7,97	€
P-266	G2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	7,95	€
P-267	G2225321	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	10,76	€
P-268	G2225423	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	6,69	€
P-269	G222DP01	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	157,02	€
P-270	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	44,15	€
P-271	G2242411	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	3,36	€
P-272	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	2,19	€
P-273	G2265211	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	8,91	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-274	G2266211	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (TRETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	13,32	€
P-275	G228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (DEU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,84	€
P-276	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (DEU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,34	€
P-277	G228LB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	5,92	€
P-278	G22D1011	m2	Esbrossada del terreny de menys de 0,6 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,88	€
P-279	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	0,56	€
P-280	G2312241	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% (SETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	16,20	€
P-281	G2411540	m3	Transport de terres a abocador, amb un recorregut màxim de 20 km i temps d'espera per a la càrrega, amb camió per a transport de 12 t (SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	7,83	€
P-282	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	3,08	€
P-283	G2R54269	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	6,22	€
P-284	G2R64239	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	9,20	€
P-285	G2R6423A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	12,42	€
P-286	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	22,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-287	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRES EUROS)	3,00	€
P-288	G2RA9SB0	m3	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	23,74	€
P-289	G31511H3	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	66,49	€
P-290	G3151HG3	m3	Formigó per a rases i pous, HA-30/P/20/IIIb+Qb, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	96,67	€
P-291	G32515G3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	73,29	€
P-292	G3251CH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (NORANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	92,14	€
P-293	G3C51CH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	95,57	€
P-294	G3C51DP2	ml	Rastrells de formigó d'amplada 50 cm i 20cm d'espessor, per suport dels elements de subjecció dels panells solars. (VINT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	20,89	€
P-295	G3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	9,86	€
P-296	G4515GH4	m3	Formigó per a pilars columna, HA-30/B/20/IIb+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	108,78	€
P-297	G45C1FH3	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (CENT QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	104,24	€
P-298	G45C1JC4	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/10/IV+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba (CENT QUINZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	115,85	€
P-299	G4B13100	kg	Armadura per a pilars AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1,12	€
P-300	G4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	29,69	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-301	G6A19600	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat color verd RAl 6005, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	18,36	€
P-302	G6A1DP01	u	Subministrament i instal·lació de de reixa de desbast de gruixuts de barrots de 2cm de llum de pas d'acer inoxidable de dimensions 0.8x0.8 amb un dipòsit de xapa per als residus de 0.8x0.2x0.2 (MIL NOU-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.902,54	€
P-303	G6A1DP02	u	Subministrament i instal·lació de de reixa d'acer inoxidable tipus cistella de dimensions 0.5x0.6 amb barrots de 2 cm de llum de pas (MIL CINC-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.537,68	€
P-304	G6A1DP04	u	Subministrament i instal·lació de de reixa inclinada model EasyTech Nw 10 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.6x1.5 m amb un rasclet per la retirada dels residus. Inclou suport inferior de la reixa, safata de recollida i xapes laterals de tancament a mode de canal. (QUATRE MIL TRES-CENTS CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4.305,44	€
P-305	G6A1DP05	u	Subministrament i instal·lació de de reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.5x0.5 m amb guia. (DOS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2.454,65	€
P-306	G6A1DP06	u	Subministrament i instal·lació de de reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.8x0.8 m amb guia. (TRES MIL SIS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3.632,03	€
P-307	G6A1DP07	u	Subministrament i instal·lació de de reixa inclinada model EasyTech Nw 10 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.6x2 m amb un rasclet per la retirada dels residus. Inclou suport inferior de la reixa, safata de recollida i xapes laterals de tancament a mode de canal. (QUATRE MIL TRES-CENTS CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4.305,44	€
P-308	G6A26RZB	u	Subministrament i instal·lació de porta automàtica corredissa de dimensions 500x200 cm d'acer galvanitzat en calent, fixada als pilars de suport de tubs d'acer de 100x50x4 mm de 220 cm d'alçada soldat a la base de platina d'ancoratge de 300x300x5 mm galvanitzat el conjunt en calent, ancorat a base de fonamentació de formigó amb 4 perns de 12 mm de diàmetre. Porta amb marc perimetral de perfil de 80x40x3 mm i muntants interiors de 40x20x2 mm amb una equidistància de 100 mm, i travessers intermitgs de reforç amb unions soldades i galvanitzat el conjunt en calent. Inclou:	2.398,91	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Sòcol plegat de 330 mm, xassís de 80 x 40 i rodes de 200 mm de diàmetre amb rodaments reforçats. - POL 6 Kit, per a porta corredissa de fins a 600 kg de pes (motor,receptor i 2 comandaments automàtics. - 7 m de cremallera. - Guia d'acer galvanitzat en calent fixada mitnjançant ancoratges a la base longitudinal de formigó armat de 30x30 cm de secció. (DOS MIL TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)		
P-309	G7882202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	8,12	€
P-310	G931202J	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (VINT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	20,85	€
P-311	G96517D9	m	Vorada recta de formigó tipus T2, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	19,67	€
P-312	G9E1F11B	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (VINT-I-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	26,09	€
P-313	G9H11252	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	53,20	€
P-314	G9H11C52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	51,13	€
P-315	G9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,54	€
P-316	G9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	0,42	€
P-317	GBA19110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 15 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	0,65	€
P-318	GBA1F110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	1,15	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-319	GBA22311	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 50 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	3,20	€
P-320	GBA2U010	m	Pintat sobre paviments de banda transversal contínua sonora de 30 cm, amb pintura de dos components en fred, inclosa formació de ressalts de 100X50X4 mm, amb màquina d'accionament manual (VINT-I-SIS EUROS)	26,00	€
P-321	GBA31517	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46	€
P-322	GBB14251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	74,97	€
P-323	GBBZ2310	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra clavat (DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,88	€
P-324	GD5A1705	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	32,96	€
P-325	GD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	84,28	€
P-326	GD7F4375	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	7,92	€
P-327	GD7F4DP1	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6,99	€
P-328	GD7JE185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,78	€
P-329	GD7JG185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (DEU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,64	€
P-330	GD7JL185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	24,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-331	GD7JL425	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	154,50	€
P-332	GDD1A095	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada amb escala d'acer galvanitzat, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	132,42	€
P-333	GDD1A529	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	212,64	€
P-334	GDD1U020	u	Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 100 cm i d'alçària 100 cm, amb junt encadellat, sobre el qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, inclós col·locació de graons (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	134,73	€
P-335	GDD1U080	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l (SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	78,77	€
P-336	GDD1U130	u	Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 100 cm i d'alçària 80 cm, amb junta de goma, sobre la qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre la solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, inclós col·locació de graons (DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	261,44	€
P-337	GDD1U170	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X70 cm, amb junt de goma, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	135,32	€
P-338	GDDZ51A9	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	15,50	€
P-339	GDDZ51B9	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (SETZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	16,26	€
P-340	GDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	168,80	€
P-341	GDDZCDD4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	168,80	€
P-342	GDDZCHD4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (DOS-CENTS TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	203,33	€
P-343	GDG5DP01	PA	Partida alçada a justificar per a la retirada dels tubs i elements del sistema de reg existent de les plantacions de la parcel·la de l'EDAR, inclou transport del material i deposició en instal·lació autoritzada (MIL NOU-CENTS NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1.990,57	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-344	GDG5DP02	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del subministrament d'aigua potable a l'EDAR d'Aldover-Xerta, corresponent a l'assessorament tècnic de Sorea. Incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte. Inclou: - Canonada PE AD SDR17 DN 63 PN 10 B6 i accessoris hidràulics (colzes. maniguets, vàlvules, etc...) amb diàmetre inferior fins a 100 mm. - Collarí TOMA HW5250 PE/PVC 63-2´´. - Cinta senyal servei d'aiües amb logo A8 cm L500 m. - Colze 90º Electros. PE100 SDR11 DN 63 PN 16. (CINC MIL TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5.381,68	€
P-345	GDKZDP01	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1000x1000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	553,30	€
P-346	GFA1J385	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa (DINOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	19,23	€
P-347	GFB1DP01	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris i passamurs. (NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	9,73	€
P-348	GFB1DP02	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris i passamurs (DEU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	10,06	€
P-349	GFB1DP03	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris i passamurs. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	24,04	€
P-350	GFB1DP04	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris, passamurs i elements auxiliars per realitzar el pas pels diferents ponts del traçat. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	24,04	€
P-351	GFB1J325	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	23,29	€
P-352	GFB1L625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (CINQUANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	59,01	€
P-353	GFBADP00	u	Derivació de polietilè manipulada, de densitat alta de 160 mm de DN i 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3 amb ramal a 90° de 110 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	44,65	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-354	GFZADP01	u	Dau d'ancoratge de formigó HA-25/P/20/I, per a accessoris (colzes, vàlvules, peces en T, peces de reducció, claus de pas) en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (TRENTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	30,72 €
P-355	GG11DP01	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric marca SULZER pumps model APC ABS 2B o equivalent. Detalls: - Interruptor general tipus: Interruptor seccionador general tripolar amb comandament a porta (categoria AC21) - Classe de contactors: Contactors tripolars per a arrencada de motors (categoria AC3). Opcional mitjançant arrencadors suaus o variadors de freqüència - Proteccions elèctricques per salida a motor: Magnetotèrmica contra curtcircuits i sobrecàrregues (amb regulació) + diferecial 4P/300mA - Control automàtic: Sistema de control avançat del bombament mitjançant controlador ABS PC242 mes sensor de nivell ABS MD 126 - Control manual: Sistema de control manual (independent de l'automàtic) - Opció de control semiautomàtic: Sistema de control semi-automàtic amb boia d'alarma extern al controlador (tant per casos d'avaria o fallada en el sistem de mesura com al controlador) - Senyalització de marxa i fallades de bombes: Sinòptic general del pou amb pilot verd de marxa per cada bomba i vermell d'alarma per a boia de nivell. Monitorització gràfica i dinàmica del pou amb display LCD a color. - Senyalització d'estat senyal hummitat bomba: Senyalització d'alarma per pèrdua d'estanquitat de la bomba en display de PC242. - Senyalització i protecció amb senyal temp. bomba: Senyalització d'alarma per sonda tèrmica de la bomba en display PC242. - Mesures i supervisió elèctriques i energètiques de bombes i estació: Voltímetre digital trifàsic. Amperímetre, contador horari i de número d'arrancades per bomba integrats en contador amb registre d'històrics. - Prot. circuit de comandament: Comandament tipus MBTS segons ITC-BT-036 del REBT 2002. Tot el comandament a 24VDC aportant gran estabilitat elèctrica. Bateries opcionals. - Aïllament entre circuits: Proteccions independents per a comandament i força. Circuit de comandament aïllat per transformador amb aïllament galvànic que alimenta la font d'alimentació (efecte de xoc contra sobretensions) - Gestió d'alarmes: Gestió d'alarmes avançat amb PC242. Polsador per a reset general d'alarmes. Reset general d'alarmes amb senyal de boia d'alarma. - Comunicacions: 2 ports RS232 per a comunicació per cable directe radio, telefonia fixa o mòbil, fibra òptica, Ethernet, Wifi,... Integra gestió de comunicació GSM-GPRS i d'enviament de mistages GSM-SMS. - Transformadors d'intensitat X/4-20mA per a registre de consum de cada motor en controlador - Inclou 3 contactes lliures de potencial (per a indicar alarma general i alarma per bomba). Inclou sortida a 24VDC en borns per a alimentació d'avisador acústic i/o luminós ABS 90000056. - Control avançat: càlculs caubal, marxa en estació seca, alternancia asimètrica, banda d'atzar a l'arrencada, det. marxa en buit (amb acabament complert), control tarifari, gestió d'alarmes GSM-SMS. - Compost de: quadre base APC (84004518), controlador ABS PC242 ((12700001)) més sensor de nivell hidrostàtic rang 0-5 mca, sortida 4-20mA ABS MD126 (27007026) També s'inclou: - (1ut) Conjunt format per bateries per a mínim 1,3AH amb 24V; fusible de protecció; borns de connexió; diodes contraposats per a conectar càrrega o descàrrega de les bateries; així com cablejat dels mateixos - (1ut) Extractor d'aire més reixeta amb filtre per a 50m3/h de cabal màxim. Recomanable per a quadres o es prevegi escalfament per condicions ambientals o per usar arrencador suau o variador de freqüència. - (1ut) Instal·lació de mòdem GSM/GPRS/3G i connexionat mitjançant cable de dades al controlador del quadre elèctric. - (1ut) Modificació sobre quadre TLG o APC menor a 90A per bomba amb arrencada estrella-triangle per afegir variadors de freqüència. - (1ut) Mòdem GSM-GPRS 4UMMG1T06110000C + suport + antena (SET MIL DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7.247,15 €

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-356	GG11DP02	u	Subministrament i instal·lació de variador de freqüència d'alta gamma amb funcions especials per a bombaments d'aigües residuals de la marca SCHNEIDER ELÈCTRIC ATV PROCESS IP21 REF. ATV630D11N4 o equivalent. Sortida max. 11kW/30 A per a variable a 400V i 40ºC (DOS MIL QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.042,88 €
P-357	GG14DP01	u	Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 98x98x58 mm, per a tubs fins a PG21 (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	32,99 €
P-358	GG14DP02	u	Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 220x160x98 mm, per a tubs fins a PG36 (QUARANTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	43,16 €
P-359	GG14DP03	u	Caixa de control 2M / 1P. Servei: Control a peu de màquina. Característiques: - Marca: TELEMECANIQUE o similar. - Model: XAL. - Material: metàl·lica. - Grau de protecció: IP 68. - Dimensions (mm): 106 x 68 x 53. - Comandament: 2 polsador de marxa i 1 d'atur, amb ressort de retorn. - Inclou suport de fixació en AISI 316 (VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	88,53 €
P-360	GG14DP04	u	Suport per botonera de ferro galvanitzat, amb placa de fixació a terra. (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	57,52 €
P-361	GG1ADP00	u	QCM metàl·lic Himel o similar, modular de mesures totals 2.000 x 800+1.200 x 400 amb xapa de 2 mm gruix, incloent sòcol de 100 mm, placa de muntatge, IP55, pany de maneta i accessoris de fixació i muntatge del conjunt segons esquemes elèctrics de l'Apendix 2 de l'Annex11 per la EDAR Aldover-Xerta incloent potencia, maniobra i control,tot muntat i funcionant (DOTZE MIL UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12.001,84 €
P-362	GG1ADP01	u	Quadre enllumenat interior i exterior a més de tots els serveis comuns de l'edfifici de l'EDAR (SET-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	779,23 €
P-363	GG1ADP02	u	Pica de terra de material d'acer i coure amb longitud de 2.500 mm. Diàmetre: 18,3 mm. Inclou sumplements: grapes de connexió i suport. (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	134,64 €
P-364	GG1ADP03	m	Conductor de coure nu de 35 mm (VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,44 €
P-365	GG1ADP04	u	Soldadura aluminotèrmica. Forma: en T. Cable 35/35 mm2 (CENT QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	104,39 €
P-366	GG1ADP05	u	Conjunt petit material per a xarxa de terra. Suplements:CAIXA comprovacions, fixacions, abraçadores, suports, ràcords, etc (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	467,96 €
P-367	GG1ADP06	u	Cablecillo Genlis F 1x16 H05V-K/H07V-K AM/ VD 400,00 MT (SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	6,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-368	GG1ADP07	u	1 Ut. QCM metàl·lic Himel o similar, modular de mesures totals 2.000 x 800 x 400 amb xapa de 2 mm gruix, incloent sòcol de 100 mm, placa de muntatge, IP68, pany de maneta i accessoris de fixació i muntatge del conjunt segons esquemes elèctrics Annex 1 per la EBAR Aldover incloent potencia, maniobra i control, tot muntat i funcionant (SIS MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	6.658,65	€
P-369	GG1ADP08	u	Quadre enllumenat interior i exterior a més de tots els serveis comuns de l'edfifici de l'EBAR IP68 (QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	444,20	€
P-370	GG1ADP09	u	Conjunt petit material per a la instal·lació de la xarxa de terra. Suplements:CAIXA comprovacions, fixacions, abraçadores, suports, ràcords, etc (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	142,43	€
P-371	GG1ADP10	u	Armari d'acer inoxidable de 1x1x1,7 model rack 19´´ de la sèrie Storm i de la marca delvalle o equivalent, amb sistema de refrigeració model PRIUS IP55 de 230 m³/h i 230 V per emmagatzemar el SAI i protegir de les condicions climàtiques de l'intempèrie. - Resistència a la temperatura: des de -40ºC a +100ºC. - Màxim voltatge 1.000 V - IP66 (IP23 amb brànquies) segons Norma EN 62208 i EN 60529. (DOS MIL VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2.829,61	€
P-372	GG21DP00	m	ML Tub rígid de PVC M32. Servei: Conducció interior d'edificis, adossat a parets / sostres. Característiques: - Marca: ODI-BAKAR o similar. - Aïllant i no propagador de la flama. - No corrosiu. - Tipus de connexió: endollable i roscat. - Material: PVC. - Resistència a la compressió (N): 1.250. - Resistència a l'impacte: 6 Juliols a - 5 ºC. - Rang de temperatura de treball (ºC): -5..105. - Rigidesa dielèctrica (V) a 50 Hz: 2.000. - Inclou part proprocional de corbes, maneguets, tes, colzes (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,88	€
P-373	GG21DP1G	m	ML Tub rígid de PVC M20. Servei: Conducció interior d'edificis, adossat a parets / sostres. Característiques: - Marca: ODI-BAKAR o similar. - Aïllant i no propagador de la flama. - No corrosiu. - Tipus de connexió: endollable i roscat. - Material: PVC. - Resistència a la compressió (N): 1.250. - Resistència a l'impacte: 6 Juliols a - 5 ºC. - Rang de temperatura de treball (ºC): -5..105. - Rigidesa dielèctrica (V) a 50 Hz: 2.000. - Inclou part proprocional de corbes, maneguets, tes, colzes (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,44	€
P-374	GG2C2E41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (SETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	16,91	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-375	GG2C2J41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x400 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	49,50	€
P-376	GG2C1E45DP00	m	ML Safata aïllant de 60x200. Servei: portacables en interior. Característiques: - Marca: UNEX o similar. - Model: U23X. - Tipus: aïllant amb tapa. - Alçada de la safata (mm): 60. - Amplada de la safata (mm): 100. - Gruix de la safata (mm): 2. - Rang de temperatura de servei (ºC): -20..60. - Execució del fons: ranurat. - Execució de la tapa: llisa. - Material safata i tapa: PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727. - Material dels accessoris (suports, unions, colzes, envans separadors): PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727. - Material de els cargols de fixació: acer inoxidable. - Aïllant elèctrica i sense necessitat de posada a terra. - Anticorrosiva per humitat. - Color: RAL7030. - Inclou part proporcional d'unions, cantonades, fixacions, derivacions i suports (QUARANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	40,02	€
P-377	GG31DP00	m	ML Conductor 5x10 mm2 de secció formada per 4 conductors . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: - No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	52,76	€
P-378	GG31DP01	m	ML Conductor de secció 5x2,5 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2. - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1.	5,93	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-379	GG31DP02	m	ML Conductor de secció 5x6 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Cervi o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	8,86 €
P-380	GG31DP03	m	ML Conductor de secció 5x4 mm2 . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: DRAKA o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2) - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	7,65 €
P-381	GG31DP04	m	ML Conductor de secció 3x1,5 mm2 . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: DRAKA o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2,73 €

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-382	GG31DP05	m	ML Conductor de secció 4x1 mm2 APANTALLAT (Instrumentació) . Servei: control. Característiques: - Tipus:VC4V-K segons norma IEC 60502. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 4,0 a C.A durant 5 minuts. - Assaigs de foc: No propagació de la flama (UNE EN 50265 / IEC 60332-1), No propagació de l'incendi (UNE EN 50266-2-4;IEC 60.332-3). - Temperatura màxima en conductor: 70 ºC en continu, 160 ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: PVC flexible, tipus PVC / A segons la norma IEC 60502. - Material coberta: PVC flexible, s / norma IEC 60502. - Material pantalla: trena de fils de coure estanyat, de 0,15 mm de diàmetre. Inclou transport a obra, descàrrega, muntatge, proves de funcionament, posada en marxa, accessoris i peces especials. (CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	5,21 €
P-383	GG31DP06	m	Conductor 4x10 mm2 de secció formada per 5 conductors . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (DEU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	10,05 €
P-384	GG31DP07	m	Conductor de secció 4x2,5 APANTALLAT mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: CERVI o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: - No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	8,86 €
P-385	GG31DP08	m	Projecte, Legalització BT, Visat e inspecció ECA Direcció i certificat fi d'obra elèctrica (QUATRE MIL QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4.478,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-386	GG31DP09	u	- 1 Ut. OMRON CJ1W-PA202, Font d'alimentació 100 a 240Vca 5Vcc 2,8A Relé. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CJ2M-CPU32 Ethernet, 10k. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. WESTERMO MRD-315-DIN, Router 3G / Ethernet - 1 Ut. Antena exterior alt guany amb suport i fixacions a paret per WESTERMO MRD-315 i cable 2,5 mts - 1 Ut. WESTERMO SDI-550-DIN, Switch 5xEthernet - 1 Ut. OMRON CP1W-CIF11 Interface RS-485, Modbus. Tractament COATING inclòs - 3 Ut. OMRON CP1W-ID211, Modul 16 Entrades digitals 24Vcc Term. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1W-OC211, Modul 16 Sortides digitals, relé. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1W-AD042, Modul 4 Entrades analògiques AI (4-20mA). Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1W-DA042, Modul 4 Sortides analògiques AO (4-20mA). Tractament COATING inclòs - 1 Ut. Programació PLC en mode automàtic EDAR Aldover-Xerta - 1 Ut. MICROCOM M100 MODBUS amb SAI i Bateria de suport 12/24VDC - 1 Ut. Programació i configuració Centraleta Alarmes SMS/GPRS M100 MODBUS - 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament d' Automatització i Telecontrol - 1 Ut. Copies seguretat programes PLC en suport pendrive en format natiu - 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment (TRETZE MIL NOU-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	13.968,23	€
P-387	GG31DP10	u	- 1 Ut. LLICENCIA SCHNEIDER-INDUSOFT 1.500 TAGS, USB - 1 Ut. Ordenador sobretaula Intel Core i5-8250U (6M Cache, 1.60 GHz), 8GB DDR4, 500GB HDD, Intel UHD Graphics 620, 39.624 cm (15.6 ´´´´) Full HD (1920 x 1080), Gigabit Ethernet, Bluetooth, WLAN, Windows 10 Pro 64-bit´´ - 1 Ut. Monitor LCD Lenovo ThinkVision T24m - 60,5 cm (23,8´´´´) - WLED - 16:9 - 6 ms - 1920 x 1080 - 250 cd/m² - 1,000:1 - WUXGA - HDMI DisplayPort - USB - 110 W - Negro´´ - 1 Ut. SWITCH 5 x Ethernet - 1 Ut. Programació aplicació SCADA Supervisió i Telecontrol - 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament de Supervisió i Telecontrol - 1 Ut. Copies seguretat programes SCADA en suport pendrive en format natiu - 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment (DEU MIL SIS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	10.641,87	€
P-388	GG31DP11	u	- 1 Ut. OMRON CP1L-20EDR, 12 DI, 8DO. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1LW-MAB221. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. WESTERMO MRD-305-DIN, Router 3G / Ethernet - 1 Ut. Antena exterior alt guany amb suport i fixacions a paret per WESTERMO MRD-305 y cable 2,5 mts - 1 Ut. OMRON CP1W-CIF11 Interface RS-485, Modbus. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. Programació PLC en mode automàtic EDAR Aldover - 1 Ut. MICROCOM M100 MODBUS amb SAI i Bateria de suport 12/24VDC - 1 Ut. Programació i configuració Centraleta Alarmes SMS/GPRS M100 MODBUS - 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament de Automatització i Telecontrol - 1 Ut. Copies seguretat programes PLC en suport pendrive en format natiu - 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment (CINC MIL TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5.340,11	€
P-389	GG31DP12	m	ML Conductor de secció 5x25 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Cervi o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2).	8,86	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-390	GG31DP13	u	Treballs d'instal·lació com són: -Subministrament i instal·lació de cablejat, segons necessitats de CC, per connexió dels mòduls a la caixa de proteccions de CC. Inclou subministrament i muntatge de connectors ràpids. - Subministrament i muntatge de caixa de proteccions de CC a l'entrada de l'inversor, amb dimensions i proteccions segons necessitats. -Subministrament i muntatge de caixa de proteccions de CA a la sortida de l'inversor, amb dimensions i proteccions segons necessitats. -Subministrament i instal·lació de cablejat, segons necessitats de CA, per connexió de la FV al QGBT. -Subministrament i muntatge de canal per conducció del cablejat. -Posada a terra, incloent tot el material necessari. -Mà d'obra per muntatge d'estructures, mòduls, inversors, bateries i instal·lació elèctrica. (DOTZE MIL DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	12.259,68	€
P-391	GG31DP14	u	Treballs de legalització de l'instal·lació. (NOU-CENTS TRENTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	930,88	€
P-392	GG31DP15	m	ML Conductor de secció 5x70 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Cervi o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	8,86	€
P-393	GG31DP16	m	ML Conductor de secció 5x185 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Cervi o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%).	8,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-394	GGZDP01	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a la ´´carretera C-12 7, parcel·la 66,67,71 AEDA, Xerta, 43592, Baix Ebre, (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència NSCCTA 0600490-1 (Pressupost de nova extensió de xarxa) incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte. (VINT MIL CENT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	20.100,90	€
P-395	GGZDP02	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a la ´´Carrer Riu, S/N Bombeig, Aldover, 43591, Baix Ebre, (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència NSCCTA 0600491-1 (Presupuesto de nueva extensión de red) incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte. (SET MIL NOU-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7.921,84	€
P-396	GGZDP03	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a ´´l' Avinguda Marti Marti 6, Bombeig, Xerta, 43592, Baix Ebre (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència 0600487. Incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte. (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	179,67	€
P-397	GHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió. (NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	92,49	€
P-398	GHT1DP01	u	Subministrament i instal·lació de Mòdul FV REC TwinPeak 2 Mono 325 Wp , model REC325TP2M (o similar) de 325 Wp i dimensions 1.675 × 997 × 38 mm. Panell monocristal·lí de 120 cèl·lules amb eficiència del 19,5 %, tolerància positiva -0/+5 W, garantia de fabricació de 25 anys i garantia de potència lineal de 25 anys, amb una màxima degradació anual del 0,7 % p.a. El pes del mòdul és de 18,5 kg. (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	189,59	€
P-399	GJM35BE4	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	194,81	€
P-400	GJMBDP00	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 125 PN 16 pel bombament de recirculació i purga de fangs en excés, amb recobriment d'EPDM i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA. (DOS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2.431,81	€
P-401	GJMBDP01	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 250 PN 16 per la sortida d'aigua tractada, amb recobriment d'EPDM i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA. (TRES MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	3.260,25	€
P-402	GJMBDP02	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic per aire de la marca SIEMENS o equivalent Cabalímetre màssic tèrmic en inoxidable d'inserció Rang: 3,8-1923 Nm³ Aire Rosca: G1/2-M	3.024,90	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Per inserir en tuberia DN80 Electrònica remota camb 2 m de cable Display: Si Sortida 4-20mA de cabal instantani (Nm3/h) Sortida d'impulsos per a funció de comptador (Nm3) Alimentació:24 Vcc. Pmax.: 16 bar Tmax.: 80ºC (TRES MIL VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)		
P-403	GJMBDP03	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 100 PN 16 per la sortida de l'EBAR, amb recobriment NBR i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA. (DOS MIL DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2.277,37	€
P-404	GJMBDP05	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic per aire de la marca SIEMENS o equivalent Cabalímetre màssic tèrmic en inoxidable d'inserció Rang: 3,8-1923 Nm³ Aire Rosca: G1/2-M Per inserir en tuberia DN50 Electrònica remota camb 2 m de cable Display: Si Sortida 4-20mA de cabal instantani (Nm3/h) Sortida d'impulsos per a funció de comptador (Nm3) Alimentació:24 Vcc. Pmax.: 16 bar Tmax.: 80ºC (MIL VUIT-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.885,50	€
P-405	GJMBDP14	u	Mostrejador automàtic Hach Lange Model AS 950 portàtil, base compacta, amb 24 ampolles de 575 mL de polietilé, i bateria. Inclou: - Carregador per a bateries de SIGMA AS950/SD900, amb connector 3 pins. - Font d'alimentació per al mostrejado, connector 3 pins, 230 V, endoll UE. - 7,5 m tub de vinil i filtre (SIS MIL QUATRE-CENTS VINT EUROS)	6.420,00	€
P-406	GJMCDP00	u	SC200 Controlador universal de 2 canals per a connexió de sondes digitals sc. 2 sortides 4-20 mA, 4 relés d'alarma. Alimentació 100-240 Vca, model LXV404.99.00551 de Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat (DOS MIL DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2.247,91	€
P-407	GJMCDP01	u	Sensor d'oxígen dissolt per lluminiscencia, amb 10 m de cable. Rang de mesura 0-20 mg/l O2 / 0-50ºC, model LXV416.99.20001 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat (DOS MIL TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2.328,93	€
P-408	GJMCDP02	u	Set de muntatge per pértiga 2 m de PVC per sensor d'oxígen amb connexió 1´´, amb ancoratge pivotant al terra/baranna en ac.inox, model LZY714.99.21810 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat. (SET-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	712,25	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-409	GJMCDP03	u	Sensor diferencial d'ORP, elèctrode Pt, digital, cos RYTON, 10 m. cable. Muntatge convertible (inmersió o bypass) amb sensor de temperatura NTC, model DRD1R5.99 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat. (MIL SIS-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.608,58	€
P-410	GJMCDP04	u	Set de muntatge per pértiga 2 m de PVC per sensor d'ORP amb connexió 1´´, amb ancoratge pivotant a terra/barana en ac. inox, model LZY714.99.21710 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat. (SET-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	712,25	€
P-411	GJMCDP05	u	Posta en marxa commissioning LDO Sc, formació i capacitació del personal d'operació segons Hach. Inclou gastos de desplaçament. Totalment acabat. (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	330,16	€
P-412	GJMCDP06	u	Mesurador de nivel d'ultrasons pel canal de pretractament (0,4 mts) model Prosonic S FDU90 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent. Rang de Mesura: 3m/9ft (Líquids), 1,2m/3ft (Sòlids). Temperatura: -40...80oC/176oF. Pressió: 4bar/60psi abs. Protecció:IP68 Sensor: PVDF. Sortida mA: 4-20 Marge,m:3 (DOS MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2.852,06	€
P-413	GJMCDP07	u	Mesurador de nivel d'ultrasons per a l'EBAR (6 mts) model Prosonic S FDU91 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent. Rang de Mesura: 10m/30ft (Líquids), 5m/16ft (Sòlids). Temperatura: -40...80oC/176oF. Pressió: 4bar/60psi abs. Protecció:IP68 Sensor: PVDF. Sortida mA: 4-20 Marge,m:3 (DOS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	2.451,28	€
P-414	GJMCDP09	u	Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (3,5 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA. - Detector de Nivel: Flotador. - Aplicació: Líquids. - Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC. - Cos cilíndric introduible rosca G1´´ - Material: Plàstic, PP (Polipropilè). - Cable PVC: Agua Red/Residual - Longitud de Cable: 5 m. (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	212,04	€
P-415	GJMCDP10	u	Subministrament i instal·lació d'un detector de sobreeiximents, Data Logger model LT-US de la marca Lacroix-Sofrel o equivalent. Inclou: - Data logger LT-US pila alta capacitat sense sensor US ni cable I/O - Sensor d'ultrasons LT-US 3 m amb 5 m de cable.	2.841,66	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Suport de fixació sensor US (instal·lació vertical) - Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT (DOS MIL VUIT-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-416	GJMCDP11	u	Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (1,5 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA. - Detector de Nivel: Flotador. - Aplicació: Líquids. - Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC. - Cos cilíndric introduible rosca G1´´ - Material: Plàstic, PP (Polipropilè). - Cable PVC: Agua Red/Residual - Longitud de Cable: 5 m. (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	212,04	€
P-417	GJMCDP12	u	Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (6 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA. - Detector de Nivel: Flotador. - Aplicació: Líquids. - Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC. - Cos cilíndric introduible rosca G1´´ - Material: Plàstic, PP (Polipropilè). - Cable PVC: Agua Red/Residual - Longitud de Cable: 20 m. (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	269,01	€
P-418	GJMCDP13	u	Subministrament i instal·lació d'un detector de sobreeiximents, Data Logger model LT42 de la marca Lacroix-Sofrel o equivalent. Inclou: - Data logger LT42 pila estàndar sense cable I/O - Cable d'entradas LS42/LT42. - Caqptador de desbordaments CSV - Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT (DOS MIL CENT UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	2.101,05	€
P-419	GJMCDP14	u	Subministrament i instal·lació de mesurador de pressió model Cerabar M PMP51 d'Endress+Hausser o equivalent amb transmissor de dues senyals de sortida, amb un rang de mesura entre 0 i 5 Kg. Senyal de sortida: 4-20mA Indicador, operació: LCD, polsador en indicador/electrònica Capçal: F31 Alu, espiell vidre Connexió elèctrica: Premsa M20, IP66/68 NEMA4X/6P Rang del Sensor: 10bar/1MPa/50psi relatius, 100mH2O/333ftH2O/*000inH2O Sobrepressió: 40bar/4MPa/600psi Precisió de referència: Estàndard Calibratge; Unitat: Rang sensor; mbar/bar Connexió Procés: Rosca ISO228 G1/2, forma E,316L, enrasada Material de membrana: 316L Fluid: Oli de silicona Idioma operació addicional: Espanyol (NOU-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	905,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-420	GJNDP01	u	Subministrament i instal·lació de rentadora secadora - Electrolux EW7W4862LB o equivalent, 8 kg/6 kg, 1600 rpm, Clase A, Blanc - Revolucions: 1200 rpm - Capacitat de càrrega per rentar: 8 kg - Capacitat per aixugar: 6 kg. - Tipus de dispositiu: Rentadora càrrega frontal - Tipus de càrrega: Càrrega Frontal - Tipus de construcció: Independent (VUIT-CENTS EUROS)	800,00	€
P-421	GJODP01	u	Subministrament i instal·lació de polipast elèctric, marca Vicinay o equivalent, de 200 Kg de capacitat i 10 m de recorregut de ganxo. (VUIT-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	832,79	€
P-422	GN1216B4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	134,11	€
P-423	GN1216F7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	238,82	€
P-424	GN1226L4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 400 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS MIL CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	2.055,83	€
P-425	GN12DP01	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	107,32	€
P-426	GN3216A7	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	166,36	€
P-427	GN3216H4	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS MIL TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2.333,22	€
P-428	GN3GDP01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 50, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	159,47	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-429	GN3GDP02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 40, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	123,27	€
P-430	GN3GDP03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 65, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades (DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	296,37	€
P-431	GN3GDP04	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 25, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades (SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	73,68	€
P-432	GN3GDP05	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola de PVC DN 25, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,94	€
P-433	GN3GDP06	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola de PVC DN 20, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,78	€
P-434	GN45DP00	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona de DN80 PN10/16 model BV-05-2C tipus WAFER de la marca Belgicast o equivalent, amb accionament amb reductor (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	184,49	€
P-435	GN8215L7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (MIL SIS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.672,34	€
P-436	GN8229P4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 700 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada (NOU MIL QUATRE-CENTS DEU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	9.410,96	€
P-437	GN8513B4	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	132,43	€
P-438	GN85DP01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de bola BV-05-38 de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10/16. Cos i tapa de fossa nodular GGG-40. Bola d'alumini+nitril. Junta cos/tapa de nitril. Cargoleria en acer inox (A2). Protecció anticorrosiva amb epoxi en pols color blau. (DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	299,79	€
P-439	GNC2DP00	u	Compressor d'aire RC2/24 AIRUM o equivalent, de potència 1,5 kW amb 220 lts d'aire aspirat. Subministrat i totalment instal·lat. (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	288,44	€
P-440	GNE1DP00	u	Filtre de malla elèctric model TAF 750 2´´ de Hidroglobal o equivalent, amb un grau de filtració de 100 micres, amb sistema d'autorentat per succió. - Rang de treball: 1,5 - 8 bar - Número de filtres: 1 unitat - Connexió entrada/sortida filtre: 2ª ROSCA	5.487,43	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Connexió drenatge filtre: 1 ½´´ BSP/NPT - Superficie de filtració total: 750 cm2 - Malla filtrant: INOX 316 sobre suport injectat en PP - Temperatura màx. d'operació: 60 ºC - 1 solenoide de control per filtre 24 V AC NC. - Presostat diferencial - Controlador elctrònic 220V - Material filtre: Segons especificacions - Documentació tècnica de la instal·lació Subminstrat i instal·lat. (CINC MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-441	GNM1DP00	u	Bomba dosificadora de membrana PTFE d'accionament mecànic de 2,5 l/h de cabal, model GA2 P1T3 de la marca Milton Roy o equivalent, amb una potència de 0,18 Kw. Subministrat i instal·lat. (MIL CENT QUINZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1.115,01	€
P-442	GNN2DP01	u	Accelarador de corrent per a aigües residuals, amb hèlix dinàmica d'alt rendiment i sistema de auto-rentat dels àlabs, capaç de proporcionar un cabal d'agitació d' 1,4 m3/s a 42 rpm en l'hèlix, marca SULZER o equivalent, model SB1621 A14/4-33.42N380V/50 o equivalent, amb motor d' 1,4 kW, tensió 400 V i 50 Hz. Motor estanc i encapsulat amb protecció de tipus IP68, estator amb aïlllament de classe F. Anell deflector de sòlids per a protegir la junta mecànica de possibles danys per l'entrada de materials sòlids i fibrosos. L'agitador disposa de protecció tèrmica per TCS amb sensors tèrmics en cada fase del bobinat, protecció d'estanqueitat per sistema DI, amb sonda en la càmara d'oli i sistema de refrigeració per sumergencia (fins a 20 m). Els materials de l'agitador són: allotjament motor en EN1563; EN-GJS-400-18 (GGG-40), eix a St 60 (1.0060), cargols exteriors en 1.440 (AISI 316) i hèlix en Poliuretà reforçat. Inclou junta mecànica Carbur-silici fins el mig+doble junta radial fins al motor i 10 de cable per equip tipus especial sumergible en material CSM resistent a l'aigua residual. Inclou transport i instal·lació (DOTZE MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	12.465,50	€
P-443	GNN2DP02	u	Conjunt d'equips accessoris necessaris pel muntatge de l'accelerador de corrent, tipus SB1621 A14/4-33.42N380V/50 de Sulzer o equivalent. Aquest conjunt d'equips són els següents: - Sistema d'elevació i gir 70x70 i d'alçada 1.75 m i 500 kg; - Pedestal de formigó tipus SB 1600-2000 N KPL.Renforce - Tub quadrat de AISI-304 de dimensions 60x60x3 mm i de longitud 6 metres - Mòdul CA462 per a supervisió d'eletrodes de temperatura (PTC-bimetall) i humitat (Electrode DI) de bombes. Totalment instal·lat. (CINC MIL CATORZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5.014,33	€
P-444	GNN2DP03	u	Subministrament i instal·lació de dues graelles extraïbles d'acer inoxidable amb 84 difusors en total (42 difusors per graella), model PRK 300 de la marca SULZER o equivalent, amb membrana d'EPDM i elements auxiliars. Inclou: - 8 m de mànega de 65-72 per entrada d'aire.	8.154,52	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- 9 m de mànega de 12-19 per purga. - 6 m de tub guia. - 6 m tub de suport amb tirant - 4 u d'abraçadores diàm. 73 inox. - 6 u abraçadores diàm. 20 inox. - 1 u vàlvula d'esfera 1/2 - 2 u espiga de 12 a 1/2. - 10 u d'ancoratges de formigó de 14 mm. - 8 m de cable d'inox de 6 mm. - 2 u ´´guardacabos´´ per a cable de 6 mm. - 2 u grillets per cable de 6 mm. - 4 u de subjectacables de 6 mm. - 2 u Estructura de suport extraible d'acer inoxidable amb anellatge. (VUIT MIL CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-445	GNN2DP05	u	Bufador d'embols trilobulars retoçats a eix lliure Delta hybrid D 17 L o equivalent, amb potència del motor de 15 kW per a un cabal de 500 Nm3/h. Nivell de soroll per unitat Lp(A) (dBA)=70 (amb cabina). Tensió de 400 V i 50 Hz. Inclou: - Bastidor on s'ubiquen els següents elements: Silenciador de descàrrega integrat, suport del motor per tensat automàtic de les corretges de transmissió, conjunt de suports d'aïllament de vibracions per la instal·lació d'aïllament del soroll, mòdul de connexió per a vàlvules i connexió a procés, maniguet elàstic i abraçadores DN 125, vàlvula de pressió DN 80 i vàlvula antiretorn tipus clapeta. - Sistema d'aspiració amb els següents elements: Filtre silenciador d'aspiració de polièster, Silenciós per l'optimització de les pèrdues. - Instrumentació analògica integrada a la cabina d'insonorització que inclou: manòmetre d'impulsió, indicador de colmatació del filtre, mesurador de pressió del circuit d'oli, presostat pressió del circuit d'oli. - Cabina acústica per a sala interior (no intempèrie), fabricada amb xapa galvanitzada amb safata d'oli. - Kit de posada en marxa i garrafa del primer ompliment d'oli. - Motor muntat pendent de l'alineació in situ. - Transmissió per corretges i politges. Totalment instal·lat i acabat. (QUINZE MIL VUIT-CENTS NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	15.809,39	€
P-446	GNN2DP06	u	Bomba centrífuga antideflagrant per la recirculació de fangs model XFP80C-CB1.1 de la marca SULZER o equivalent, per un cabal de 30 m3/h i amb motor Premium Efficiency d'1,3 kW de potència nominal a l'eix de 976 rpm i 400 V. Inclou la connexió de descàrrega per acoblament automàtic de les bombes, amb sortida acodada a tubería DN 80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP. A més del mòdul CA462 per supervisió d'elèctrodes i de temperatura (PTC-BIMETAL) i Humitat (Electrode DI) de les bombes. Subministrat i instal·lat. (QUATRE MIL DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	4.263,21	€
P-447	GNN2DP07	u	Bomba centrífuga antideflagrant pels drenatges model XFP80C-CB1.1 de la marca SULZER o equivalent, per un cabal de 30 m3/h i amb motor Premium Efficiency d'1,3 kW de potència nominal a l'eix de 976 rpm i 400 V. Inclou la connexió de descàrrega per acoblament automàtic de les bombes, amb sortida acodada a tubería DN 80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP. A més del mòdul CA462 per supervisió d'elèctrodes i de temperatura (PTC-BIMETAL) i Humitat (Electrode DI) de les bombes. (QUATRE MIL DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	4.263,21	€
P-448	GNN2DP08	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga antideflagrant, totalment submengible (fins a 20 m), marca SULZER model XFP80E-CB1.3-PE110/2-D05*10 o equivalent. Amb motor Premium Efficiency que, d'acord amb IEC 60034-30, assoleix l'eficiència IE3, de 11kW de potència nominal a l'eix a 2928 rpm i 400 V. Inclou doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C i 10	6.906,54	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

m de cable per bomba, tipus especial submergible i amb connexió especial al motor que evita avaries al mateix per efecte de cable trencat o malmés.

Hidràulica:
- Tipus d'impulsor: Contrablock 1 àlep
- Diàmetre del impulsor: segons corva
- Velocitat de l'impulsor: 2928 rpm
- Diàmetre del tub de descàrrega: 80 mm
- Pas de sòlids: 45 mm

Motor:
El motor d'accionament és asíncron trifàsic, amb rotor de gàbia d'esquirol induit en curtcircuit i funcionament en sec. Classe de protecció IP 68 i aïllament classe H. La protecció amb sondes tèrmiques limita la temperatura a 140ºC, lo que permet augmentar la vida útil del motor. Sistema de refrigeració mitjançant glicol+aigua en camisa tancada (opcional per a motors PE3) i lliure circulació del medi per a motors PE1 i PE2. El motor és apte per a servei continu en la zona indicada per la seva corva característica. Execució compacta amb eix en una sola peça.
Dades nominals del motor:
- Potència nominal en l'eix P2: 11kW
- Potència nominal consumida de xarxa P1: 12,09 kW
- Tensió de servei: 400 V
- Freqüència: 50 Hz
- Intensitat nominal: 20,09 A
- Característiques especials del motor: Eex
- Longitud (tipus) el cable: 10 (S1BN8-F) m
Proteccions estàndar del motor (ampliables
Proteccions tèrmiques: TCS amb sensors tèrmics al bobinat
Proteccions d'estanquitat: Sistema DI, amb sonda a la cambra d'oli

Materials:
- Carcassa del motor: EN-GJL-250
- Impulsor: EN-GJL-250
- Eix del motor: 1.4021 (AISI 420)
- Cargoleria: 1.4401 (AISI 316)
- Estanquitat de l'eix: Doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C
- Nansa d'hissat: 1.4401 (AISI 316)
- Placa/anell de desgast: EN-GJL-250
- Recobriment: Resina epoxídica 2 components 120 um

Pes: 173 kg

També s'inclou:
- (1ut) Connexió de descàrrega per a acoblament automàtic de les bombes, amb sortida colzada de canonada DN80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP1
- (1ut) Mòdul CA462 per a supervisió d'elèctrodes de temperatura (PTC-bimetal) i humitat (elèctrode DI) de bombes. Pilots LED. 2 sortides NC alarma temp. i humitat + sortida NC bloq.bomba. aliment 110-230VAC
- (1ut) Tub guia de 2´´ segons la norma DIN 17457 PK1 en material 304 de dimensions 60,3X2, i longitud L=6 m
- (1ut) Kit cadena acer inox 1.4404 (AISI 316L) - D=5 mm (300 kg) - L=6 m conforme directiva CEE 2006/42. Inclou baules mestres D=6,5 mm
- (1ut) EMC cable per 10 m

(SIS MIL NOU-CENTS SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)

P-449 GNN2DP09 u Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal i centrífuga model ETANORM ETN 040-025-160 GCSAA11GD200152B de la marca KSB o equivalent per la captació i desinfecció de l'aigua depurada, amb un cabal de 4 m3/h i una pressió de 3 bar. 2.118,59 €
(DOS MIL CENT DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-450 GNN2DP10 u Subministrament i instal·lació de pont decantador secundari en el tanc de formigó de les següents característiques model DCB-R de PRAMAR o equivalent: 19.750,10 €
- Marca: PRAMAR o similar
- Tipus: radial per gravetat
- Diàmetre: 9 m
- Longitut pont: 5,5 m
- Altura útil lamina d'aigua: 5,6 m
- Sobreeixidor triangular Thomson: 250 mm
- Deflector: 400 mm
- Caixa recollida de flotants i rasqueta superficial de flotants
- Parts no sunmergides amb granallat fins a Sa 2 1/2 SIS055900, imprimació epoxi (50 micres), acabat d'esmalt de
poliuretà (2 x 35 micres).
- Parts summergides amb tractament químic en bany d'àcid (FH-NO3H) i neteja amb aigua a pressió.
- Accionament: Motor-reductor elèctric de 0,18 kW
- Inclòs accessoris i mitjans auxiliars
- Pis pont: tràmex galvanitzat 30x30x30x3

Totalment instal·lat i provat

(DINOU MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)

P-451 GNX2DP00 u Planta compacta HUBER ROTAMAT Ro5 20 Ro9 400/3 3452 o equivalent. La planta compacta es compon dels següents elements: 95.574,98 €
- Tamís.
- Premsa de residus.
- Cargol horitzontal.
- Dessorrador airejat.
- Cargol horitzontal de transport de sorres.
- Cargol d'extracció de sorres.
- Compressor de paletes rotatives.
- Desgreixador.
- Boma de greixos
- Concentrador de greixos d'acer inoxidable.

Inclou subminstrament i instal·lació.

(NORANTA-CINC MIL CINC-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)

P-452 GNX2DP01 u Grup de pressió d'aigua format per dues bombes amb un cabal total d'equip de 3,7 m3/h i una alçada manomètrica de 63,4 m, model EPS-2S05202T de la marca KSB o equivalent,amb rodet metàl·lic i un dipòsit model AMR-B90 marca Ibaiondo o equivalent, de 200 L i 10 bar de pressió amb connexió 1 ¼. 3.353,95 €

Subministrat i instal·lat.
(TRES MIL TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)

P-453 GNX2DP02 u Panell de control estàndard d'Huber o equivalent equipat amb tots els elements requerits per el funcionament automàtic de l'equip. Envolvent Rittal o similar, grau de protecció IP%$, material en xapa d'acer pintat RAL 7035. Inclou PLC i HMI. El quadre elèctric està dissenyat d'acord amb les condicions ambientals descrites IEC 60204-1. 13.423,08 €
L'alimentació del quadre elèctric ha de ser 400 V CA 50 Hz 3 F + N + PE.
(TRETZE MIL QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)

P-454 GNZ115B4 u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada 152,20 €
(CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-455	GNZ115L4	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (SET-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	793,47	€
P-456	GNZ1DP01	u	Subministrament i instal·lació de carret de desmuntatge BC-06-11VR de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10/16. Brides d'acer al carboni S-235--JR. Virolles d'acer inoxidable AISI-304. Junta de goma en EPDM. Cargoleria d'acer inoxidable AISI-304. Recobriment epoxi 250 micres Resicoat R4 RAL5015. (TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	326,37	€
P-457	GQDP11	u	Polipast elèctric de les següents característiques: - Marca: Vicinay o equivalent - Model: ABK 101-1004-U - Construcció Eurobloc: Altura perduda normal - Capacitat de carrega (Kg.): 1.000 - Cota mínima del ganxo a la biga (mm.): 459 - Tipus de carro: Carro Eléctric - Grup de treball segons F.E.M: M3 - Factor de marxa (%): 40 % - Recorregut màxim del ganxo (m.): 7 - Velocitat d'elevació principal (m/min.): 34 - Potencia del motor d'elevació (kW): 0.75 - Velocitat de traslación del carro (m./min.): 20 - Motor de traslació del carro (kW): 0,18 - Perfil de rodadura: A indicar - Radi mínim en les corves (m.): 1,2 - Tensió d'alimentació: 220/380 V. - Tensió de mando (V): 48v. - Mando per botonera amb pulsador d'emergencia 4 botons - Finals de carrera: Elèctrics - Grau de protecció del motor / Aïllament IP 55: Clase F - Pintura de acabat: Epoxi blau Totalment instal·lat i provat (CINC MIL CENT CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	5.105,93	€
P-458	GQ22DP01	u	Subministrament i col·locació de contenidor de polietilè d'alta densitat color verd amb 1000 litres de capacitat, tapa plana abatible i rodes 4 rodes orientables. (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	318,50	€
P-459	GQD0001	u	Subministrament d'un pòrtic lleuger i plegable d'alumini amb rodes, model 1471040 de Vinca o equivalent. Capacitat de càrrega: 1.000 kg Llum entre rodes: 4000 mm Alçada punt de suspensió: 1.730 mm - 2.130 mm Configuració potes: Rodes giratòries amb frens. Carro translació: Si, amb fre. Certificat CE, Manual d'ús i manteniment. Inclou poletja manual model 360 de Vinca o equivalent amb capacitat de càrrega de 1.000 Kg, amb cadena de comandament de 2.000 m i recorregut del ganxo de 6.000 mm. (CINC MIL DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	5.294,97	€
P-460	GQSDP01	u	Grup electrogen portàtil de benzina: Potència màx: 15.000 W 400 V & 5.000 W 230 V Potència nominal: 13.500 W 400 V & 4.500 W 230 V	3.878,57	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			RPM: 3.000 rpm Tensió / freqüència: 400 & 230 V / 50 Hz Factor de potència: Cos phi 0,8 Pes: 180 kg Capacitat dipòsit: 25 L Autonomia al 75%: 6,5 h (TRES MIL VUIT-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)		
P-461	GR3A4010	m2	Condicionament del sòl amb adob mineral sòlid de fons d'alliberament ràpid, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals (ZERO EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	0,22	€
P-462	GR452226	u	Subministrament de Rhamnus alaternus de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,54	€
P-463	GR4DN43B	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2,80	€
P-464	GR4FF878	u	Subministrament de Nerium oleander d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 7 l (VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	8,32	€
P-465	GR4GE214	u	Subministrament de Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03	€
P-466	GR4GJ8B8	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 30 l (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	37,70	€
P-467	K21BU001	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	5,18	€
P-468	K612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	32,62	€
P-469	K763U10L	m2	Subministra i col.locació de membrana per a edificació de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1,20 mm d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), de gruix constant, totalment volcanitzat, de la casa Giscosa o equivalent, amb DIT, amb reforç perimetral en juntes i en entregues amb paraments verticals, juntes mitjançant encavalcament de 100 mm. tractades amb imprimació Quick Prime per rentar i preparar químicament la membrana i interposar banda autoadhesiva de junta ràpida de 7,5 mm. d'amplària al llarg de tot el solapament, provocant unió química en fred, incloent fixacions i encastaments, i segellat amb cordó de 10x6 mm de massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de cautxú EPDM (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	15,57	€
P-470	KB321A0E	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	84,48	€
P-471	KDNZDP01	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 40x100 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4 (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	67,72	€
P-472	KGE2DP01	u	Subministrament dels inversors SMA, Fronius, Ingeteam (o similar), per a la connexió a la xarxa que compleixi amb els requisits del projecte tècnic i plec de condicions, així com la normativa vigent. L'equip seleccionat s'integra perfectament a la instal·lació convencional assegurant el màxim autoconsum instantani. (DOS MIL TRES-CENTS SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2.306,01	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-473	KJSBDP01	u	Subministrament i instal·lació de comandament de vàlvules de maneguet (PIC) de llautó/inox de la marca Genebre o equivalent. (SET-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	762,67 €
P-474	KRF11230	u	Reg d'arbust amb mànega connectada a boca de reg, amb una aportació mínima de 10 l i amb un recorregut de la mànega no superior a 25 m (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	0,52 €
P-475	ODD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols (SIS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	621,76 €
P-476	OK1V1DP65	UT	Vàlvula comporta DN 65. Marca: BELGICAST o similar. Tipus: tancament elàstic. Pressió nominal: 10/16 kg/cm². Connexió embridada. Materials: cos, tapa i tancament: fundició GGG-50. Eix: Inox. 13% gr. Accionament manual. Acabat: Pintura epoxi s/fabricant. Inclò juntes, cargoleria. Totalment col.locada (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	240,51 €
P-477	OK1V1VC11	u	Subministrament i col·locació de racor Barcelona DN 65. (SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	79,36 €
P-478	OK1V3PV09	u	Subministrament i col·locació de ventosa de tres funcions per a gran cabal d'aire equipada amb vàlvula de tancament. DN50. PN 10. Pes 24 Kg. (SET-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	768,91 €
P-479	OP2SAPR	ut	Execució de protecció manual per a la instal·lació de presa de reg existent des del canal a la parcel·la als creuaments entre la conducció d'impulsió i el tub existent. (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	174,08 €
P-480	X001AF01	PA	Partida alçada a justificar per possibles afeccions en els creuaments del col·lector d'impulsió amb els serveis existents (tomes de reg, pou amb sifó) (ONZE MIL SET-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11.754,74 €
P-481	X001DA01	PA	Partida alçada d'abonament íntegre pel desviament de les aigües residuals i pluvials del carrer del Riu d'Aldover durant l'execució de les obres de la nova arqueta interceptora i connexió amb la nova EBAR d'Aldover. Inclou: - Subministrament i instal·lació d'obturadors. - Subministrament i instal·lació de les bombes. - Subministrament i instal·lació de vàlvules necessàries per al desviament del cabal - Subministrament i instal·lació de tub provisional de PE. - Subministrament i instal·lació de grup d'electrogen. - Subministraments i instal·lació d'ancoratges i tota classe de petit material. (DOS MIL NORANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2.090,09 €

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-482	X001DA02	PA	Partida alçada d'abonament íntegre pel desviament de les aigües residuals i pluvials del pou previ al 169 fins al 176 de la Plaça de la Diputació a Xerta durant l'execució de les obres del sobreixidor i connexió amb la nova EBAR de Xerta. Inclou: - Subministrament i instal·lació d'obturadors. - Subministrament i instal·lació de les bombes. - Subministrament i instal·lació de vàlvules necessàries per al desviament del cabal - Subministrament i instal·lació de tub provisional de PE. - Subministrament i instal·lació de grup d'electrogen. - Subministraments i instal·lació d'ancoratges i tota classe de petit material. (TRES MIL TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	3.383,96 €
P-483	X001GR10	PA	Partida alçada de d'abonament íntegre per la gestió dels residus, segons l'especificat a l'annex de gestió de residus, d'acord amb el RD 105/2008 (DOS MIL CENT SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.160,74 €
P-484	X001IM10	PA	Partida alçada a justificar per imprevistos. (SETANTA MIL CINC-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	70.512,78 €
P-485	X001MA10	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la implantació i execució de mesures ambientals tant preventives com correctores necessàries per al correcte desenvolupament i execució de les obres així com la revegetació de la llera del barranc de Xivelí. (DOS MIL DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	2.292,92 €
P-486	X001NC01	PA	Partida alçada a justificar per la neteja del barranc de Xiveli per evitar possibles afeccions per l'efluent de l'EDAR (DOTZE MIL QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	12.470,97 €
P-487	X001SS10	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per seguretat i salut a l'obra segons pressupost de l'annex de l'Estudi de Seguretat i Salut (VINT-I-NOU MIL CENT DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	29.102,09 €
P-488	ZE35351DP01	PA	Realització de 3 Perforacions Horitzontals Paral·leles Dirigides de 35 m de longitut per a la instal·lació de 1xPEØ500mm+(1xØ400mm)PN10 i2x[PEØ1x160mm+ (1xØ125mm)]PN10 (servei col·lector d'aigua depurada i residual) per creuar la Carretera C-12 al t.m. Xerta (Tarragona). Inclou els següents treballs: - Estudi de topografia i Georadar. - Trasllat i emplaçament de maquinària i material. - Execució de la perforació pilot dirigida. - Sistema de Navegació: F5 - Operacions d'eixamplament fins al diàmetre requerit. - Subministrament, soldadura i introducció de les beines de PE Ø500mm i Ø160mm PN10 i de les canonades de PE Ø400mm i Ø125mm PN10. - Abastament d'aigua neta. - Eliminació de fangs-detritus procedent de la perforació, amb cub de neteja autoaspirant o contenidor estanc. - Vigilància en obra de la maquinaria i materials (contractació del Servei de Seguretat). - Elaboració del perfil i informe final de l'obra. - Estudi Geotècnic del terreny i sondeigs de reconeixement-proves per la viabilitat de les obres. - Obtenció dels permisos necessaris. - Disponibilitat dels plànols d'altres serveis existents a la zona de les obres. - Adequació i engravat del camí d'accés i de la superfície necessària per ubicar les màquines i els materials. - Excavació de les cates d'inici i acabament i ajuts de retroexcavadora durant l'execució de la peforació, i per a la recuperació d'utillatges en el cas que quedessin	63.310,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

soterrats o atrapats.
- Indemnització de les superfícies de treball utilitzades.
- Restabliment de la superfície afectada.
- Senyalització de les obres i control del tràfic durant la perforació (si és necessari).

(SEIXANTA-TRES MIL TRES-CENTS DEU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)

Barcelona, novembre de 2021.

Autor del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Enginyer de Camins, Canals i Ports.
DOPEC, S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	1458U16G	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantía de 80 kg/m3	**527,21**	**€**
			Altres conceptes	527,21000	€
P-2	14LDU68H	m2	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó armat, intereixos 0,6 m, llum >5 m, amb una quantia de 6 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D, i una quantia de 0,1 m3/m2 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot, segons planols de projecte.	**58,67**	**€**
			Altres conceptes	58,67000	€
P-3	17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS	**13,62**	**€**
			Altres conceptes	13,62000	€
P-4	1A21U090	u	Fusteria interior, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, amb una planxa d'alumini d'1 mm de gruix i 30 cm d'alçària situada a la part inferior, d'una llum de bastiment aproximada de 90x210 cm, amb bastiment per a paret, fulla batent, tapajunts de fusta i galzes xapats, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, de llautó cromat, amb placa quadrada gran.	**329,44**	**€**
			Altres conceptes	329,44000	€
P-5	1A21UU53	u	Fusteria interior, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de DM densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, amb una planxa d'alumini d'1 mm de gruix i 30 cm d'alçària situada a la part inferior, d'una llum de bastiment aproximada de 90x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent, tapajunts de fusta i galzes xapats, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, de llautó cromat, amb placa quadrada gran.	**321,81**	**€**
			Altres conceptes	321,81000	€
P-6	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,11**	**€**
			Altres conceptes	3,11000	€
P-7	E2216452	m3	Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega indirecta sobre camió	**4,67**	**€**
			Altres conceptes	4,67000	€
P-8	E2221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**7,35**	**€**
			Altres conceptes	7,35000	€
P-9	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**6,92**	**€**
			Altres conceptes	6,92000	€
P-10	E222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**5,13**	**€**
			Altres conceptes	5,13000	€
P-11	E222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**8,37**	**€**
			Altres conceptes	8,37000	€
P-12	E222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**7,45**	**€**
			Altres conceptes	7,45000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	E222242B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**5,52**	**€**
			Altres conceptes	5,52000	€
P-14	E222DP01	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional de treballs d'excavació per sota de serveis existents i el seu estintolament en cas de ser necessari.	**9,42**	**€**
			Altres conceptes	9,42000	€
P-15	E2252772	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN	**13,57**	**€**
			Altres conceptes	13,57000	€
P-16	E2255R90	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 50 cm com a màxim	**47,88**	**€**
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	44,30668	€
			Altres conceptes	3,57332	€
P-17	E225DP00	m3	Estesa pedra calcària amb granulometria de 40-60 mm	**24,31**	**€**
	B0331H00	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 40 a 60 mm	22,22700	€
			Altres conceptes	2,08300	€
P-18	E225DP01	m3	Estesa de graves amb granulometria de 5-12 mm	**19,80**	**€**
	B0331A00	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 5 a 12 mm	17,95200	€
			Altres conceptes	1,84800	€
P-19	E225DP02	m3	Estesa de sorres amb granulometria de 0-3,5 mm	**20,83**	**€**
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	18,92400	€
			Altres conceptes	1,90600	€
P-20	E225DP03	m3	Estesa de sauló garbellat	**19,99**	**€**
	B0322000	m3	Sauló garbellat	18,12800	€
			Altres conceptes	1,86200	€
P-21	E225DP05	m3	Estesa de graves amb granulometria de 5-8 cm	**22,25**	**€**
	B033DP01	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 5 a 8 cm	20,28000	€
			Altres conceptes	1,97000	€
P-22	E31521H3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**71,13**	**€**
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, am	60,50000	€
			Altres conceptes	10,63000	€
P-23	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**74,55**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	66,72600	€
			Altres conceptes	7,82400	€
P-24	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,12**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,00622	€
			Altres conceptes	1,11378	€
P-25	E31D1100	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments	**15,97**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,24357	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,61994	€
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,23200	€
	B0DZ4000	m	Fleix	0,04200	€
	B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,35000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,11300	€
			Altres conceptes	13,24563	€
P-26	E3C515H4	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**83,30**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	63,69300	€
			Altres conceptes	19,60700	€
P-27	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**9,86**	**€**
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica	5,56605	€
			Altres conceptes	4,29395	€
P-28	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**1,44**	**€**
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	0,79000	€
			Altres conceptes	0,65000	€
P-29	E443DP01	u	Fabricació, subministrament i instal·lació de suport per a la canonada d'impulsió format per pletina d'acer galvanitzat 50x5mm soldada amb forma d'escaire i amb un perfil corbat a la part superior per agafar la canonada DN100. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva fixació al parament vertical de formigó del bombament.	**25,79**	**€**
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,97500	€
			Altres conceptes	23,81500	€
P-30	E4581UC4	m3	Formigó per a cèrcols, HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot.	**74,52**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	63,69300	€
			Altres conceptes	10,82700	€
P-31	E45CJ8B3	m3	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**89,51**	**€**
	B065760C	m3	Formigó HA-25/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 m	64,18860	€
			Altres conceptes	25,32140	€
P-32	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,28**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,01464	€
			Altres conceptes	1,26536	€
P-33	E4B83000	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,24**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,00610	€
			Altres conceptes	1,23390	€
P-34	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,29**	**€**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,01464	€
			Altres conceptes	1,27536	€
P-35	E4BCJ322	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en bancades amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	**2,03**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,01464	€
			Altres conceptes	2,01536	€
P-36	E4BCM888	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080	**3,18**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,02196	€
	B0B34254	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B5	2,20800	€
			Altres conceptes	0,95004	€
P-37	E4BCM8GG	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080	**7,56**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,02440	€
	B0B34257	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2.2 m	6,07200	€
			Altres conceptes	1,46360	€
P-38	E4D21A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	**15,14**	**€**
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46376	€
	B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,53000	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
	B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,31274	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18080	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,09019	€
			Altres conceptes	12,43865	€
P-39	E4D22103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m	**20,96**	**€**
	B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,47000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18080	€
	B0D81580	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,22808	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,09019	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46376	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
			Altres conceptes	18,40331	€
P-40	E4D24203	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x60 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m	**27,77**	**€**
	B0D81380	m2	Plafó metàl·lic de 50x60 cm per a 50 usos	1,05596	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,09019	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18080	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0DZP300	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x60 cm	0,26000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46376	€
			Altres conceptes	25,59543	€
P-41	E4D24B06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x60 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m	**26,39**	**€**
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
	B0DZP300	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x60 cm	0,26000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18080	€
	B0D81380	m2	Plafó metàl·lic de 50x60 cm per a 50 usos	1,05080	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,21644	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,09019	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,64790	€
			Altres conceptes	23,82001	€
P-42	E4D2D103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m	**26,69**	**€**
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46376	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,18462	€
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,20000	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,27600	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,22143	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,09019	€
			Altres conceptes	24,25400	€
P-43	E4D2DA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	**20,63**	**€**
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,20000	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,27600	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,09019	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,22143	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46376	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,18462	€
			Altres conceptes	18,19400	€
P-44	E4D2DA06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m	**24,30**	**€**
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,20000	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,18462	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,64790	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,22143	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,09019	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,21800	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,21644	€
			Altres conceptes	21,52142	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-45	E4D2DA23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**26,93**	**€**
	B0A31000	kg	Clau acer	0,18462	€
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,56300	€
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,20000	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,22143	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,09019	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46376	€
			Altres conceptes	23,20700	€
P-46	E4D3DP01	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb taulers fenòlics, per a formació de calaix de passamur	**66,55**	**€**
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	0,51000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18080	€
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix,	7,67800	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,37200	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,18450	€
			Altres conceptes	57,62470	€
P-47	E4D3DP02	u	Formació de passamur de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN200 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,3m x 0,3m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent	**163,16**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,38420	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,44280	€
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix,	11,44720	€
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	1,07100	€
	B44ZDP02	u	Subministrament de pletina d'acer al carboni de dimensions 0,3m x 0,3m i 3mm d'espe	30,00000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,89280	€
			Altres conceptes	118,92200	€
P-48	E4D3DP03	u	Formació de passamur de dimensions de 0.3m x 0.3m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN160 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,25m x 0,25m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent	**137,17**	**€**
	B44ZDP03	u	Subministrament de pletina d'acer al carboni de dimensions 0,25m x 0,25m i 3mm d'es	26,00000	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,44280	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,89280	€
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix,	9,21360	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,38420	€
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	1,07100	€
			Altres conceptes	99,16560	€
P-49	E4D3DP04	u	Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN100 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent	**111,91**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,38420	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44ZDP04	u	Subministrament de pletina d'acer al carboni de dimensions 0,15m x 0,15m i 3mm d'es	22,00000	€
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	1,07100	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,44280	€
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix,	7,67800	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,89280	€
			Altres conceptes	79,44120	€
P-50	E4D3DP05	u	Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN80 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent	**116,10**	**€**
	B0A31000	kg	Clau acer	0,46740	€
	B44ZDP04	u	Subministrament de pletina d'acer al carboni de dimensions 0,15m x 0,15m i 3mm d'es	22,00000	€
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	1,07100	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,40680	€
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix,	8,02700	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,92380	€
			Altres conceptes	83,20400	€
P-51	E4D3DP06	u	Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN50 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent	**114,35**	**€**
	B44ZDP04	u	Subministrament de pletina d'acer al carboni de dimensions 0,15m x 0,15m i 3mm d'es	22,00000	€
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	0,91800	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,22600	€
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix,	6,98000	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,43050	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,68200	€
			Altres conceptes	83,11350	€
P-52	E4D3DP07	u	Formació de passamur de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN250 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,3m x 0,3m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent	**185,57**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,38420	€
	B44ZDP02	u	Subministrament de pletina d'acer al carboni de dimensions 0,3m x 0,3m i 3mm d'espe	30,00000	€
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	1,07100	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,89280	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,44280	€
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix,	11,44720	€
			Altres conceptes	141,33200	€
P-53	E4D8D500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta, amb formació de goteró als voladius.	**58,94**	**€**
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,17949	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	33,23664	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,61721	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,33342	€
			Altres conceptes	23,44938	€
P-54	E4DA1DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	**20,42**	**€**
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,42072	€
	B0DZJ0K6	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	2,64931	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,13484	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,15481	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,33342	€
			Altres conceptes	15,60304	€
P-55	E4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	**25,33**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,09040	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,27600	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,13484	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,42072	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,30690	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
			Altres conceptes	22,97728	€
P-56	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	**28,96**	**€**
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,27600	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,30690	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,09040	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,32359	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,42072	€
			Altres conceptes	26,41853	€
P-57	E4DC2D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	**44,17**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,13560	€
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix,	8,02700	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,27600	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,32359	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,42072	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,30690	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
			Altres conceptes	33,55633	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-58	E4DCJD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi	**17,25**	**€**
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,27600	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,09040	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,42072	€
			Altres conceptes	15,33902	€
P-59	E4E25615	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, revestir, llis, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	**27,86**	**€**
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I s	11,94375	€
			Altres conceptes	15,91625	€
P-60	E4E25625	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	**35,55**	**€**
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofu	18,14063	€
			Altres conceptes	17,40937	€
P-61	E4E765CL	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4	**10,30**	**€**
	B0EAA4L1	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons la	2,52200	€
			Altres conceptes	7,77800	€
P-62	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	**1,06**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,00610	€
			Altres conceptes	1,05390	€
P-63	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	**113,84**	**€**
			Altres conceptes	113,84000	€
P-64	E4R11025	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura	**3,93**	**€**
	B4R11021	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils laminats tipus L, rodó, qu	2,94000	€
			Altres conceptes	0,99000	€
P-65	E4R12055	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura	**5,23**	**€**
	B4R12051	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, en perfils conformats t	4,17000	€
			Altres conceptes	1,06000	€
P-66	E4Z11211	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir	**62,62**	**€**
	B7Z1A600	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	40,46340	€
			Altres conceptes	22,15660	€
P-67	E4Z1UU11	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix junta elàstica amb estructura entre paraments verticals i sostre forjat, col.locada sense adherir, 4 cm d'amplària més que de la divisòria corresponen, sobrepasant mínim 2 cm per cada costat.	**58,73**	**€**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7Z1A600	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	39,67000	€
			Altres conceptes	19,06000	€
P-68	E4ZZDP02	u	Col·locació de passamur de DN200 en forat de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció	**270,11**	**€**
	B0A31000	kg	Clau acer	0,46125	€
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	1,27500	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,45200	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,62000	€
	B0716000	kg	Morter expansiu	51,33000	€
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix,	8,37600	€
			Altres conceptes	207,59575	€
P-69	E4ZZDP03	u	Col·locació de passamur de DN160 en forat de dimensions de 0.3m x 0.3m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció	**243,82**	**€**
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	1,27500	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,45200	€
	B0716000	kg	Morter expansiu	43,07000	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,46125	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,62000	€
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix,	7,67800	€
			Altres conceptes	190,26375	€
P-70	E4ZZDP04	u	Col·locació de passamur de DN100 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció	**200,17**	**€**
	B0716000	kg	Morter expansiu	34,81000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,62000	€
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix,	7,67800	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,45200	€
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	1,27500	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,46125	€
			Altres conceptes	154,87375	€
P-71	E4ZZDP05	u	Col·locació de passamur de DN80 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció	**207,41**	**€**
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,65100	€
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	1,32600	€
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix,	8,02700	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,46740	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0716000	kg	Morter expansiu	35,99000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,45200	€
			Altres conceptes	160,49660	€
P-72	E4ZZDP06	u	Col·locació de passamur de DN80 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció	**205,43**	**€**
	B0A31000	kg	Clau acer	0,36900	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,62000	€
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix,	6,98000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,33900	€
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	1,02000	€
	B0716000	kg	Morter expansiu	35,99000	€
			Altres conceptes	160,11200	€
P-73	E4ZZDP07	u	Col·locació de passamur de DN250 en forat de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció	**283,58**	**€**
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	1,27500	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,45200	€
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix,	8,37600	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,46740	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,62000	€
	B0716000	kg	Morter expansiu	51,62500	€
			Altres conceptes	220,76460	€
P-74	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	**1,44**	**€**
	B0716000	kg	Morter expansiu	1,19180	€
			Altres conceptes	0,24820	€
P-75	E522U1NK	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica de color terrós a definir per la DF, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.	**36,45**	**€**
			Altres conceptes	36,45000	€
P-76	E56ADP01	u	Estructura CSolar (o similar) d'alumini. Inclou fixacions, cargols d'acer inoxidable, platines angulars i tots els elements necessaris pel muntatge i alineació dels mòduls en les estructures metàl·liques, segons sistema de muntatge autoritzat pel fabricant.	**4.379,15**	**€**
			Altres conceptes	4.379,15000	€
P-77	E5Z15A20	m2	Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà	**10,54**	**€**
			Altres conceptes	10,54000	€
P-78	E5Z1EUJ0	m2	Paredons de sostremort de totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	**20,93**	**€**
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,19520	€
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,04080	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	17,69400	€
P-79	E5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat	**8,85**	**€**
			Altres conceptes	8,85000	€
P-80	E5Z2F44A	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 600x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	**15,91**	**€**
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,29948	€
	B0F96840	u	Encadellat ceràmic de 600x300x40 mm	2,97498	€
			Altres conceptes	11,63554	€
P-81	E5ZAU752	m	Carener ceràmic de teula àrab, color terrós a definir per la DF, i 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.	**12,70**	**€**
			Altres conceptes	12,70000	€
P-82	E5ZJ1D5P	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**17,18**	**€**
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàme	1,14400	€
	B5ZHBD50	u	Ganxo i suport de PVC per a canal de PVC rígid, de D 125 mm	3,86000	€
	B5ZH1D50	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm	3,13180	€
			Altres conceptes	9,04420	€
P-83	E5ZZ5256	m	Cèrcol per a suport de soleres de 20x20 cm de secció mitjana, amb formigó HA-25 N/mm2 i armat amb 4 barres de diàmetre 8 i estreps de diàmetre 6 d'acer B400S	**23,30**	**€**
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	2,40158	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,22600	€
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,14345	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,24357	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,06100	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,34100	€
			Altres conceptes	19,88340	€
P-84	E614GPAE	m2	Paredó recolzat divisori de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	**16,55**	**€**
	B0FA12N0	u	Totxana de 290x140x75 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,60019	€
			Altres conceptes	12,94981	€
P-85	E614HSAK	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**18,81**	**€**
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,60019	€
			Altres conceptes	15,20981	€
P-86	E618231K	m2	Paret de tancament per a revestir de 11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x110 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica	**21,51**	**€**
	B0E244B1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x110 mm, per a revestir, categoria	9,25311	€
			Altres conceptes	12,25689	€
P-87	E61C4CEA	m2	Paret de vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, de color en massa, setinat 2 cares amb acabat superficial llis, amb vores per a junts < 10 mm, col·locat amb morter de ciment 1:5 i rejuntat amb beurada	**205,73**	**€**
	B61C4EC0	u	Vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, de color en massa, seti	169,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B05A2202	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blan	1,72530	€
			Altres conceptes	34,50470	€
P-88	E61Z14R1	u	Travada de parets amb connector de rodó d'acer de diàmetre 6 mm en forma de Z, de 50x150x50 mm, col·locat amb el mateix morter de la paret	**2,98**	**€**
	B61Z14RA	u	Connector rodó d'acer galvanitzat de diàmetre 6 mm, en forma de Z, de 50x150x50 m	0,94000	€
			Altres conceptes	2,04000	€
P-89	E692U73S	m2	Gelosia de bloc de morter de ciment blanc, o a definir per la DF, de 200x200x50 mm, col·locació amb morter de ciment blanc de ram de paleta i sorra de marbre blanc 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb tela metàl·lica d'acer inoxidable, de 5 a 10mm de pas de malla, i diàmetre 1mm, col·locada a cara interior.	**76,00**	**€**
	B0E41250	u	Bloc de morter de ciment blanc, per a gelosia, de 200x200x50 mm	22,24698	€
	B0A2U6Q6	m2	Tela metàl·lica d'acer inoxidable, de 5 a 10mm de pas de malla, i diàmetre 1mm, col·lo	8,40000	€
			Altres conceptes	45,35302	€
P-90	E7B111L0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir	**5,48**	**€**
	B7B111L0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 400 a 500 g/	4,10300	€
			Altres conceptes	1,37700	€
P-91	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	**1,18**	**€**
	B7711H00	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,29700	€
			Altres conceptes	0,88300	€
P-92	E7B451F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	**2,19**	**€**
	B7B151F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	0,97900	€
			Altres conceptes	1,21100	€
P-93	E7BCDP01	m2	Subministrament i col·locació de làmina de polipropilè per a evitar el creixement de males herbes. 100gr/m2. Inclou grapes de fixació de 150x25mm	**3,73**	**€**
	B7B1DP01	m2	Làmina de polipropilè per a evitar el creixement de males herbes. 100gr/m2. Inclou gra	3,17900	€
			Altres conceptes	0,55100	€
P-94	E7C23471	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,429 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**8,72**	**€**
	B7C23470	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de gruix i resistència a co	6,65700	€
			Altres conceptes	2,06300	€
P-95	E7C23671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**11,84**	**€**
	B7C23670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a co	9,61800	€
			Altres conceptes	2,22200	€
P-96	E7C23NB1	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 55 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,964 m2K/W, amb la superfície ranurada i amb cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**11,21**	**€**
	B7C23NB0	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 55 mm de gruix i resistència a co	9,01950	€
			Altres conceptes	2,19050	€
P-97	E7C91824	m2	Aïllament amb feltres de llana de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini, col·locat amb fixacions mecàniques	**6,03**	**€**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7C91820	m2	Feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini	2,82450	€
	B7CZ1600	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 60 mm de gruix com a màxim	0,75000	€
			Altres conceptes	2,45550	€
P-98	E7C9V4R4	m2	Aïllament amb placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 86 a 95 kg/m3 de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,041 W/mK, resistència tèrmica >= 0,73171 m2K/W, col·locada amb fixacions mecàniques	**13,77**	**€**
	B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,57000	€
	B7C9V4R0	m2	Placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 86 a 95 kg/m3 de 30 mm d	10,34250	€
			Altres conceptes	2,85750	€
P-99	E7CR2122	u	Aïllament antivibratori per a parets i envans d'obra de fàbrica, amb desolaritzador de cautxú, col·locat amb morter de ciment sobre parament vertical d'obra de fàbrica	**6,96**	**€**
	B61Z4A10	u	Desolaritzador antivibratori de cautxú, de 190 mm de llargària i 60 mm d'amplària amb	3,21300	€
			Altres conceptes	3,74700	€
P-100	E7CR5461	m2	Aïllament antivibratori per a terres flotants amb amortidor de cautxú de 35 mm de gruix, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 6 kN/m2	**9,08**	**€**
	B7CRN400	u	Amortidor antivibratori de cautxú de 80 mm de llargària, 80 mm d'amplària i 35 mm de	8,17500	€
			Altres conceptes	0,90500	€
P-101	E7J1B28A	m	Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima plana, de 230 mm d'amplària, col·locat a l'interior	**44,70**	**€**
	B7J10284	m	Perfil elastomèric d'ànima plana de 230 mm d'amplària per a junt de treball interior	38,27250	€
			Altres conceptes	6,42750	€
P-102	E7J21191	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 30 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt	**2,57**	**€**
	B7J20190	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 30 mm	0,54600	€
			Altres conceptes	2,02400	€
P-103	E7J21JK1	m2	Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix, col·locada a pressió a l'interior del junt	**4,18**	**€**
	B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 20 mm de gruix, de 30	1,69560	€
			Altres conceptes	2,48440	€
P-104	E7J5129A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	**5,17**	**€**
	B7JZ1090	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	0,25368	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,37699	€
			Altres conceptes	2,53933	€
P-105	E7J5C4H2	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x2 cm, col·locat amb adhesiu	**17,06**	**€**
	B7J204H0	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de cautxú, de secció 2x2 cm	8,40000	€
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,05445	€
			Altres conceptes	8,60555	€
P-106	E7J5DP01	m	Junta combinada tipus KAB conformada per una junta selladora de material PVC-P amb una tira de junta expansiva integrada. Totalment instal·lada.	**23,78**	**€**
	B7J2DP01	m	Junta combinada tipus KAB conformada per una junta selladora de material PVC-P am	14,82600	€
			Altres conceptes	8,95400	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-107	E81123E2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat	**21,01**	€
			Altres conceptes	21,01000	€
P-108	E81131B2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat	**15,82**	€
			Altres conceptes	15,82000	€
P-109	E81131D4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	**21,63**	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,29782	€
			Altres conceptes	21,33218	€
P-110	E81136B2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat	**19,68**	€
			Altres conceptes	19,68000	€
P-111	E811A0D0	m	Formació d'aresta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**7,28**	€
			Altres conceptes	7,28000	€
P-112	E811B2Q2	m2	Arrebossat projectat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter ús corrent (GP), de designació CSIV W0, segons la norma UNE-EN 998-1, remolinat	**15,24**	€
	B81111A0	t	Morter de ciment ús corrent (GP), de designació CSIV W0, segons norma UNE-EN 99	2,01022	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01044	€
			Altres conceptes	13,21934	€
P-113	E81ZA8C0	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell recte de 7,5 mm, per a un gruix de revestiment de 12 mm	**4,34**	€
	B81ZA8C0	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material acer galvanitzat per a arestes, am	2,50920	€
			Altres conceptes	1,83080	€
P-114	E82B143H	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**25,37**	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,27473	€
	B0FG6172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2,	14,47600	€
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,21855	€
			Altres conceptes	9,40072	€
P-115	E82B562K	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu superior, de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**30,26**	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,57105	€
	B0FG6181	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2,	15,86200	€
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	2,79460	€
			Altres conceptes	11,03235	€
P-116	E841DDB1L	m2	Cel ras registrable de plaques d'escaiola, acabat superficial semi-perforat, amb cantell rebaixat (E) segons la norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i 19 mm de gruix, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfil secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Article: ref. DC50012610P (FONO) de la serie CORAL de PLACO	**30,84**	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B841DDB0LN	m2	Placa d'escaiola de la sèrie SILENCIO, de 600x600mm, cantell tipus E-15 i un gruix de	18,52970	€
	B84ZD510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada p	3,42990	€
			Altres conceptes	8,88040	€
P-117	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**30,30**	€
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix	7,83000	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,11340	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,45360	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,50840	€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	4,51140	€
			Altres conceptes	15,88320	€
P-118	E894C0M2	m2	Pintat d'encavallada d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat	**23,29**	€
	B89ZX000	kg	Pintura epoxi	3,38640	€
	B8ZAN000	kg	Imprimació epoxi	2,88252	€
			Altres conceptes	17,02108	€
P-119	E894F0M2	m2	Pintat de pilar compost de perfils d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat	**21,81**	€
	B89ZX000	kg	Pintura epoxi	3,38640	€
	B8ZAN000	kg	Imprimació epoxi	2,88252	€
			Altres conceptes	15,54108	€
P-120	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	**4,01**	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	1,53938	€
			Altres conceptes	2,47062	€
P-121	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	**4,76**	€
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica per a exteriors	2,45106	€
			Altres conceptes	2,30894	€
P-122	E898E240	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	**5,34**	€
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica per a exteriors	2,45106	€
			Altres conceptes	2,88894	€
P-123	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**4,67**	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,58599	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	1,22522	€
			Altres conceptes	2,85879	€
P-124	E89AABJ0	m2	Pintat de finestres i balconeres d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat a l'esmalt sintètic,color definir per la DF	**20,69**	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	2,22564	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	2,98095	€
			Altres conceptes	15,48341	€
P-125	E89APBP0	m2	Pintat de finestres i balconeres d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	**15,61**	**€**
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	2,98095	€
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	1,52388	€
			Altres conceptes	11,10517	€
P-126	E89BBBH0	m2	Pintat de reixa d'acer amb malla, amb esmalt sintètic, una capa d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat a l'esmalt sintètic,color definir per la DF	**12,98**	**€**
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	1,11282	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	2,98095	€
			Altres conceptes	8,88623	€
P-127	E8K414DK	m	Escopidor de 15 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**29,85**	**€**
	B0G17B0D	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb for	12,26550	€
			Altres conceptes	17,58450	€
P-128	E8K434DK	m	Escopidor de 30 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**42,47**	**€**
	B0G17B0D	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb for	24,53100	€
			Altres conceptes	17,93900	€
P-129	E8Z1A1AM	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 10x10 mm, amb un pes mínim de 217 g/m2	**5,83**	**€**
	B8Z101AM	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim	3,91680	€
			Altres conceptes	1,91320	€
P-130	E923RB91	m2	Subbase de grava de granulats reciclats de formigó, de 15 cm de gruix i grandària màxima de 40 a 70 mm amb estesa i piconatge del material	**5,60**	**€**
	B033RJ00	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	2,50339	€
			Altres conceptes	3,09661	€
P-131	E9B3U27K	m	Marxapeu d'una peça de pedra natural calcària nacional amb una cara polida i abrillantada,tipus i color a definir per la DF, preu alt, de 20 mm de gruix de 350 mm d'amplària i de 1000 mm de llargària, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**122,03**	**€**
	B0G1UA04	m	Marxapeu de pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 2	96,90000	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,49800	€
			Altres conceptes	24,63200	€
P-132	E9DA1333	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**33,80**	**€**
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,82091	€
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,44175	€
	B0FGA172	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de	16,48320	€
			Altres conceptes	15,05414	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-133	E9GZ3000	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	**2,96**	**€**
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	1,85828	€
			Altres conceptes	1,10172	€
P-134	E9S1DP01	m2	Subministrament i instal·lació de reixa Tràmex de PRFV R30x8x8 de 8 mm de llum de pas fixada mitjançant grapes omega.	**118,10**	**€**
	B0B5DP01	m2	Reixa Tramex de PRFV R30x8x8 de 8 mm de llum de pas.	84,46000	€
			Altres conceptes	33,64000	€
P-135	E9U341AV	m	Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica	**7,08**	**€**
	B9U341A0	m	Sòcol de rajola gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària	4,40640	€
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,03103	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,05187	€
			Altres conceptes	2,59070	€
P-136	EAF3489D	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada.	**389,58**	**€**
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,12620	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,36800	€
	BAF3449D	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	350,40000	€
			Altres conceptes	34,68580	€
P-137	EAF3U17D	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada.	**286,69**	**€**
	BAF3837D	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	250,95000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,50480	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,55740	€
			Altres conceptes	30,67780	€
P-138	EAF3U37D	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 160x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada.	**352,60**	**€**
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,77300	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,64160	€
	BAF3847D	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	312,11520	€
			Altres conceptes	35,07020	€
P-139	EAF3U89D	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 80x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada.	**404,78**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,12620	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,36800	€
			Altres conceptes	400,28580	€
P-140	EAM11AA5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques	**268,66**	**€**
	BAM11AA5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent, a	212,75000	€
			Altres conceptes	55,91000	€
P-141	EAN51432	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm	**21,36**	**€**
	BANZ1110	u	Suport, caixetí i passacintes del bastiment de base de tub d'acer, per a persiana de fin	4,93000	€
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	15,31200	€
			Altres conceptes	1,11800	€
P-142	EAN5U080	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 80x120 cm	**18,66**	**€**
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	12,76000	€
	BANZ1110	u	Suport, caixetí i passacintes del bastiment de base de tub d'acer, per a persiana de fin	4,93000	€
			Altres conceptes	0,97000	€
P-143	EAN5U100	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 100x120 cm	**20,01**	**€**
	BANZ1110	u	Suport, caixetí i passacintes del bastiment de base de tub d'acer, per a persiana de fin	4,93000	€
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	14,03600	€
			Altres conceptes	1,04400	€
P-144	EAN5U532	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 160x120 cm	**24,05**	**€**
	BANZ1110	u	Suport, caixetí i passacintes del bastiment de base de tub d'acer, per a persiana de fin	4,93000	€
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	17,86400	€
			Altres conceptes	1,25600	€
P-145	EANA5196	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**27,37**	**€**
	BANA5196	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d	25,94000	€
			Altres conceptes	1,43000	€
P-146	EANAU100	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 100 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**36,93**	**€**
	BANAU185	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 100 cm	35,00000	€
			Altres conceptes	1,93000	€
P-147	EANAU186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**32,71**	**€**
	BANAU186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90	31,00000	€
			Altres conceptes	1,71000	€
P-148	EANDA940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada	**203,73**	**€**
	BANCA940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla	181,40000	€
			Altres conceptes	22,33000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-149	EAQFUL1B	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, de DM amb acabat superficial de melamina, de color i textura a definir per la DF, amb ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base i formació de galze amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada, incloent tiradors d'acer inox, amb tancament, pestell i clau, embellidor quadrat d'inox de tamany gran, col·locada.	**339,35**	**€**
	BAZ2C946	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM la	67,06000	€
	BAQDS19A	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares lli	46,67000	€
	BAZGG290	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, ll	58,57000	€
	BAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llar	125,03000	€
			Altres conceptes	42,02000	€
P-150	EASA31PB	u	Porta tallafocs de fusta, EI2-C 90, una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada	**533,57**	**€**
	BASA31PB	u	Porta tallafocs de fusta,EI2-C 90, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x210 cm,	500,90000	€
			Altres conceptes	32,67000	€
P-151	EASA92S2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu alt, col·locada	**773,57**	**€**
	BASA92S2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 de dues fulles batents per a una llum de 180x210	725,49000	€
			Altres conceptes	48,08000	€
P-152	EASYA0K1	u	Col·locació de porta tallafocs de fulles batents per a una llum de 180x200 cm amb platina d'ancoratge agafada amb morter de ciment 1:6	**57,74**	**€**
			Altres conceptes	57,74000	€
P-153	EATAUW3E	u	Porta acústica formada per marc i 2 fulles metàl·lics de xapa negra polida per a pintar, farcida de material fonoabsorvent i amb triple rivet perimetral, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200 cm d'amplària i 230 cm d'alçària, amb un gruix de cada full de 66 mm amb aïllament acústic de 41 dB(A), incloent ferramenta de penjar, tancar 1 o els 2 fulls, amb maneta de tancament a pressió p/lleva, pany i clau, col·locada.	**1.278,59**	**€**
	BATAUW3E	u	Porta acústica formada per marc i 2 fulles metàl·lics de xapa negra polida per a pintar,	1.134,44000	€
			Altres conceptes	144,15000	€
P-154	EATAUY3A	u	Porta acústica formada per marc i 2 fulles metàl·lics de xapa negra polida per a pintar, farcida de material fonoabsorvent i amb triple rivet perimetral, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200 cm d'amplària i 230 cm d'alçària, amb un gruix de cada full de 98 mm amb aïllament acústic de 47 dB(A), incloent ferramenta de penjar, tancar 1 o els 2 fulls, amb maneta de tancament a pressió p/lleva, pany i clau, col·locada.	**2.394,73**	**€**
	BATAUY3A	u	Porta acústica formada per marc i 2 fulles metàl·lics de xapa negra polida per a pintar,	2.192,40000	€
			Altres conceptes	202,33000	€
P-155	EAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2	**85,57**	**€**
	BAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, de 55 a 60 mm	76,44000	€
			Altres conceptes	9,13000	€
P-156	EAV7GK78	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les orientables de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6,5 a 7 kg per m2	**178,62**	**€**
	BAV7GK78	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les orientables de 14 a 14,5 mm de gruix, de 5	164,64000	€
			Altres conceptes	13,98000	€
P-157	EAVUF640	m2	Mosquitera fixa d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	**36,11**	**€**
	BAVUF640	m2	Mosquitera fixa d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb bastiment perimetr	28,37000	€
			Altres conceptes	7,74000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-158	EAVUG440	m2	Mosquitera enrotllable de 0,8 a 1,2 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	**49,36**	**€**
	BAVUG440	m2	Mosquitera enrotllable de 0,8 a 1,2 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per	38,20000	€
			Altres conceptes	11,16000	€
P-159	EAVUG640	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	**40,54**	**€**
	BAVUG640	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per r	30,62000	€
			Altres conceptes	9,92000	€
P-160	EAVZ1800	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 75 i 90 cm d'amplària	**16,59**	**€**
	BAVZ1800	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 75 i 90 cm d'amplària	11,10000	€
			Altres conceptes	5,49000	€
P-161	EAVZ1900	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 90 i 120 cm d'amplària	**17,16**	**€**
	BAVZ1900	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 90 i 120 cm d'amplària	11,64000	€
			Altres conceptes	5,52000	€
P-162	EAVZ1F00	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 150 i 180 cm d'amplària	**20,63**	**€**
	BAVZ1F00	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 150 i 180 cm d'amplària	14,93000	€
			Altres conceptes	5,70000	€
P-163	EAY16170	u	Col·locació de bastiment de 3/4, de fusta sense travesser inferior, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 m, com a màxim i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim	**16,87**	**€**
	B0A30A00	cu	Gafes de pala i punta	0,41200	€
			Altres conceptes	16,45800	€
P-164	EAY17370	u	Col·locació de bastiment de paredó, de fusta sense travesser inferior, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m, com a màxim i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim	**16,87**	**€**
	B0A30A00	cu	Gafes de pala i punta	0,41200	€
			Altres conceptes	16,45800	€
P-165	EB12DP01	m	Subministrament i col·locació de barana en PRFV H.1000 m en escales i passarel·les , inclús rodapeu H.150 mm. tipus TRAKA o similar	**120,28**	**€**
	BB12DP01	m	Barana en PRFV H.1000 m, inclús rodapeu H.150 mm. tipus TRAKA o similar	90,00000	€
			Altres conceptes	30,28000	€
P-166	EB14U9KD	m	Doble passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), format per dos tubs de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, soldats a xapa base col·locades amb 4 fixacions mecànicaniques.	**120,49**	**€**
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	3,56000	€
	B4R12051	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, en perfils conformats t	4,17000	€
	BB14F8B0	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abri	73,24000	€
			Altres conceptes	39,52000	€
P-167	EB15UBA1	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb doble passamà de 40 mm diàmetre cadascún, travesser inferior amb rodapeu de 15 cm d'alçària, muntants fins a cada 100 cm, previ replanteig a obra, de perfils T50x5mm, amb travessers intermitjos i brèndoles, de perfils, pletines, rodons o tubs, amb una alçada de barana de 100 cm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, segons planols i DF.	**190,37**	**€**
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	3,56000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B4R12051	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, en perfils conformats t	16,68000	€
	B4R11021	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils laminats tipus L, rodó, qu	8,82000	€
			Altres conceptes	161,31000	€
P-168	EB32U050	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4	**84,32**	**€**
	BB321A00	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	67,58000	€
			Altres conceptes	16,74000	€
P-169	EC141803	m2	Vidre lluna incolora trempada de 8 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**83,03**	**€**
	BC141800	m2	Vidre lluna incolora trempada de gruix 8 mm	68,90000	€
			Altres conceptes	14,13000	€
P-170	EC1FA821	m2	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral transparent, de 4+4 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**63,98**	**€**
	BC1F1821	m2	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incol	47,45000	€
			Altres conceptes	16,53000	€
P-171	EC1GE601	m2	Vidre aïllant de dos vidres laminars de seguretat amb lluna incolora de 3+3 amb 1 butiral transparent, cambra d'aire de 8 mm de gruix i vidre laminar de lluna incolora de 4+4 amb 1 butiral transparent, col·locat	**78,24**	**€**
	BC1G2601	m2	Vidre aïllant de dos vidres laminars de seguretat amb lluna incolora de 3+3 amb 1 buti	61,10000	€
			Altres conceptes	17,14000	€
P-172	ED15E871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**19,01**	**€**
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	2,34960	€
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	1,37350	€
	BD13287B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	3,80800	€
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,11000	€
			Altres conceptes	11,36890	€
P-173	EE4Z0M84	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 200 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**30,25**	**€**
	BE4DM800	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de 200 mm de diàmetre	19,49000	€
			Altres conceptes	10,76000	€
P-174	EE5ZDP01	m2	Subministrament i col·locació de tapa de xapa d'acer galvanitzat acabat estriat	**295,95**	**€**
	BE5ZDP01	m2	Tapa de xapa d'acer galvanitzat acabat estriat	245,30000	€
			Altres conceptes	50,65000	€
P-175	EEM3DP11	u	Ventiladors helicoidals mural, model HMX-300 de Soler i Palau o equivalent, d'acer galvanizat amb dimensions 400x400 mm, protegits amb pintura poliéster anticorrosiu, i motor monofàsic 230V-50/60Hz, d'alumini injectat, IP44, Clase B, regulable per variació de tensió, amb protector tèrmic, rodaments a boles i cable de connexió de 50 cm. La pòtencia absorbida màxima és de 75 W, 1370 rpm. cabal màxim de 1.160 m3/h, diàmetre de boca 300 mm, 50 db(A) i pes de 3,2 kg.	**277,51**	**€**
	BEM3DP10	u	Ventiladors helicoidals mural, modelo HMX-300 de Soler i Palau o equivalent, d'acero	189,61000	€
			Altres conceptes	87,90000	€
P-176	EEM3DP15	u	Aire condicionat fix amb bomba de calor ideal per a climatizar quatre estancies. Compost per quatre splits o unitats interiors i una exterior. 1300W de potència frigorífica cada unitat interior. Consum elèctric de 500W cada unitat. Nivell sonor mínim 21dB.	**4.017,68**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Instal·lació realitzada per un expert.		
			Altres conceptes	4.017,68000	€
P-177	EF4239EC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**30,58**	**€**
	BF4239E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de dià	10,68960	€
	B0A7B900	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	1,20600	€
	BFW41H10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	9,99900	€
			Altres conceptes	8,68540	€
P-178	EF423CFB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88.9 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**79,91**	**€**
	BF423CF0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88.9 mm de d	26,72400	€
	BFW41K10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 88.9 mm de diàmetre, per a unió a pressió	36,82200	€
	B0A7BC00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 90 mm de diàmetre interior	1,28800	€
			Altres conceptes	15,07600	€
P-179	EF423DFB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**89,18**	**€**
	B0A7BD00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 110 mm de diàmetre interior	1,51200	€
	BF423DF0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de di	29,55960	€
	BFW41L10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 108 mm de diàmetre, per a unió a pressió	40,72800	€
			Altres conceptes	17,38040	€
P-180	EF42DP01	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 200 mm i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub	**145,11**	**€**
	BF42DP01	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 200 mm de di	125,00000	€
			Altres conceptes	20,11000	€
P-181	EF42DP02	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 150 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub	**138,78**	**€**
	BF42DP02	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 150 mm de di	119,00000	€
			Altres conceptes	19,78000	€
P-182	EF42DP03	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 250 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub	**150,59**	**€**
	BF42DP03	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 250 mm de di	130,20000	€
			Altres conceptes	20,39000	€
P-183	EF4239EAIB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12454X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 54 mm de diàmetre exterior i 1.5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**17,77**	**€**
	BFW41H10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	3,33300	€
	B0A7B900	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	0,80400	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BF4239E0IBN	m	Tub sanitari DVGW, d'acer inoxidable AISI-316L, de 54 mm de diàmetre i 1,5 mm de g	8,70060	€
			Altres conceptes	4,93240	€
P-184	EF423BFBI	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 124761X20 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 76.1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**58,00**	**€**
	B0A7BB00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	1,19600	€
	BF423BF0IBN	m	Tub sanitari DVGW, d'acer inoxidable AISI-316L, de 76,1 mm de diàmetre i 2,0 mm de	16,32000	€
	BFW41J10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76.1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	28,36800	€
			Altres conceptes	12,11600	€
P-185	EF423DFAI	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 124108X20 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**58,00**	**€**
	B0A7BD00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 110 mm de diàmetre interior	1,13400	€
	BFW41L10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 108 mm de diàmetre, per a unió a pressió	20,36400	€
	BF423DF0IBN	m	Tub sanitari DVGW, d'acer inoxidable AISI-316L, de 108 mm de diàmetre i 2,0 mm de	22,67460	€
			Altres conceptes	13,82740	€
P-186	EF44DP01	u	Fabricació, subministrament i instal·lació de placa de reducció d'obertura de la canonada DN400 PEAD de conexió des de l'arqueta de sobreeixidor a estació de bombament, formada per xapa d'acer inox. AISI-316 de 600 x 500 mm i 5mm d'espesor, instal·lada segons indicacions de plànols. Inclós part proporcional de material auxiliar per la fixació de la placa al parament vertical de l'arqueta de sobreeixidor.	**206,01**	**€**
	BF44DP01	Kg	Xapa d'acer inoxidable. AISI-316.	87,75000	€
			Altres conceptes	118,26000	€
P-187	EF44DP02	kg	Construcció subministrament i muntatge de peces de caldereria d'acer inox AISI316. Part proporcional d'accessoris inclosa, colzes, unions en T i reduccions.	**12,34**	**€**
	BF44DP01	Kg	Xapa d'acer inoxidable. AISI-316.	11,70000	€
			Altres conceptes	0,64000	€
P-188	EF44DP03	u	Fabricació, subministrament i instal·lació de placa difusora raig entrada fangs a cambra rizocompost, formada per xapa d'acer inox. AISI-316 de 600 x 500 mm. Inclós part proporcional de material auxiliar per la fixació de la placa al mur de formigó.	**168,20**	**€**
	BF44DP01	Kg	Xapa d'acer inoxidable. AISI-316.	87,75000	€
			Altres conceptes	80,45000	€
P-189	EF44DP10	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 200 de 0,5m. de longitud amb 1 brida fixe en un extrem i soldable l'altre extrem, 1 joc de cargoleria inoxidable i 1 junt DN 200 mm	**185,27**	**€**
			Sense descomposició	185,27000	€
P-190	EF44DP12	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 100 de 0,5m. de longitud amb 1 brida fixe en un extrem i soldable l'altre extrem, 1 joc de cargoleria inoxidable i 1 junt DN 100 mm	**135,25**	**€**
			Sense descomposició	135,25000	€
P-191	EF44DP13	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 80 de 0,5m. de longitud amb 2 brides fixes a cada extrem, 2 jocs de cargoleria inoxidable i 2 junts DN 80 mm	**124,73**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	124,73000	€
P-192	EF44DP14	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 80 mm de diàmetre nominal i de 3 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat.	**159,92**	**€**
	B0A7DP01	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 80 mm de diàm	11,26000	€
	BF44DP02	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 38 mm de dià	32,11000	€
	BFW4DP01	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 80 mm de diàmet	103,34000	€
			Altres conceptes	13,21000	€
P-193	EF44DP15	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 50 de 0,5m. de longitud amb 2 brides fixes a cada extrem, 2 jocs de cargoleria inoxidable i 2 junts DN 50 mm	**118,21**	**€**
			Sense descomposició	118,21000	€
P-194	EFA26545	m	Tub de cPVC de 32 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**12,09**	**€**
	BFYA3640	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de d	0,32000	€
	BFWA2640	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a	0,77700	€
	BFA26540	m	Tub de cPVC de 32 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a enc	5,57940	€
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,41800	€
			Altres conceptes	4,99560	€
P-195	EFA2C545	m	Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**85,84**	**€**
	BFWA2E40	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a	13,50000	€
	BFYA3E40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de	3,29000	€
	B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	0,92400	€
	BFA2C540	m	Tub de cPVC de 110 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a en	56,00820	€
			Altres conceptes	12,11780	€
P-196	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**2,54**	**€**
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	0,65280	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000	€
			Altres conceptes	1,75720	€
P-197	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**1,83**	**€**
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,19340	€
			Altres conceptes	0,63660	€
P-198	EG6P1142	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada	**12,21**	**€**
	BG6P1142	u	Presa de corrent industrial de tipus mural 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal	4,30000	€
			Altres conceptes	7,91000	€
P-199	EG6P1364	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada	**18,81**	**€**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG6P1364	u	Presa de corrent industrial de tipus mural 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nomi	6,92000	€
			Altres conceptes	11,89000	€
P-200	EGB1DP00	u	Bateria de condensadors automàtica autoregulada i sobredimensionada en tensió tipus Schneider Varset (o equivalent) 25 kVAr 5 + 10 + 10 de dimensions 400x600x260, per a la correcció del factor de potència de les següents característiques: - Model:Varset - Tensió: 400 v, 50 Hz - Potència 400 V: 17,5 kvar - Potència 440 V: 23 kvar - Composició: - Graons elèctrics: 2,5 + 5 + 10 - Graons del regulador: 3 - Grau de protecció: IP-21 - Tensió de comandament: 400/230 v Autotransformador integrat. - Embarrat general per barres de coure electrolític	**1.177,95**	**€**
			Sense descomposició	1.177,95000	€
P-201	EGC7DP1	u	Subministrament i instal·lació d'un SAI trifàsic VFI (On-line Doble Conversió) SOCOMEC model MASTERYS GP4 de 15 kVA (15kW) de potència, o equivalent aprovat per D.F. format per: Un rectificador-carregador de tecnologia: transistors IGBTs(THDI(Reinjecció harmònica entrada)<3%, Factor de potència>;0.99), Un ondulador-inversor de tecnologia transistors IGBTs (Factor de potència a la sortida=1), Un by-pass estàtic, Un by-pass de manteniment. Sistema de control a microprocessador. No penalització de la potència activa (kWs) lliurada pel SAI amb càrregues amb factor de potència des de 0,9 inductiu a 0,9 capacitiu. Bateries de 10-12 anys de vida mitjana segons classificació Guia Eurobat. Tecnologia: AGM (electròlit absorbit en el separador). Elèctrodes tipus plaques planes de plom-calci sense manteniment. Autonomia de 60 minuts a una càrrega de 15kW (test automàtic de disponibilitat). Ubicació de bateries en el mateix armari que el SAI. Possibilitat d'extensió d'autonomia. Sistema EBS de càrrega intel·ligent de les bateries segons la temperatura. Es redueixen els fenòmens de corrosió de les plaques de la bateria i s'optimitza el cicle de vida de la bateria. S'inclou protecció de bateries. Connexió LAN integrada per a supervisió SAI via IP (Protocol SNMP). Rendiment de l'equip superior al 96,5% en manera VFI (On line Doble Conversió). Certificat. Possibilitat de posar fins a 6 equips en paral·lel per a augment de potència mitjançant un kit d'acoblament a sol·licitar (arquitectura N+1). Transport fins a peu d'obra (no especial) inclòs. Resistent Zona Sísmica tipus 4. Valors de MTBF superiors als estàndards del mercat. S'inclou la posada en marxa. Proteccions elèctriques recomanades entrada cada UPS: Interruptor Automàtic Magnetotèrmic Corba ´´C´´ de 32 Amperes cadascuna. Dissipació de calor en les pitjors condicions d'UPS + Bateries: 1000 W. Espais recomanats per a manteniment i ventilació: 1 metre per davant, 20 cm per darrere.	**10.890,07**	**€**
	BGC7DP01	u	SAI trifàsic VFI (On-line Doble Conversió) SOCOMEC model MASTERYS GP4 de 15	10.250,70000	€
			Altres conceptes	639,37000	€
P-202	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**34,60**	**€**
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa e	23,71000	€
			Altres conceptes	10,89000	€
P-203	EH61AK8B	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 200 a 240 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial	**121,56**	**€**
	BH61AK8B	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rect	109,77000	€
			Altres conceptes	11,79000	€
P-204	EHB53773	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	**121,21**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BHB53773	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 7	107,62000	€
			Altres conceptes	13,59000	€
P-205	EHB5ED73	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 2x18 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	**165,23**	**€**
	BHB5ED73	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1	148,62000	€
			Altres conceptes	16,61000	€
P-206	EJ12B71N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 700x700 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment	**71,30**	**€**
	BJ12B71N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 700x700 mm, de color blanc, preu s	53,93000	€
			Altres conceptes	17,37000	€
P-207	EJ13B71N	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat sobre peu	**164,39**	**€**
	BJ13B71N	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de	143,50000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,34200	€
			Altres conceptes	20,54800	€
P-208	EJ14B213K4	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal ref. 346637000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	**214,98**	**€**
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,28135	€
	BJ14B213K46	u	Inodor suspès amb seient i tapa amb frontisses d'acer inoxidable, ACCESS, de color B	164,88000	€
			Altres conceptes	48,81865	€
P-209	EJ22211C	u	Aixeta mescladora, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	**164,67**	**€**
	BJ22211C	u	Aixeta mescladora manual, mural, per a encastar, per a dutxa, de llautó cromat, preu s	146,59000	€
			Altres conceptes	18,08000	€
P-210	EJ22D911	u	Braç de dutxa de llautó cromat per a ruixador, mural, muntat superficialment, preu superior, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	**65,73**	**€**
	BJ22D911	u	Braç de dutxa de llautó cromat per a ruixador, mural, per a muntar superficialment, pre	59,68000	€
			Altres conceptes	6,05000	€
P-211	EJ22L811	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, sintètic, preu superior, amb entrada de 1/2´´	**40,87**	**€**
	BJ22L811	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, sintètic, preu superio	37,43000	€
			Altres conceptes	3,44000	€
P-212	EJ2351AG	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb desguàs mecànic incorporat amb sortida d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets	**119,89**	**€**
	BJ2351AG	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o a	92,28000	€
			Altres conceptes	27,61000	€
P-213	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**283,21**	**€**
	BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, d	249,56000	€
			Altres conceptes	33,65000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-214	EJA2C410	u	Escalfador acumulador elèctric de 80 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	**222,90**	**€**
	BJA2D410	u	Escalfador acumulador elèctric de 80 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, de	182,53000	€
			Altres conceptes	40,37000	€
P-215	EM31341K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**103,91**	**€**
	BM313411	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	54,33000	€
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	29,33000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,28000	€
			Altres conceptes	19,97000	€
P-216	EM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat	**87,99**	**€**
	BM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 Kg de capacitat i una eficàcia de 2	59,85000	€
	BMY3U010	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	9,00000	€
			Altres conceptes	19,14000	€
P-217	EMSB7KP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**17,48**	**€**
	BMSB7KP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de P	8,28000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,48000	€
			Altres conceptes	8,72000	€
P-218	EN12DP00	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic model Infinity BV-05-47 de la Marca Belgicast o equivalent. DN100 PN-10/16. Distància entre brides segons WN 558 (DIN 3202) F4 (model curt) Trepant segons ISO 2531 PN10 o PN16. Màxima pressió de treball 16 bar. Cos i Tapa en GGG-50 Eix Inox. AISI316L Tancament en GGG-50 totalment recobert en NBR Empaquetadora intercanviable en servei. Epoxy Blau Ral 5015, 150 micres de mitja, interior y exterior. Accionament per volant	**453,67**	**€**
	BN12DP00	u	Vàlvula de comporta de tancament elàstic model Infinity BV-05-47 de la Marca Belgica	280,80000	€
			Altres conceptes	172,87000	€
P-219	EN12DP01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta model Infinity F4 model curt de la marca Belgicast o equivalent. DN200 PN10 amb tancament elàstic. Distància entre brides segons WN 558 (DIN 3202). Trepant segons ISO 2531. Cos i tapa en GGG-50. Eix inox AISI316L. Tancament en GGG-50 totalment recobert en NBR. Empaquetadura intercambiable en servei. Epoxi blau RAL 5015, 150 micres de mitja interior i exterior. Accionament per volant.	**621,63**	**€**
	BN12DP01	u	Vàlvula neumàtica de maniguet model PIC o AKO de la marca DOSAPRO, TIMSA o e	440,00000	€
			Altres conceptes	181,63000	€
P-220	EN12DP02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula neumàtica de maniguet model PIC o AKO de la marca DOSAPRO, TIMSA o equivalent. - Cos: Al·lumini. - DN150. - Maniguet en goma natural antiabrassió. - Pressió nominal PN 10/16.	**621,63**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Elàstomer: EPDM. - Revestiment Epoxi blau RAL 5015, 150 micres.		
	BN12DP01	u	Vàlvula neumàtica de maniguet model PIC o AKO de la marca DOSAPRO, TIMSA o e	440,00000	€
			Altres conceptes	181,63000	€
P-221	EQ514A51	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament	**176,11**	**€**
	BQ514A50	m2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99	50,45000	€
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	83,70000	€
			Altres conceptes	41,96000	€
P-222	EQN2DP01	m	Subministrament i col·locació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm.	**233,90**	**€**
	BDDZDP01	m	Escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3	165,50000	€
			Altres conceptes	68,40000	€
P-223	EQN2DP02	u	Subministrament i instal·lació d'allarg d'escala de PRFV d'1,0 m d'alçada amb un total de 5 graons, 1 graó cada 20 cm. D'uns 55 cm d'ample per ancorar en el formigó, amb passamans quadrats de 50x50x6 mm i una distància entre aquests de 0,45 m. L'escala d'allarg està formada per dos peus injectats de PRFV amb 2 taladres de M12 en cada peu.	**263,47**	**€**
	BDDZDP02	u	Allarg d'escala de PRFV d' 1,0m d'alçada amb 5 graons cada 20 cm. D'uns 55 cm d'a	215,00000	€
			Altres conceptes	48,47000	€
P-224	EQU2DP01	u	Mobiliari i equipament de l'edifici de control format per: - Armaris d'oficina amb prestatges, calaixos, portes amb tiradors, pany i clau. - Dues taules d'oficina 1,60 x 0,80 m. Moble baix auxiliar amb calaixos. 2 cadires giratòries ergonòmiques i 4 càdires. - Moble en ´´L´´ formant banc de taller amb prestatges interiors, acabats resistents, estanteries superiors, fixat a paret en la sala del magatzem. - Equipament de laboratori, amb aiguera, frigorífic, aixeta i desguàs, sifò i connetat incloent instal·lació de fontaneria i lampisteria.	**4.713,66**	**€**
			Sense descomposició	4.713,66000	€
P-225	F2213222	m3	Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,03**	**€**
			Altres conceptes	3,03000	€
P-226	F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**16,11**	**€**
			Altres conceptes	16,11000	€
P-227	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	**36,06**	**€**
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	27,10800	€
			Altres conceptes	8,95200	€
P-228	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	**32,92**	**€**
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	27,10800	€
			Altres conceptes	5,81200	€
P-229	F931R01F	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	**17,29**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,07350	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	10,83300	€
			Altres conceptes	6,38350	€
P-230	F9365F11	m3	Base de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**71,56**	**€**
	B064300D	m3	Formigó HM-20/S/20/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, a	57,31950	€
			Altres conceptes	14,24050	€
P-231	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**72,02**	**€**
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, am	57,75000	€
			Altres conceptes	14,27000	€
P-232	F96512DD	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5	**23,23**	**€**
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	4,36304	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,05912	€
	B96512D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 2	5,39700	€
			Altres conceptes	13,41084	€
P-233	F9F1622C	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter mixt 1:2:10	**29,30**	**€**
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,15962	€
	B9F16200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt	10,94460	€
			Altres conceptes	17,19578	€
P-234	F9G137F2	m3	Paviment de formigó sense additius HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i acabat reglejat	**94,94**	**€**
	B064E35C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	72,67050	€
			Altres conceptes	22,26950	€
P-235	F9G2DP10	m3	Paviment de formigó HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic amb additiu colorejant de tonalitat terrós. Inclou part proporcional de la formació de juints de dilatació i retracció en el paviment de formigó, segons directrius marcades per la direcció facultativa.	**121,05**	**€**
	B064E35C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	72,67050	€
	B9GZDP01	t	Pols òxid de Ferro	30,15300	€
			Altres conceptes	18,22650	€
P-236	FD5Z8JC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	**58,84**	**€**
	BD5Z8JC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100	40,11000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,12600	€
			Altres conceptes	17,60400	€
P-237	FDDZ51B9	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	**17,36**	**€**
	BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 2	4,99000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	12,37000	€
P-238	FDK282GA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**103,41**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,00294	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,39089	€
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	12,32543	€
			Altres conceptes	90,69074	€
P-239	FDKRDP60	u	Bastiment i tapa quadrada de fundició amb relleu antilliscant, abatible, per a pericó de serveis, de 600x600x60 mm, col·locada amb morter. La tapa complirà les prescripcions del Plec d'enllumenat municipal de Barcelona: - La tapa serà de fundició tipus C250. ISO 1083/EN1563. - Compliran amb la norma UNE EN 124. - La tapa serà de superfície metàl.lica antilliscant. - Incorporarà les lletres E.P. (o bé Enllumenat Públic), ST (Senyals de Trànsit), AP (Aigua potable), Reg, etc., segons s'escaigui. - La tapa ha de ser extraïble, obrir més de 90º i com a màxim a 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle de seguretat a 90º. - El desbloqueig i obertura serà amb clau codificada. - El marc, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.	**125,65**	**€**
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,18861	€
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pa	103,33000	€
			Altres conceptes	22,13139	€
P-240	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè d'alta densitat, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**2,58**	**€**
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè d'alta densitat, de doble capa, llisa la interior i corrug	1,46880	€
			Altres conceptes	1,11120	€
P-241	FG31DP01	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,59**	**€**
	BG312540	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,90740	€
			Altres conceptes	0,68260	€
P-242	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub	**2,63**	**€**
	BG31H550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVF	1,04040	€
			Altres conceptes	1,58960	€
P-243	FG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**9,07**	**€**
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,14000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,18320	€
			Altres conceptes	7,74680	€
P-244	FGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra	**29,49**	**€**
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,71000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de	15,23000	€
			Altres conceptes	10,55000	€
P-245	FHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	**343,25**	**€**
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	18,27760	€
	BHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, corona	207,17000	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	36,09000	€
			Altres conceptes	81,71240	€
P-246	FHN1DP01	u	Lluminària Carandini model SCL.L124.ST3.CP City Max 149W o equivalent amb armadura, tapa, mòduls i acoblaments fabricats en fosa d'alumini AC-44100, amb grau de protecció IP66 general (grup òptic i compartiment elèctric). La lluminària incorpora mòduls led d'alt rendiment i eficiència i integra òptiques fabricades en PMMA. Compta amb un cristall temperat de 4mm de gruix oferint una protecció IK10. Cada mòdul incorpora una vàlvula anivelladora de pressió que allarga la vida de les juntes i dels elements electrònics de l'interior. Driver electrònic per a 230V - 240V. Flux lumínic de 12.000 lm amb una temperatura de color ambre. Distribució òptica simètrica rotacional (ST3). Fixació central acoblament de 60mm (CP2). Color de la lluminària Grisa Clar RAL 9006 (C9). Driver programat segons les indicacions del client. Classe elèctrica Classe I (CI). Incorpora sistema addicional de protecció contra sobretensions transitòries (C-PROTEC).	**644,98**	**€**
	BHN1DP01	u	Lluminària Carandini modelo CITYMAX 149W o equivalent amb armadura, tapa, mòdu	575,00000	€
			Altres conceptes	69,98000	€
P-247	FJS1DP01	u	Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida roscat mascle de llautó de 1 1/2´´ de diàmetre, collarí de presa en càrrega de PP, per a tub de polietilè, de 40 mm de diàmetre exterior, segons UNE-EN ISO 15874-3.petit material per a la connexió.	**184,68**	**€**
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
	BJS1DP01	u	Boca de reg de ferro colat, amb ràcord de sortida roscat mascle de 1 1/2´´ de diàmetre	117,52000	€
			Altres conceptes	37,16000	€
P-248	FR3P9142	m3	Grava de pedrera de pedra calcària de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	**35,48**	**€**
	B0331400	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 30 a 50 mm	24,98265	€
			Altres conceptes	10,49735	€
P-249	FR3SE454	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm	**5,89**	**€**
	BR3PE450	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	4,50600	€
			Altres conceptes	1,38400	€
P-250	FR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	**1,10**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,00294	€
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,08805	€
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,33300	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,14100	€
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,16600	€
	BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb	0,12030	€
			Altres conceptes	0,24871	€
P-251	FR931930	m	Tanca de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de 200 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra	**25,97**	**€**
	BR931930	m	Rotlle de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de dimensions 200x30	11,15000	€
	BR9Z1100	cu	Grapa d'acer galvanitzat per a fixació de barreres	0,26500	€
			Altres conceptes	14,55500	€
P-252	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**40,48**	**€**
			Altres conceptes	40,48000	€
P-253	G2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	**4,51**	**€**
			Altres conceptes	4,51000	€
P-254	G2194AF5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**5,45**	**€**
			Altres conceptes	5,45000	€
P-255	G2194H11	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**5,45**	**€**
			Altres conceptes	5,45000	€
P-256	G2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**6,18**	**€**
			Altres conceptes	6,18000	€
P-257	G2194XF1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	**9,23**	**€**
			Altres conceptes	9,23000	€
P-258	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**3,20**	**€**
			Altres conceptes	3,20000	€
P-259	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**5,12**	**€**
			Altres conceptes	5,12000	€
P-260	G21DDP01	m	Demolició de canonada de PE de diàmetre fins a 40 cm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**40,43**	**€**
			Altres conceptes	40,43000	€
P-261	G21DDP02	u	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	**343,80**	**€**
			Altres conceptes	343,80000	€
P-262	G21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**114,76**	**€**
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos a	4,50000	€
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillos	24,00000	€
			Altres conceptes	86,26000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-263	G2223Q21	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	**9,48**	**€**
			Altres conceptes	9,48000	€
P-264	G2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**7,09**	**€**
			Altres conceptes	7,09000	€
P-265	G2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	**7,97**	**€**
			Altres conceptes	7,97000	€
P-266	G2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	**7,95**	**€**
			Altres conceptes	7,95000	€
P-267	G2225321	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	**10,76**	**€**
			Altres conceptes	10,76000	€
P-268	G2225423	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	**6,69**	**€**
			Altres conceptes	6,69000	€
P-269	G222DP01	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió	**157,02**	**€**
			Altres conceptes	157,02000	€
P-270	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**44,15**	**€**
			Altres conceptes	44,15000	€
P-271	G2242411	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	**3,36**	**€**
			Altres conceptes	3,36000	€
P-272	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	**2,19**	**€**
			Altres conceptes	2,19000	€
P-273	G2265211	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	**8,91**	**€**
	B03D5000	m3	Terra adequada	6,09600	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07350	€
			Altres conceptes	2,74050	€
P-274	G2266211	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	**13,32**	**€**
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	10,28400	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07350	€
			Altres conceptes	2,96250	€
P-275	G228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**10,84**	**€**
			Altres conceptes	10,84000	€
P-276	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb	**10,34**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			compactació del 95% PM		
			Altres conceptes	10,34000	€
P-277	G228LB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	**5,92**	**€**
			Altres conceptes	5,92000	€
P-278	G22D1011	m2	Esbrossada del terreny de menys de 0,6 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**0,88**	**€**
			Altres conceptes	0,88000	€
P-279	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**0,56**	**€**
			Altres conceptes	0,56000	€
P-280	G2312241	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%	**16,20**	**€**
	B0A31000	kg	Clau acer	0,11070	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,22760	€
	B0D61110	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 3 usos	1,42874	€
			Altres conceptes	13,43296	€
P-281	G2411540	m3	Transport de terres a abocador, amb un recorregut màxim de 20 km i temps d'espera per a la càrrega, amb camió per a transport de 12 t	**7,83**	**€**
			Altres conceptes	7,83000	€
P-282	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km	**3,08**	**€**
			Altres conceptes	3,08000	€
P-283	G2R54269	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**6,22**	**€**
			Altres conceptes	6,22000	€
P-284	G2R64239	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**9,20**	**€**
			Altres conceptes	9,20000	€
P-285	G2R6423A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**12,42**	**€**
			Altres conceptes	12,42000	€
P-286	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**22,16**	**€**
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada del	21,00000	€
			Altres conceptes	1,16000	€
P-287	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**3,00**	**€**
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,	2,84000	€
			Altres conceptes	0,16000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-288	G2RA9SB0	m3	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**23,74**	**€**
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos a	22,50000	€
			Altres conceptes	1,24000	€
P-289	G31511H3	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**66,49**	**€**
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, am	56,10000	€
			Altres conceptes	10,39000	€
P-290	G3151HG3	m3	Formigó per a rases i pous, HA-30/P/20/IIIb+Qb, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**96,67**	**€**
	B065EN2C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIIb+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 2	84,71100	€
			Altres conceptes	11,95900	€
P-291	G32515G3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot	**73,29**	**€**
	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	62,47980	€
			Altres conceptes	10,81020	€
P-292	G3251CH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot	**92,14**	**€**
	B065E92B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 m	80,35030	€
			Altres conceptes	11,78970	€
P-293	G3C51CH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**95,57**	**€**
	B065E92B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 m	79,57020	€
			Altres conceptes	15,99980	€
P-294	G3C51DP2	ml	Rastrells de formigó d'amplada 50 cm i 20cm d'espessor, per suport dels elements de subjecció dels panells solars.	**20,89**	**€**
	B065EDP1	m3	Formigó HA-30/B/20/IV+Qb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 m	9,39400	€
			Altres conceptes	11,49600	€
P-295	G3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**9,86**	**€**
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica	5,56605	€
			Altres conceptes	4,29395	€
P-296	G4515GH4	m3	Formigó per a pilars columna, HA-30/B/20/IIb+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**108,78**	**€**
	B065ED6B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIb+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm	79,27440	€
			Altres conceptes	29,50560	€
P-297	G45C1FH3	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**104,24**	**€**
	B065E76B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm	75,76560	€
			Altres conceptes	28,47440	€
P-298	G45C1JC4	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/10/IV+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	**115,85**	**€**
	B065CV6B	m3	Formigó HA-30/B/10/IV+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm	86,54700	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	29,30300	€
P-299	G4B13100	kg	Armadura per a pilars AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,12**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,00610	€
			Altres conceptes	1,11390	€
P-300	G4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	**29,69**	**€**
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,56300	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,13560	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,13484	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,30690	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,42072	€
			Altres conceptes	26,00508	€
P-301	G6A19600	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat color verd RAl 6005, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	**18,36**	**€**
	B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de	3,16000	€
	B6AZ3234	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2.35	4,43020	€
	B6AZA264	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de di	3,29640	€
			Altres conceptes	7,47340	€
P-302	G6A1DP01	u	Subministrament i instal·lació de de reixa de desbast de gruixuts de barrots de 2cm de llum de pas d'acer inoxidable de dimensions 0.8x0.8 amb un dipòsit de xapa per als residus de 0.8x0.2x0.2	**1.902,54**	**€**
	B6A1DP01	u	Reixa de desbast de gruixuts de barrots de 2cm de llum de pas d'acer inoxidable de di	1.660,00000	€
			Altres conceptes	242,54000	€
P-303	G6A1DP02	u	Subministrament i instal·lació de de reixa d'acer inoxidable tipus cistella de dimensions 0.5x0.6 amb barrots de 2 cm de llum de pas	**1.537,68**	**€**
	B6A1DP02	u	Reixa d'acer inoxidable tipus cistella de dimensions 0.5x0.6 amb barrots de 2 cm de llu	1.350,00000	€
			Altres conceptes	187,68000	€
P-304	G6A1DP04	u	Subministrament i instal·lació de de reixa inclinada model EasyTech Nw 10 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.6x1.5 m amb un rasclet per la retirada dels residus. Inclou suport inferior de la reixa, safata de recollida i xapes laterals de tancament a mode de canal.	**4.305,44**	**€**
	B6A1DP06	u	Reixa inclinada model EasyTech Nw 10 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de	3.895,00000	€
			Altres conceptes	410,44000	€
P-305	G6A1DP05	u	Subministrament i instal·lació de de reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.5x0.5 m amb guia.	**2.454,65**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B6A1DP04	u	Reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum d	2.255,00000	€
			Altres conceptes	199,65000	€
P-306	G6A1DP06	u	Subministrament i instal·lació de de reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.8x0.8 m amb guia.	**3.632,03**	**€**
	B6A1DP05	u	Reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum d	3.371,00000	€
			Altres conceptes	261,03000	€
P-307	G6A1DP07	u	Subministrament i instal·lació de de reixa inclinada model EasyTech Nw 10 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.6x2 m amb un rasclet per la retirada dels residus. Inclou suport inferior de la reixa, safata de recollida i xapes laterals de tancament a mode de canal.	**4.305,44**	**€**
	B6A1DP06	u	Reixa inclinada model EasyTech Nw 10 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de	3.895,00000	€
			Altres conceptes	410,44000	€
P-308	G6A26RZB	u	Subministrament i instal·lació de porta automàtica corredissa de dimensions 500x200 cm d'acer galvanitzat en calent, fixada als pilars de suport de tubs d'acer de 100x50x4 mm de 220 cm d'alçada soldat a la base de platina d'ancoratge de 300x300x5 mm galvanitzat el conjunt en calent, ancorat a base de fonamentació de formigó amb 4 perns de 12 mm de diàmetre. Porta amb marc perimetral de perfil de 80x40x3 mm i muntants interiors de 40x20x2 mm amb una equidistància de 100 mm, i travessers intermitgs de reforç amb unions soldades i galvanitzat el conjunt en calent. Inclou: - Sòcol plegat de 330 mm, xassís de 80 x 40 i rodes de 200 mm de diàmetre amb rodaments reforçats. - POL 6 Kit, per a porta corredissa de fins a 600 kg de pes (motor,receptor i 2 comandaments automàtics. - 7 m de cremallera. - Guia d'acer galvanitzat en calent fixada mitnjançant ancoratges a la base longitudinal de formigó armat de 30x30 cm de secció.	**2.398,91**	**€**
	B6A27RZB	u	Porta automàtica corredissa de dimensions 500x200 cm d'acer galvanitzat en calent, fi	2.122,00000	€
			Altres conceptes	276,91000	€
P-309	G7882202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	**8,12**	**€**
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	2,50800	€
			Altres conceptes	5,61200	€
P-310	G931202J	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	**20,85**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,07350	€
	B0372000	m3	Tot-u artificial	16,72800	€
			Altres conceptes	4,04850	€
P-311	G96517D9	m	Vorada recta de formigó tipus T2, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i	**19,67**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			rejuntada amb morter		
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstic	3,82312	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,05912	€
	B96517D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15	3,02400	€
			Altres conceptes	12,76376	€
P-312	G9E1F11B	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**26,09**	**€**
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,73961	€
	B9E1F100	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	8,27220	€
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,70937	€
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,44733	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01470	€
			Altres conceptes	15,90679	€
P-313	G9H11252	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	**53,20**	**€**
	B9H11252	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	47,44000	€
			Altres conceptes	5,76000	€
P-314	G9H11C52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**51,13**	**€**
	B9H11C52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic d	45,48000	€
			Altres conceptes	5,65000	€
P-315	G9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	**0,54**	**€**
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tip	0,34500	€
			Altres conceptes	0,19500	€
P-316	G9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**0,42**	**€**
	B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic,	0,25000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-317	GBA19110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 15 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	**0,65**	**€**
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,04948	€
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,19839	€
			Altres conceptes	0,40213	€
P-318	GBA1F110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	**1,15**	**€**
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,14024	€
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,58739	€
			Altres conceptes	0,42237	€
P-319	GBA22311	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 50 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	**3,20**	**€**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,46686	€
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	1,94422	€
			Altres conceptes	0,78892	€
P-320	GBA2U010	m	Pintat sobre paviments de banda transversal contínua sonora de 30 cm, amb pintura de dos components en fred, inclosa formació de ressalts de 100X50X4 mm, amb màquina d'accionament manual	**26,00**	**€**
	BBA1U010	kg	Pintura reflectant de dos components en fred, per a senyalització	13,02000	€
			Altres conceptes	12,98000	€
P-321	GBA31517	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**6,46**	**€**
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	2,84580	€
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb	0,57000	€
			Altres conceptes	3,04420	€
P-322	GBB14251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament	**74,97**	**€**
	BBM12604	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre	61,74000	€
			Altres conceptes	13,23000	€
P-323	GBBZ2310	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra clavat	**10,88**	**€**
	BBMZ1A20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, per a senyalització vertical	6,58000	€
			Altres conceptes	4,30000	€
P-324	GD5A1705	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	**32,96**	**€**
	BD5A2F20	m	Tub circular ranurat de paret doble de PVC i 200 mm de diàmetre	8,15850	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	8,12240	€
			Altres conceptes	16,67910	€
P-325	GD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	**84,28**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,26560	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	25,53100	€
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,15805	€
			Altres conceptes	56,32535	€
P-326	GD7F4375	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa	**7,92**	**€**
	BD7F4370	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid ne	6,98000	€
			Altres conceptes	0,94000	€
P-327	GD7F4DP1	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa	**6,99**	**€**
	BD7F4DP1	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid ne	6,10000	€
			Altres conceptes	0,89000	€
P-328	GD7JE185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**8,78**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDP	3,59040	€
			Altres conceptes	5,18960	€
P-329	GD7JG185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**10,64**	**€**
	BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDP	5,35500	€
			Altres conceptes	5,28500	€
P-330	GD7JL185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**24,15**	**€**
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDP	13,80060	€
			Altres conceptes	10,34940	€
P-331	GD7JL425	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**154,50**	**€**
	BD7JL400	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 400 mm de diàmetre nominal,	55,49820	€
			Altres conceptes	99,00180	€
P-332	GDD1A095	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada amb escala d'acer galvanitzat, col·locades amb morter mixt 1:2:10	**132,42**	**€**
	BDD1A3A0	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm i 9 cm de gruix de paret, prefab	95,92800	€
			Altres conceptes	36,49200	€
P-333	GDD1A529	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	**212,64**	**€**
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	19,19990	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,48912	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00882	€
			Altres conceptes	191,94216	€
P-334	GDD1U020	u	Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 100 cm i d'alçària 100 cm, amb junt encadellat, sobre el qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, inclós col·locació de graons	**134,73**	**€**
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 1	12,81000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	5,22500	€
	BDD1U020	u	Cubeta formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre i de 100 cm d'alçària pera a base p	90,49000	€
			Altres conceptes	26,20500	€
P-335	GDD1U080	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l	**78,77**	**€**
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 1	8,54000	€
	BDD1U080	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb	41,88000	€
			Altres conceptes	28,35000	€
P-336	GDD1U130	u	Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 100 cm i d'alçària 80 cm, amb junta de goma, sobre la qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre la solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, inclós col·locació de graons	**261,44**	**€**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	5,22500	€
	BDD1U130	u	Cubeta formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre i de 80 cm d'alçària per a base pou	216,11000	€
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 1	8,54000	€
			Altres conceptes	31,56500	€
P-337	GDD1U170	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X70 cm, amb junt de goma, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra	**135,32**	**€**
	BDD1U170	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X70 cm de dimensions per a brocal de pou, amb	95,90000	€
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 1	8,54000	€
			Altres conceptes	30,88000	€
P-338	GDDZ51A9	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	**15,50**	**€**
	BDDZ51A0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 1	4,27000	€
			Altres conceptes	11,23000	€
P-339	GDDZ51B9	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	**16,26**	**€**
	BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 2	4,99000	€
			Altres conceptes	11,27000	€
P-340	GDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**168,80**	**€**
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,00496	€
	BDDZ6DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tan	145,57000	€
			Altres conceptes	22,22504	€
P-341	GDDZCDD4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**168,80**	**€**
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,00496	€
	BDDZCDD0	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliur	145,57000	€
			Altres conceptes	22,22504	€
P-342	GDDZCHD4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**203,33**	**€**
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,00496	€
	BDDZCHD0	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliur	178,30000	€
			Altres conceptes	24,02504	€
P-343	GDG5DP01	PA	Partida alçada a justificar per a la retirada dels tubs i elements del sistema de reg existent de les plantacions de la parcel·la de l'EDAR, inclou transport del material i deposició en instal·lació autoritzada	**1.990,57**	**€**
			Sense descomposició	1.990,57000	€
P-344	GDG5DP02	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del subministrament d'aigua potable a l'EDAR d'Aldover-Xerta, corresponent a l'assessorament tècnic de Sorea. Incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte. Inclou: - Canonada PE AD SDR17 DN 63 PN 10 B6 i accessoris hidràulics (colzes. maniguets, vàlvules, etc...) amb diàmetre inferior fins a 100 mm. - Collarí TOMA HW5250 PE/PVC 63-2´´. - Cinta senyal servei d'aiües amb logo A8 cm L500 m. - Colze 90º Electros. PE100 SDR11 DN 63 PN 16.	**5.381,68**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	5.381,68000	€
P-345	GDKZDP01	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1000x1000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**553,30**	**€**
	BDKZDP01	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pa	510,24000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,19379	€
			Altres conceptes	42,86621	€
P-346	GFA1J385	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa	**19,23**	**€**
	BFA1J380	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a unió	5,49780	€
			Altres conceptes	13,73220	€
P-347	GFB1DP01	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris i passamurs.	**9,73**	**€**
	BFB1DP01	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pr	1,22400	€
			Altres conceptes	8,50600	€
P-348	GFB1DP02	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris i passamurs	**10,06**	**€**
	BFB1DP02	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pr	1,53000	€
			Altres conceptes	8,53000	€
P-349	GFB1DP03	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris i passamurs.	**24,04**	**€**
	BFBB7635	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pre	0,38560	€
	BFB1F420	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de	5,18160	€
	BFBB1635	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pre	0,48280	€
			Altres conceptes	17,99000	€
P-350	GFB1DP04	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris, passamurs i elements auxiliars per realitzar el pas pels diferents ponts del traçat.	**24,04**	**€**
	BFBB1635	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pre	0,48280	€
	BFBB7635	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pre	0,38560	€
	BFB1F420	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de	5,18160	€
			Altres conceptes	17,99000	€
P-351	GFB1J325	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	**23,29**	**€**
	BFB1J320	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pr	5,70180	€
			Altres conceptes	17,58820	€
P-352	GFB1L625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	**59,01**	**€**
	BFB1L620	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de	19,55340	€
			Altres conceptes	39,45660	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-353	GFBADP00	u	Derivació de polietilè manipulada, de densitat alta de 160 mm de DN i 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3 amb ramal a 90° de 110 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa	**44,65**	**€**
	BFBA1826	u	Derivació de polietilè manipulada, de densitat alta de 160 mm de DN i 6 bar de pressió	18,20000	€
			Altres conceptes	26,45000	€
P-354	GFZADP01	u	Dau d'ancoratge de formigó HA-25/P/20/I, per a accessoris (colzes, vàlvules, peces en T, peces de reducció, claus de pas) en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**30,72**	**€**
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	12,09217	€
			Altres conceptes	18,62783	€
P-355	GG11DP01	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric marca SULZER pumps model APC ABS 2B o equivalent. Detalls: - Interruptor general tipus: Interruptor seccionador general tripolar amb comandament a porta (categoria AC21) - Classe de contactors: Contactors tripolars per a arrencada de motors (categoria AC3). Opcional mitjançant arrencadors suaus o variadors de freqüència - Proteccions elèctricques per salida a motor: Magnetotèrmica contra curtcircuits i sobrecàrregues (amb regulació) + diferecial 4P/300mA - Control automàtic: Sistema de control avançat del bombament mitjançant controlador ABS PC242 mes sensor de nivell ABS MD 126 - Control manual: Sistema de control manual (independent de l'automàtic) - Opció de control semiautomàtic: Sistema de control semi-automàtic amb boia d'alarma extern al controlador (tant per casos d'avaria o fallada en el sistem de mesura com al controlador) - Senyalització de marxa i fallades de bombes: Sinòptic general del pou amb pilot verd de marxa per cada bomba i vermell d'alarma per a boia de nivell. Monitorització gràfica i dinàmica del pou amb display LCD a color. - Senyalització d'estat senyal hummitat bomba: Senyalització d'alarma per pèrdua d'estanquitat de la bomba en display de PC242. - Senyalització i protecció amb senyal temp. bomba: Senyalització d'alarma per sonda tèrmica de la bomba en display PC242. - Mesures i supervisió elèctriques i energètiques de bombes i estació: Voltímetre digital trifàsic. Amperímetre, contador horari i de número d'arrancades per bomba integrats en contador amb registre d'històrics. - Prot. circuit de comandament: Comandament tipus MBTS segons ITC-BT-036 del REBT 2002. Tot el comandament a 24VDC aportant gran estabilitat elèctrica. Bateries opcionals. - Aïllament entre circuits: Proteccions independents per a comandament i força. Circuit de comandament aïllat per transformador amb aïllament galvànic que alimenta la font d'alimentació (efecte de xoc contra sobretensions) - Gestió d'alarmes: Gestió d'alarmes avançat amb PC242. Polsador per a reset general d'alarmes. Reset general d'alarmes amb senyal de boia d'alarma. - Comunicacions: 2 ports RS232 per a comunicació per cable directe radio, telefonia fixa o mòbil, fibra òptica, Ethernet, Wifi,... Integra gestió de comunicació GSM-GPRS i d'enviament de mistages GSM-SMS. - Transformadors d'intensitat X/4-20mA per a registre de consum de cada motor en controlador - Inclou 3 contactes lliures de potencial (per a indicar alarma general i alarma per bomba). Inclou sortida a 24VDC en borns per a alimentació d'avisador acústic i/o luminós ABS 90000056. - Control avançat: càlculs caubal, marxa en estació seca, alternancia asimètrica, banda d'atzar a l'arrencada, det. marxa en buit (amb acabament complert), control tarifari, gestió d'alarmes GSM-SMS. - Compost de: quadre base APC (84004518), controlador ABS PC242 ((12700001)) més sensor de nivell hidrostàtic rang 0-5 mca, sortida 4-20mA ABS MD126 (27007026) També s'inclou: - (1ut) Conjunt format per bateries per a mínim 1,3AH amb 24V; fusible de protecció; borns de connexió; diodes contraposats per a conectar càrrega o descàrrega de les bateries; així com cablejat dels mateixos - (1ut) Extractor d'aire més reixeta amb filtre per a 50m3/h de cabal màxim. Recomanable per a quadres o es prevegi escalfament per condicions ambientals o per usar arrencador suau o variador de freqüència.	**7.247,15**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- (1ut) Instal·lació de mòdem GSM/GPRS/3G i connexionat mitjançant cable de dades al controlador del quadre elèctric. - (1ut) Modificació sobre quadre TLG o APC menor a 90A per bomba amb arrencada estrella-triangle per afegir variadors de freqüència. - (1ut) Mòdem GSM-GPRS 4UMMG1T06110000C + suport + antena		
	BG11DP01	u	Quadre elèctric marca SULZER pumps model APC ABS 2B.	6.608,40000	€
			Altres conceptes	638,75000	€
P-356	GG11DP02	u	Subministrament i instal·lació de variador de freqüència d'alta gamma amb funcions especials per a bombaments d'aigües residuals de la marca SCHNEIDER ELÈCTRIC ATV PROCESS IP21 REF. ATV630D11N4 o equivalent. Sortida max. 11kW/30 A per a variable a 400V i 40ºC	**2.042,88**	**€**
	BG11DP02	u	Variador de freqüència d'alta gamma amb funcions especials per a bombaments d'aigü	1.788,00000	€
			Altres conceptes	254,88000	€
P-357	GG14DP01	u	Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 98x98x58 mm, per a tubs fins a PG21	**32,99**	**€**
			Sense descomposició	32,99000	€
P-358	GG14DP02	u	Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 220x160x98 mm, per a tubs fins a PG36	**43,16**	**€**
			Sense descomposició	43,16000	€
P-359	GG14DP03	u	Caixa de control 2M / 1P. Servei: Control a peu de màquina.	**88,53**	**€**
			Característiques: - Marca: TELEMECANIQUE o similar. - Model: XAL. - Material: metàl·lica. - Grau de protecció: IP 68. - Dimensions (mm): 106 x 68 x 53. - Comandament: 2 polsador de marxa i 1 d'atur, amb ressort de retorn. - Inclou suport de fixació en AISI 316		
			Sense descomposició	88,53000	€
P-360	GG14DP04	u	Suport per botonera de ferro galvanitzat, amb placa de fixació a terra.	**57,52**	**€**
			Sense descomposició	57,52000	€
P-361	GG1ADP00	u	QCM metàl·lic Himel o similar, modular de mesures totals 2.000 x 800+1.200 x 400 amb xapa de 2 mm gruix, incloent sòcol de 100 mm, placa de muntatge, IP55, pany de maneta i accessoris de fixació i muntatge del conjunt segons esquemes elèctrics de l'Apendix 2 de l'Annex11 per la EDAR Aldover-Xerta incloent potencia, maniobra i control,tot muntat i funcionant	**12.001,84**	**€**
			Sense descomposició	12.001,84000	€
P-362	GG1ADP01	u	Quadre enllumenat interior i exterior a més de tots els serveis comuns de l'edfifici de l'EDAR	**779,23**	**€**
			Sense descomposició	779,23000	€
P-363	GG1ADP02	u	Pica de terra de material d'acer i coure amb longitud de 2.500 mm. Diàmetre: 18,3 mm. Inclou sumplements: grapes de connexió i suport.	**134,64**	**€**
			Sense descomposició	134,64000	€
P-364	GG1ADP03	m	Conductor de coure nu de 35 mm	**20,44**	**€**
			Sense descomposició	20,44000	€
P-365	GG1ADP04	u	Soldadura aluminotèrmica. Forma: en T. Cable 35/35 mm2	**104,39**	**€**
			Sense descomposició	104,39000	€
P-366	GG1ADP05	u	Conjunt petit material per a xarxa de terra.	**467,96**	**€**
			Suplements:CAIXA comprovacions, fixacions, abraçadores, suports, ràcords, etc		

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	467,96000	€
P-367	GG1ADP06	u	Cablecillo Genlis F 1x16 H05V-K/H07V-K AM/ VD 400,00 MT	**6,60**	**€**
			Sense descomposició	6,60000	€
P-368	GG1ADP07	u	1 Ut. QCM metàl·lic Himel o similar, modular de mesures totals 2.000 x 800 x 400 amb xapa de 2 mm gruix, incloent sòcol de 100 mm, placa de muntatge, IP68, pany de maneta i accessoris de fixació i muntatge del conjunt segons esquemes elèctrics Annex 1 per la EBAR Aldover incloent potencia, maniobra i control, tot muntat i funcionant	**6.658,65**	**€**
			Sense descomposició	6.658,65000	€
P-369	GG1ADP08	u	Quadre enllumenat interior i exterior a més de tots els serveis comuns de l'edfifici de l'EBAR IP68	**444,20**	**€**
			Sense descomposició	444,20000	€
P-370	GG1ADP09	u	Conjunt petit material per a la instal·lació de la xarxa de terra. Suplements:CAIXA comprovacions, fixacions, abraçadores, suports, ràcords, etc	**142,43**	**€**
			Sense descomposició	142,43000	€
P-371	GG1ADP10	u	Armari d'acer inoxidable de 1x1x1,7 model rack 19´´ de la sèrie Storm i de la marca delvalle o equivalent, amb sistema de refrigeració model PRIUS IP55 de 230 m³/h i 230 V per emmagatzemar el SAI i protegir de les condicions climàtiques de l'intempèrie. - Resistència a la temperatura: des de -40ºC a +100ºC. - Màxim voltatge 1.000 V - IP66 (IP23 amb brànquies) segons Norma EN 62208 i EN 60529.	**2.829,61**	**€**
			Sense descomposició	2.829,61000	€
P-372	GG21DP00	m	ML Tub rígid de PVC M32. Servei: Conducció interior d'edificis, adossat a parets / sostres. Característiques: - Marca: ODI-BAKAR o similar. - Aïllant i no propagador de la flama. - No corrosiu. - Tipus de connexió: endollable i roscat. - Material: PVC. - Resistència a la compressió (N): 1.250. - Resistència a l'impacte: 6 Juliols a - 5 ºC. - Rang de temperatura de treball (ºC): -5..105. - Rigidesa dielèctrica (V) a 50 Hz: 2.000. - Inclou part proprocional de corbes, maneguets, tes, colzes	**4,88**	**€**
			Sense descomposició	4,88000	€
P-373	GG21DP1G	m	ML Tub rígid de PVC M20. Servei: Conducció interior d'edificis, adossat a parets / sostres. Característiques: - Marca: ODI-BAKAR o similar. - Aïllant i no propagador de la flama. - No corrosiu. - Tipus de connexió: endollable i roscat. - Material: PVC. - Resistència a la compressió (N): 1.250. - Resistència a l'impacte: 6 Juliols a - 5 ºC. - Rang de temperatura de treball (ºC): -5..105. - Rigidesa dielèctrica (V) a 50 Hz: 2.000. - Inclou part proprocional de corbes, maneguets, tes, colzes	**4,44**	**€**
			Sense descomposició	4,44000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-374	GG2C2E41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	**16,91**	**€**
	BG2Z10D0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	4,26360	€
	BG2C20E0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm	8,41500	€
			Altres conceptes	4,23140	€
P-375	GG2C2J41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x400 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	**49,50**	**€**
	BG2C20J0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x400 mm	26,86680	€
	BG2Z10K0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 400 mm d'amplària	15,56520	€
			Altres conceptes	7,06800	€
P-376	GG2C1E45	m	ML Safata aïllant de 60x200. Servei: portacables en interior. Característiques: - Marca: UNEX o similar. - Model: U23X. - Tipus: aïllant amb tapa. - Alçada de la safata (mm): 60. - Amplada de la safata (mm): 100. - Gruix de la safata (mm): 2. - Rang de temperatura de servei (ºC): -20..60. - Execució del fons: ranurat. - Execució de la tapa: llisa. - Material safata i tapa: PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727. - Material dels accessoris (suports, unions, colzes, envans separadors): PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727. - Material de els cargols de fixació: acer inoxidable. - Aïllant elèctrica i sense necessitat de posada a terra. - Anticorrosiva per humitat. - Color: RAL7030. - Inclou part proporcional d'unions, cantonades, fixacions, derivacions i suports	**40,02**	**€**
			Sense descomposició	40,02000	€
P-377	GG31DP00	m	ML Conductor 5x10 mm2 de secció formada per 4 conductors . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: - No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	**52,76**	**€**
			Sense descomposició	52,76000	€
P-378	GG31DP01	m	ML Conductor de secció 5x2,5 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX.	**5,93**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2. - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata		
			Sense descomposició	5,93000	€
P-379	GG31DP02	m	ML Conductor de secció 5x6 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Cervi o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	**8,86**	**€**
			Sense descomposició	8,86000	€
P-380	GG31DP03	m	ML Conductor de secció 5x4 mm2 . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: DRAKA o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2) - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	**7,65**	**€**
			Sense descomposició	7,65000	€
P-381	GG31DP04	m	ML Conductor de secció 3x1,5 mm2 . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: DRAKA o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC	**2,73**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata		
			Sense descomposició	2,73000	€
P-382	GG31DP05	m	ML Conductor de secció 4x1 mm2 APANTALLAT (Instrumentació) . Servei: control. Característiques: - Tipus:VC4V-K segons norma IEC 60502. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 4,0 a C.A durant 5 minuts. - Assaigs de foc: No propagació de la flama (UNE EN 50265 / IEC 60332-1), No propagació de l'incendi (UNE EN 50266-2-4;IEC 60.332-3). - Temperatura màxima en conductor: 70 ºC en continu, 160 ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: PVC flexible, tipus PVC / A segons la norma IEC 60502. - Material coberta: PVC flexible, s / norma IEC 60502. - Material pantalla: trena de fils de coure estanyat, de 0,15 mm de diàmetre. Inclou transport a obra, descàrrega, muntatge, proves de funcionament, posada en marxa, accessoris i peces especials.	**5,21**	**€**
			Sense descomposició	5,21000	€
P-383	GG31DP06	m	Conductor 4x10 mm2 de secció formada per 5 conductors . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	**10,05**	**€**
			Sense descomposició	10,05000	€
P-384	GG31DP07	m	Conductor de secció 4x2,5 APANTALLAT mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: CERVI o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: - No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1.	**8,86**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata		
			Sense descomposició	8,86000	€
P-385	GG31DP08	m	Projecte, Legalització BT, Visat e inspecció ECA Direcció i certificat fi d'obra elèctrica	**4.478,77**	**€**
			Sense descomposició	4.478,77000	€
P-386	GG31DP09	u	- 1 Ut. OMRON CJ1W-PA202, Font d'alimentació 100 a 240Vca 5Vcc 2,8A Relé. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CJ2M-CPU32 Ethernet, 10k. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. WESTERMO MRD-315-DIN, Router 3G / Ethernet - 1 Ut. Antena exterior alt guany amb suport i fixacions a paret per WESTERMO MRD-315 i cable 2,5 mts - 1 Ut. WESTERMO SDI-550-DIN, Switch 5xEthernet - 1 Ut. OMRON CP1W-CIF11 Interface RS-485, Modbus. Tractament COATING inclòs - 3 Ut. OMRON CP1W-ID211, Modul 16 Entrades digitals 24Vcc Term. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1W-OC211, Modul 16 Sortides digitals, relé. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1W-AD042, Modul 4 Entrades analògiques AI (4-20mA). Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1W-DA042, Modul 4 Sortides analògiques AO (4-20mA). Tractament COATING inclòs - 1 Ut. Programació PLC en mode automàtic EDAR Aldover-Xerta - 1 Ut. MICROCOM M100 MODBUS amb SAI i Bateria de suport 12/24VDC - 1 Ut. Programació i configuració Centraleta Alarmes SMS/GPRS M100 MODBUS - 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament d' Automatització i Telecontrol - 1 Ut. Copies seguretat programes PLC en suport pendrive en format natiu - 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment	**13.968,23**	**€**
			Sense descomposició	13.968,23000	€
P-387	GG31DP10	u	- 1 Ut. LLICÈNCIA SCHNEIDER-INDUSOFT 1.500 TAGS, USB - 1 Ut. Ordenador sobretaula Intel Core i5-8250U (6M Cache, 1.60 GHz), 8GB DDR4, 500GB HDD, Intel UHD Graphics 620, 39.624 cm (15.6 ´´´´) Full HD (1920 x 1080), Gigabit Ethernet, Bluetooth, WLAN, Windows 10 Pro 64-bit´´ - 1 Ut. Monitor LCD Lenovo ThinkVision T24m - 60,5 cm (23,8´´´´) - WLED - 16:9 - 6 ms - 1920 x 1080 - 250 cd/m² - 1,000:1 - WUXGA - HDMI DisplayPort - USB - 110 W - Negro´´ - 1 Ut. SWITCH 5 x Ethernet - 1 Ut. Programació aplicació SCADA Supervisió i Telecontrol - 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament de Supervisió i Telecontrol - 1 Ut. Copies seguretat programes SCADA en suport pendrive en format natiu - 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment	**10.641,87**	**€**
			Sense descomposició	10.641,87000	€
P-388	GG31DP11	u	- 1 Ut. OMRON CP1L-20EDR, 12 DI, 8DO. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1LW-MAB221. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. WESTERMO MRD-305-DIN, Router 3G / Ethernet - 1 Ut. Antena exterior alt guany amb suport i fixacions a paret per WESTERMO MRD-305 y cable 2,5 mts - 1 Ut. OMRON CP1W-CIF11 Interface RS-485, Modbus. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. Programació PLC en mode automàtic EDAR Aldover - 1 Ut. MICROCOM M100 MODBUS amb SAI i Bateria de suport 12/24VDC - 1 Ut. Programació i configuració Centraleta Alarmes SMS/GPRS M100 MODBUS - 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament de Automatització i Telecontrol - 1 Ut. Copies seguretat programes PLC en suport pendrive en format natiu - 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment	**5.340,11**	**€**
			Sense descomposició	5.340,11000	€
P-389	GG31DP12	m	ML Conductor de secció 5x25 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2.	**8,86**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Marca: Cervi o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata		
			Sense descomposició	8,86000	€
P-390	GG31DP13	u	Treballs d'instal·lació com són: -Subministrament i instal·lació de cablejat, segons necessitats de CC, per connexió dels mòduls a la caixa de proteccions de CC. Inclou subministrament i muntatge de connectors ràpids. - Subministrament i muntatge de caixa de proteccions de CC a l'entrada de l'inversor, amb dimensions i proteccions segons necessitats. -Subministrament i muntatge de caixa de proteccions de CA a la sortida de l'inversor, amb dimensions i proteccions segons necessitats. -Subministrament i instal·lació de cablejat, segons necessitats de CA, per connexió de la FV al QGBT. -Subministrament i muntatge de canal per conducció del cablejat. -Posada a terra, incloent tot el material necessari. -Mà d'obra per muntatge d'estructures, mòduls, inversors, bateries i instal·lació elèctrica.	**12.259,68**	**€**
			Altres conceptes	12.259,68000	€
P-391	GG31DP14	u	Treballs de legalització de l'instal·lació.	**930,88**	**€**
			Sense descomposició	930,88000	€
P-392	GG31DP15	m	ML Conductor de secció 5x70 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Cervi o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata	**8,86**	**€**
			Sense descomposició	8,86000	€
P-393	GG31DP16	m	ML Conductor de secció 5x185 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Cervi o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1.	**8,86**	**€**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata		
			Sense descomposició	8,86000	€
P-394	GGZDP01	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a la ´´carretera C-12 7, parcel·la 66,67,71 AEDA, Xerta, 43592, Baix Ebre, (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència NSCCTA 0600490-1 (Pressupost de nova extensió de xarxa) incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte.	**20.100,90**	**€**
			Sense descomposició	20.100,90000	€
P-395	GGZDP02	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a la ´´Carrer Riu, S/N Bombeig, Aldover, 43591, Baix Ebre, (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència NSCCTA 0600491-1 (Presupuesto de nueva extensión de red) incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte.	**7.921,84**	**€**
			Sense descomposició	7.921,84000	€
P-396	GGZDP03	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a ´´l' Avinguda Marti Marti 6, Bombeig, Xerta, 43592, Baix Ebre (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència 0600487. Incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte.	**179,67**	**€**
			Sense descomposició	179,67000	€
P-397	GHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió.	**92,49**	**€**
	BHT1B010	u	Interruptor crepuscular pel comandament automàtic de la il·luminació en funció de la ll	80,40000	€
			Altres conceptes	12,09000	€
P-398	GHT1DP01	u	Subministrament i instal·lació de Mòdul FV REC TwinPeak 2 Mono 325 Wp , model REC325TP2M (o similar) de 325 Wp i dimensions 1.675 × 997 × 38 mm. Panell monocristal·lí de 120 cèl·lules amb eficiència del 19,5 %, tolerància positiva -0/+5 W, garantia de fabricació de 25 anys i garantia de potència lineal de 25 anys, amb una màxima degradació anual del 0,7 % p.a. El pes del mòdul és de 18,5 kg.	**189,59**	**€**
	BHWT1000	u	Part proporcional d'accessoris per a fotocontrols	9,01000	€
	BHT1DP01	u	Mòdul del fabricant REC, model REC325TP2M (o similar) de 325 Wp i dimensions 1.6	161,61000	€
			Altres conceptes	18,97000	€
P-399	GJM35BE4	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**194,81**	**€**
	BJM35BE0	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de press	165,01000	€
			Altres conceptes	29,80000	€
P-400	GJMBDP00	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 125 PN 16 pel bombament de recirculació i purga de fangs en excés, amb recobriment d'EPDM i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA.	**2.431,81**	**€**
	BJMBDP00	u	Sensor SITRANS FM MAG 5100 W	984,16000	€
	BJMBDP01	u	Convertidor de senyal MAG 5000, IP67/NEMA 4X/6, Caixa de plàstic, amb indicador, 1	926,07000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJMBDP02	u	Kit de muntatge mural.	162,30000	€
	BJMBDP03	u	SITRANS F M Accesoris MAG 5000/6000 2x 5 m (16.4 ft) Joc de cables amb cable est	53,30000	€
			Altres conceptes	305,98000	€
P-401	GJMBDP01	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 250 PN 16 per la sortida d'aigua tractada, amb recobriment d'EPDM i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA.	**3.260,25**	**€**
	BJMBDP03	u	SITRANS F M Accesoris MAG 5000/6000 2x 5 m (16.4 ft) Joc de cables amb cable est	53,30000	€
	BJMBDP02	u	Kit de muntatge mural.	162,30000	€
	BJMBDP01	u	Convertidor de senyal MAG 5000, IP67/NEMA 4X/6, Caixa de plàstic, amb indicador, 1	926,07000	€
	BJMBDP04	u	Sensor SITRANS FM MAG 5100 W.	1.769,41000	€
			Altres conceptes	349,17000	€
P-402	GJMBDP02	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic per aire de la marca SIEMENS o equivalent Cabalímetre màssic tèrmic en inoxidable d'inserció Rang: 3,8-1923 Nm³ Aire Rosca: G1/2-M Per inserir en tuberia DN80 Electrònica remota camb 2 m de cable Display: Si Sortida 4-20mA de cabal instantani (Nm3/h) Sortida d'impulsos per a funció de comptador (Nm3) Alimentació:24 Vcc. Pmax.: 16 bar Tmax.: 80ºC	**3.024,90**	**€**
	BJMBDP05	u	Cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic per aire de la marca SIEMENS o equivalent	2.688,00000	€
			Altres conceptes	336,90000	€
P-403	GJMBDP03	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 100 PN 16 per la sortida de l'EBAR, amb recobriment NBR i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA.	**2.277,37**	**€**
	BJMBDP02	u	Kit de muntatge mural.	162,30000	€
	BJMBDP03	u	SITRANS F M Accesoris MAG 5000/6000 2x 5 m (16.4 ft) Joc de cables amb cable est	53,30000	€
	BJMBDP06	u	Sensor SITRANS FM MAG 5100 W.	837,77000	€
	BJMBDP01	u	Convertidor de senyal MAG 5000, IP67/NEMA 4X/6, Caixa de plàstic, amb indicador, 1	926,07000	€
			Altres conceptes	297,93000	€
P-404	GJMBDP05	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic per aire de la marca SIEMENS o equivalent Cabalímetre màssic tèrmic en inoxidable d'inserció Rang: 3,8-1923 Nm³ Aire Rosca: G1/2-M Per inserir en tuberia DN50 Electrònica remota camb 2 m de cable Display: Si Sortida 4-20mA de cabal instantani (Nm3/h) Sortida d'impulsos per a funció de comptador (Nm3) Alimentació:24 Vcc. Pmax.: 16 bar Tmax.: 80ºC	**1.885,50**	**€**
	BJMBDP07	u	Cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic per aire de la marca SIEMENS o equivalent	1.608,00000	€

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	277,50000	€
P-405	GJMBDP14	u	Mostrejador automàtic Hach Lange Model AS 950 portàtil, base compacta, amb 24 ampolles de 575 mL de polietilé, i bateria. Inclou: - Carregador per a bateries de SIGMA AS950/SD900, amb connector 3 pins. - Font d'alimentació per al mostrejado, connector 3 pins, 230 V, endoll UE. - 7,5 m tub de vinil i filtre	**6.420,00**	**€**
			Sense descomposició	6.420,00000	€
P-406	GJMCDP00	u	SC200 Controlador universal de 2 canals per a connexió de sondes digitals sc. 2 sortides 4-20 mA, 4 relés d'alarma. Alimentació 100-240 Vca, model LXV404.99.00551 de Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat	**2.247,91**	**€**
	BJMCDP00	u	SC200 Controlador universal de 2 canals per a connexió de sondes digitals sc. 2 sortid	2.023,20000	€
			Altres conceptes	224,71000	€
P-407	GJMCDP01	u	Sensor d'oxígen dissolt per lluminiscencia, amb 10 m de cable. Rang de mesura 0-20 mg/l O2 / 0-50ºC, model LXV416.99.20001 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat	**2.328,93**	**€**
	BJMCDP01	u	Sensor d'oxígen dissolt per lluminiscencia, amb 10 m de cable. Rang de mesura 0-20	2.100,00000	€
			Altres conceptes	228,93000	€
P-408	GJMCDP02	u	Set de muntatge per pértiga 2 m de PVC per sensor d'oxígen amb connexió 1´´, amb ancoratge pivotant al terra/baranna en ac.inox, model LZY714.99.21810 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat.	**712,25**	**€**
	BJMCDP02	u	Set de muntatge per pértiga 2 m de PVC per sensor d'oxígen amb connexió 1´´, amb a	567,60000	€
			Altres conceptes	144,65000	€
P-409	GJMCDP03	u	Sensor diferencial d'ORP, elèctrode Pt, digital, cos RYTON, 10 m. cable. Muntatge convertible (inmersió o bypass) amb sensor de temperatura NTC, model DRD1R5.99 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat.	**1.608,58**	**€**
	BJMCDP03	u	Sensor diferencial d'ORP, elèctrode Pt, digital, cos RYTON, 10 m. cable. Muntatge co	1.417,20000	€
			Altres conceptes	191,38000	€
P-410	GJMCDP04	u	Set de muntatge per pértiga 2 m de PVC per sensor d'ORP amb connexió 1´´, amb ancoratge pivotant a terra/barana en ac. inox, model LZY714.99.21710 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat.	**712,25**	**€**
	BJMCDP04	u	Set de muntatge por pértiga 2 m de PVC per a sensor d'ORP amb connexió 1´´, amb a	567,60000	€
			Altres conceptes	144,65000	€
P-411	GJMCDP05	u	Posta en marxa commissioning LDO Sc, formació i capacitació del personal d'operació segons Hach. Inclou gastos de desplaçament. Totalment acabat.	**330,16**	**€**
			Altres conceptes	330,16000	€
P-412	GJMCDP06	u	Mesurador de nivel d'ultrasons pel canal de pretractament (0,4 mts) model Prosonic S FDU90 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent. Rang de Mesura: 3m/9ft (Líquids), 1,2m/3ft (Sòlids). Temperatura: -40...80oC/176oF. Pressió: 4bar/60psi abs. Protecció:IP68 Sensor: PVDF. Sortida mA: 4-20 Marge,m:3	**2.852,06**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJMCDP05	u	Mesurador de nivel d'ultrasons pel canal de pretractament model Prosonic S FDU90 i	2.488,33000	€
			Altres conceptes	363,73000	€
P-413	GJMCDP07	u	Mesurador de nivel d'ultrasons per a l'EBAR (6 mts) model Prosonic S FDU91 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent. Rang de Mesura: 10m/30ft (Líquids), 5m/16ft (Sòlids). Temperatura: -40...80oC/176oF. Pressió: 4bar/60psi abs. Protecció:IP68 Sensor: PVDF. Sortida mA: 4-20 Marge,m:3	**2.451,28**	**€**
	BJMCDP13	u	Mesurador de nivel d'ultrasons per a l'EBAR model Prosonic S FDU91 i el model S F	2.108,45000	€
			Altres conceptes	342,83000	€
P-414	GJMCDP09	u	Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (3,5 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA. - Detector de Nivel: Flotador. - Aplicació: Líquids. - Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC. - Cos cilíndric introduible rosca G1´´ - Material: Plàstic, PP (Polipropilè). - Cable PVC: Agua Red/Residual - Longitud de Cable: 5 m.	**212,04**	**€**
	BJMCDP07	u	Contrapes FTS20, recubert de PA del Liquifloat T FTS20.	27,47000	€
	BJMCDP06	u	Detector de Nivell amb Flotador model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, 5m de la m	66,00000	€
			Altres conceptes	118,57000	€
P-415	GJMCDP10	u	Subministrament i instal·lació d'un detector de sobreeiximents, Data Logger model LT-US de la marca Lacroix-Sofrel o equivalent. Inclou: - Data logger LT-US pila alta capacitat sense sensor US ni cable I/O - Sensor d'ultrasons LT-US 3 m amb 5 m de cable. - Suport de fixació sensor US (instal·lació vertical) - Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT	**2.841,66**	**€**
	BJMCDP09	u	Sensor d'ultrasons LT-US 3 m amb 5 m de cable.	624,00000	€
	BJMCDP10	u	Suport de fixació sensor US (instal·lació vertical)	96,00000	€
	BJMCDP08	u	Data logger LT-US pila alta capacitat sense sensor US ni cable I/O	1.428,00000	€
	BJMCDP11	u	Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT	438,00000	€
			Altres conceptes	255,66000	€
P-416	GJMCDP11	u	Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (1,5 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA. - Detector de Nivel: Flotador. - Aplicació: Líquids. - Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC. - Cos cilíndric introduible rosca G1´´ - Material: Plàstic, PP (Polipropilè). - Cable PVC: Agua Red/Residual - Longitud de Cable: 5 m.	**212,04**	**€**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJMCDP07	u	Contrapes FTS20, recubert de PA del Liquifloat T FTS20.	27,47000	€
	BJMCDP06	u	Detector de Nivell amb Flotador model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, 5m de la m	66,00000	€
			Altres conceptes	118,57000	€
P-417	GJMCDP12	u	Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (6 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA. - Detector de Nivel: Flotador. - Aplicació: Líquids. - Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC. - Cos cilíndric introduible rosca G1´´ - Material: Plàstic, PP (Polipropilè). - Cable PVC: Agua Red/Residual - Longitud de Cable: 20 m.	**269,01**	**€**
	BJMCDP07	u	Contrapes FTS20, recubert de PA del Liquifloat T FTS20.	27,47000	€
			Altres conceptes	241,54000	€
P-418	GJMCDP13	u	Subministrament i instal·lació d'un detector de sobreeiximents, Data Logger model LT42 de la marca Lacroix-Sofrel o equivalent. Inclou: - Data logger LT42 pila estàndar sense cable I/O - Cable d'entradas LS42/LT42. - Caqptador de desbordaments CSV - Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT	**2.101,05**	**€**
	BJMCDP17	u	Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT	240,00000	€
	BJMCDP16	u	Captador de desbordament CSV	420,00000	€
	BJMCDP15	u	Cable d'entrada LS42/LT42	48,00000	€
	BJMCDP14	u	Data logger LT42 pila estàndar sense cable I/O	1.176,00000	€
			Altres conceptes	217,05000	€
P-419	GJMCDP14	u	Subministrament i instal·lació de mesurador de pressió model Cerabar M PMP51 d'Endress+Hausser o equivalent amb transmissor de dues senyals de sortida, amb un rang de mesura entre 0 i 5 Kg. Senyal de sortida: 4-20mA Indicador, operació: LCD, polsador en indicador/electrònica Capçal: F31 Alu, espiell vidre Connexió elèctrica: Premsa M20, IP66/68 NEMA4X/6P Rang del Sensor: 10bar/1MPa/50psi relatius, 100mH2O/333ftH2O/*000inH2O Sobrepressió: 40bar/4MPa/600psi Precisió de referència: Estàndard Calibratge; Unitat: Rang sensor; mbar/bar Connexió Procés: Rosca ISO228 G1/2, forma E,316L, enrasada Material de membrana: 316L Fluid: Oli de silicona Idioma operació addicional: Espanyol	**905,50**	**€**
			Altres conceptes	905,50000	€
P-420	GJNDP01	u	Subministrament i instal·lació de rentadora secadora - Electrolux EW7W4862LB o equivalent, 8 kg/6 kg, 1600 rpm, Clase A, Blanc - Revolucions: 1200 rpm	**800,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Capacitat de càrrega per rentar: 8 kg - Capacitat per aixugar: 6 kg. - Tipus de dispositiu: Rentadora càrrega frontal - Tipus de càrrega: Càrrega Frontal - Tipus de construcció: Independent		
			Sense descomposició	800,00000	€
P-421	GJODP01	u	Subministrament i instal·lació de polipast elèctric, marca Vicinay o equivalent, de 200 Kg de capacitat i 10 m de recorregut de ganxo.	**832,79**	**€**
			Altres conceptes	832,79000	€
P-422	GN1216B4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**134,11**	**€**
	BN1216B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal,	86,38000	€
			Altres conceptes	47,73000	€
P-423	GN1216F7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment	**238,82**	**€**
	BN1216F0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal,	186,35000	€
			Altres conceptes	52,47000	€
P-424	GN1226L4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 400 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada	**2.055,83**	**€**
	BN1226L0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 400 mm de diàmetre nominal,	1.698,40000	€
			Altres conceptes	357,43000	€
P-425	GN12DP01	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**107,32**	**€**
	BN12DP02	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal,	60,98000	€
			Altres conceptes	46,34000	€
P-426	GN3216A7	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**166,36**	**€**
	BN3216A0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65	143,14000	€
			Altres conceptes	23,22000	€
P-427	GN3216H4	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada	**2.333,22**	**€**
	BN3216H0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 250	2.008,25000	€
			Altres conceptes	324,97000	€
P-428	GN3GDP01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 50, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	**159,47**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN3GDP01	u	Vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 50, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual,	115,32000	€
			Altres conceptes	44,15000	€
P-429	GN3GDP02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 40, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	**123,27**	**€**
	BN3GDP02	u	Vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 40, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual,	81,00000	€
			Altres conceptes	42,27000	€
P-430	GN3GDP03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 65, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	**296,37**	**€**
	BN3GDP03	u	Vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 65, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual,	227,16000	€
			Altres conceptes	69,21000	€
P-431	GN3GDP04	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 25, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	**73,68**	**€**
	BN3GDP04	u	Vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 25, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual,	34,00000	€
			Altres conceptes	39,68000	€
P-432	GN3GDP05	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola de PVC DN 25, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	**24,94**	**€**
	BN3GDP05	u	Vàlvula de bola de PVC DN 25, manual, de la marca Genebre o equivalent amb conne	10,20000	€
			Altres conceptes	14,74000	€
P-433	GN3GDP06	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola de PVC DN 20, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades	**21,78**	**€**
	BN3GDP06	u	Vàlvula de bola de PVC DN 20, manual, de la marca Genebre o equivalent amb conne	7,20000	€
			Altres conceptes	14,58000	€
P-434	GN45DP00	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona de DN80 PN10/16 model BV-05-2C tipus WAFER de la marca Belgicast o equivalent, amb accionament amb reductor	**184,49**	**€**
	BN45DP01	u	Vàlvula de papallona de DN80 PN10/16 model BV-05-2C tipus WAFER de la marca B	154,80000	€
			Altres conceptes	29,69000	€
P-435	GN8215L7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**1.672,34**	**€**
	BN8215L0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 400 mm	1.437,95000	€
			Altres conceptes	234,39000	€
P-436	GN8229P4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 700 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada	**9.410,96**	**€**
	BN8229P0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 700 mm	8.613,96000	€
			Altres conceptes	797,00000	€
P-437	GN8513B4	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada	**132,43**	**€**
	BN8515B0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de d	84,78000	€
			Altres conceptes	47,65000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-438	GN85DP01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de bola BV-05-38 de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10/16. Cos i tapa de fossa nodular GGG-40. Bola d'alumini+nitril. Junta cos/tapa de nitril. Cargoleria en acer inox (A2). Protecció anticorrosiva amb epoxi en pols color blau.	**299,79**	**€**
	BN85DP01	u	Vàlvula de retenció de bola BV-05-38 de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10	230,40000	€
			Altres conceptes	69,39000	€
P-439	GNC2DP00	u	Compressor d'aire RC2/24 AIRUM o equivalent, de potència 1,5 kW amb 220 lts d'aire aspirat. Subministrat i totalment instal·lat.	**288,44**	**€**
	BNC2DP00	u	Compressor d'aire RC2/24 AIRUM o equivalent, de potència 1,5 kW amb 220 lts d'aire	160,80000	€
			Altres conceptes	127,64000	€
P-440	GNE1DP00	u	Filtre de malla elèctric model TAF 750 2´´ de Hidroglobal o equivalent, amb un grau de filtració de 100 micres, amb sistema d'autorentat per succió. - Rang de treball: 1,5 - 8 bar - Número de filtres: 1 unitat - Connexió entrada/sortida filtre: 2ª ROSCA - Connexió drenatge filtre: 1 ½´´ BSP/NPT - Superficie de filtració total: 750 cm2 - Malla filtrant: INOX 316 sobre suport injectat en PP - Temperatura màx. d'operació: 60 ºC - 1 solenoide de control per filtre 24 V AC NC. - Presostat diferencial - Controlador elctrònic 220V - Material filtre: Segons especificacions - Documentació tècnica de la instal·lació Subminstrat i instal·lat.	**5.487,43**	**€**
	BNE1DP00	u	Filtre de malla elèctric TAF 750 2´´, amb un grau de filtració de 100 micres, amb siste	5.058,00000	€
			Altres conceptes	429,43000	€
P-441	GNM1DP00	u	Bomba dosificadora de membrana PTFE d'accionament mecànic de 2,5 l/h de cabal, model GA2 P1T3 de la marca Milton Roy o equivalent, amb una potència de 0,18 Kw. Subministrat i instal·lat.	**1.115,01**	**€**
	BNM1DP00	u	Bomba dosificadora de membrana PTFE d'accionament mecànic de 2.5 l/h de cabal,	985,20000	€
			Altres conceptes	129,81000	€
P-442	GNN2DP01	u	Accelarador de corrent per a aigües residuals, amb hèlix dinàmica d'alt rendiment i sistema de auto-rentat dels àlabs, capaç de proporcionar un cabal d'agitació d' 1,4 m3/s a 42 rpm en l'hèlix, marca SULZER o equivalent, model SB1621 A14/4-33.42N380V/50 o equivalent, amb motor d' 1,4 kW, tensió 400 V i 50 Hz. Motor estanc i encapsulat amb protecció de tipus IP68, estator amb aïllament de classe F. Anell deflector de sòlids per a protegir la junta mecànica de possibles danys per l'entrada de materials sòlids i fibrosos. L'agitador disposa de protecció tèrmica per TCS amb sensors tèrmics en cada fase del bobinat, protecció d'estanqueitat per sistema DI, amb sonda en la càmara d'oli i sistema de refrigeració per sumergencia (fins a 20 m). Els materials de l'agitador són: allotjament motor en EN1563; EN-GJS-400-18 (GGG-40), eix a St 60 (1.0060), cargols exteriors en 1.440 (AISI 316) i hèlix en Poliuretà reforçat. Inclou junta mecànica Carbur-silici fins el mig+doble junta radial fins al motor i 10 de cable per equip tipus especial sumergible en material CSM resistent a l'aigua residual. Inclou transport i instal·lació	**12.465,50**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BNN2DP01	u	Accelarador de corrent SULZER o equivalent, model SB1621 A14/4-33.42N380V/50 o	10.196,00000	€
			Altres conceptes	2.269,50000	€
P-443	GNN2DP02	u	Conjunt d'equips accessoris necessaris pel muntatge de l'accelerador de corrent, tipus SB1621 A14/4-33.42N380V/50 de Sulzer o equivalent. Aquest conjunt d'equips són els següents: - Sistema d'elevació i gir 70x70 i d'alçada 1.75 m i 500 kg; - Pedestal de formigó tipus SB 1600-2000 N KPL.Renforce - Tub quadrat de AISI-304 de dimensions 60x60x3 mm i de longitud 6 metres - Mòdul CA462 per a supervisió d'eletrodes de temperatura (PTC-bimetall) i humitat (Electrode DI) de bombes. Totalment instal·lat.	**5.014,33**	**€**
	BNN2DP02	u	Conjunt d'equips accessoris i necessaris per al muntatge de l'accelerador de corrent ti	4.495,20000	€
			Altres conceptes	519,13000	€
P-444	GNN2DP03	u	Subministrament i instal·lació de dues graelles extraïbles d'acer inoxidable amb 84 difusors en total (42 difusors per graella), model PRK 300 de la marca SULZER o equivalent, amb membrana d'EPDM i elements auxiliars. Inclou: - 8 m de mànega de 65-72 per entrada d'aire. - 9 m de mànega de 12-19 per purga. - 6 m de tub guia. - 6 m tub de suport amb tirant - 4 u d'abraçadores diàm. 73 inox. - 6 u abraçadores diàm. 20 inox. - 1 u vàlvula d'esfera 1/2 - 2 u espiga de 12 a 1/2. - 10 u d'ancoratges de formigó de 14 mm. - 8 m de cable d'inox de 6 mm. - 2 u ´´guardacabos´´ per a cable de 6 mm. - 2 u grillets per cable de 6 mm. - 4 u de subjectacables de 6 mm. - 2 u Estructura de suport extraible d'acer inoxidable amb anellatge.	**8.154,52**	**€**
	BNN2DP03	u	Sistema de difusors de disc PRK 300 de SULZER o equivalent amb membrana de EP	7.400,00000	€
			Altres conceptes	754,52000	€
P-445	GNN2DP05	u	Bufador d'embols trilobulars retoçats a eix lliure Delta hybrid D 17 L o equivalent, amb potència del motor de 15 kW per a un cabal de 500 Nm3/h. Nivell de soroll per unitat Lp(A) (dBA)=70 (amb cabina). Tensió de 400 V i 50 Hz. Inclou: - Bastidor on s'ubiquen els següents elements: Silenciador de descàrrega integrat, suport del motor per tensat automàtic de les corretges de transmissió, conjunt de suports d'aïllament de vibracions per la instal·lació d'aïllament del soroll, mòdul de connexió per a vàlvules i connexió a procés, maniguet elàstic i abraçadores DN 125, vàlvula de pressió DN 80 i vàlvula antiretorn tipus clapeta. - Sistema d'aspiració amb els següents elements: Filtre silenciador d'aspiració de polièster, Silenciós per l'optimització de les pèrdues. - Instrumentació analògica integrada a la cabina d'insonorització que inclou: manòmetre d'impulsió, indicador de colmatació del filtre, mesurador de pressió del circuit d'oli, presostat pressió del circuit d'oli. - Cabina acústica per a sala interior (no intempèrie), fabricada amb xapa galvanitzada amb safata d'oli. - Kit de posada en marxa i garrafa del primer ompliment d'oli. - Motor muntat pendent de l'alineació in situ. - Transmissió per corretges i politges. Totalment instal·lat i acabat.	**15.809,39**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BNN2DP05	u	Bufador d'embols trilobulars retoçats a eix lliure Delta hybrid D 17 L o equivalent, amb	14.064,48000	€
			Altres conceptes	1.744,91000	€
P-446	GNN2DP06	u	Bomba centrífuga antideflagrant per la recirculació de fangs model XFP80C-CB1.1 de la marca SULZER o equivalent, per un cabal de 30 m3/h i amb motor Premium Efficiency d'1,3 kW de potència nominal a l'eix de 976 rpm i 400 V. Inclou la connexió de descàrrega per acoblament automàtic de les bombes, amb sortida acodada a tubería DN 80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP. A més del mòdul CA462 per supervisió d'elèctrodes i de temperatura (PTC-BIMETAL) i Humitat (Electrode DI) de les bombes. Subministrat i instal·lat.	**4.263,21**	**€**
	BNN2DP06	u	Bomba centrífuga antideflagrant per la recirculació de fangs model XFP80C-CB1.1 de l	3.897,60000	€
			Altres conceptes	365,61000	€
P-447	GNN2DP07	u	Bomba centrífuga antideflagrant pels drenatges model XFP80C-CB1.1 de la marca SULZER o equivalent, per un cabal de 30 m3/h i amb motor Premium Efficiency d'1,3 kW de potència nominal a l'eix de 976 rpm i 400 V. Inclou la connexió de descàrrega per acoblament automàtic de les bombes, amb sortida acodada a tubería DN 80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP. A més del mòdul CA462 per supervisió d'elèctrodes i de temperatura (PTC-BIMETAL) i Humitat (Electrode DI) de les bombes.	**4.263,21**	**€**
	BNN2DP06	u	Bomba centrífuga antideflagrant per la recirculació de fangs model XFP80C-CB1.1 de l	3.897,60000	€
			Altres conceptes	365,61000	€
P-448	GNN2DP08	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga antideflagrant, totalment submengible (fins a 20 m), marca SULZER model XFP80E-CB1.3-PE110/2-D05*10 o equivalent. Amb motor Premium Efficiency que, d'acord amb IEC 60034-30, assoleix l'eficiència IE3, de 11kW de potència nominal a l'eix a 2928 rpm i 400 V. Inclou doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C i 10 m de cable per bomba, tipus especial submergible i amb connexió especial al motor que evita avaries al mateix per efecte de cable trencat o malmés. Hidràulica: - Tipus d'impulsor: Contrablock 1 àlep - Diàmetre del impulsor: segons corva - Velocitat de l'impulsor: 2928 rpm - Diàmetre del tub de descàrrega: 80 mm - Pas de sòlids: 45 mm Motor: El motor d'accionament és asíncron trifàsic, amb rotor de gàbia d'esquirol induit en curtcircuit i funcionament en sec. Classe de protecció IP 68 i aïllament classe H. La protecció amb sondes tèrmiques limita la temperatura a 140ºC, lo que permet augmentar la vida útil del motor. Sistema de refrigeració mitjançant glicol+aigua en camisa tancada (opcional per a motors PE3) i lliure circulació del medi per a motors PE1 i PE2. El motor és apte per a servei continu en la zona indicada per la seva corva característica. Execució compacta amb eix en una sola peça. Dades nominals del motor: - Potència nominal en l'eix P2: 11kW - Potència nominal consumida de xarxa P1: 12,09 kW - Tensió de servei: 400 V - Freqüència: 50 Hz - Intensitat nominal: 20,09 A - Característiques especials del motor: Eex - Longitud (tipus) el cable: 10 (S1BN8-F) m Proteccions estàndar del motor (ampliables Proteccions tèrmiques: TCS amb sensors tèrmics al bobinat Proteccions d'estanquitat: Sistema DI, amb sonda a la cambra d'oli Materials: - Carcassa del motor: EN-GJL-250 - Impulsor: EN-GJL-250 - Eix del motor: 1.4021 (AISI 420) - Cargoleria: 1.4401 (AISI 316) - Estanquitat de l'eix: Doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C	**6.906,54**	**€**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Nansa d'hissat: 1.4401 (AISI 316) - Placa/anell de desgast: EN-GJL-250 - Recobriment: Resina epoxídica 2 components 120 um Pes: 173 kg També s'inclou: - (1ut) Connexió de descàrrega per a acoblament automàtic de les bombes, amb sortida colzada de canonada DN80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP1 - (1ut) Mòdul CA462 per a supervisió d'elèctrodes de temperatura (PTC-bimetal) i humitat (elèctrode DI) de bombes. Pilots LED. 2 sortides NC alarma temp. i humitat + sortida NC bloq.bomba. aliment 110-230VAC - (1ut) Tub guia de 2´´ segons la norma DIN 17457 PK1 en material 304 de dimensions 60,3X2, i longitud L=6 m - (1ut) Kit cadena acer inox 1.4404 (AISI 316L) - D=5 mm (300 kg) - L=6 m conforme directiva CEE 2006/42. Inclou baules mestres D=6,5 mm - (1ut) EMC cable per 10 m		
	BNN2DP08	u	Bomba centrífuga antideflagrant, totalment submengible (fins a 20 m), marca SULZER	6.249,60000	€
			Altres conceptes	656,94000	€
P-449	GNN2DP09	u	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal i centrífuga model ETANORM ETN 040-025-160 GCSAA11GD200152B de la marca KSB o equivalent per la captació i desinfecció de l'aigua depurada, amb un cabal de 4 m3/h i una pressió de 3 bar.	**2.118,59**	**€**
			Altres conceptes	2.118,59000	€
P-450	GNN2DP10	u	Subministrament i instal·lació de pont decantador secundari en el tanc de formigó de les següents característiques model DCB-R de PRAMAR o equivalent: - Marca: PRAMAR o similar - Tipus: radial per gravetat - Diàmetre: 9 m - Longitut pont: 5,5 m - Altura útil lamina d'aigua: 5,6 m - Sobreeixidor triangular Thomson: 250 mm - Deflector: 400 mm - Caixa recollida de flotants i rasqueta superficial de flotants - Parts no sunmergides amb granallat fins a Sa 2 1/2 SIS055900, imprimació epoxi (50 micres), acabat d'esmalt de poliuretà (2 x 35 micres). - Parts summergides amb tractament químic en bany d'àcid (FH-NO3H) i neteja amb aigua a pressió. - Accionament: Motor-reductor elèctric de 0,18 kW - Inclòs accessoris i mitjans auxiliars - Pis pont: tràmex galvanitzat 30x30x30x3 Totalment instal·lat i provat	**19.750,10**	**€**
			Sense descomposició	19.750,10000	€
P-451	GNX2DP00	u	Planta compacta HUBER ROTAMAT Ro5 20 Ro9 400/3 3452 o equivalent. La planta compacta es compon dels següents elements: - Tamís. - Premsa de residus. - Cargol horitzontal. - Dessorrador airejat. - Cargol horitzontal de transport de sorres. - Cargol d'extracció de sorres. - Compressor de paletes rotatives. - Desgreixador. - Boma de greixos - Concentrador de greixos d'acer inoxidable. Inclou subminstrament i instal·lació.	**95.574,98**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BNX2DP03	u	Planta compacta HUBER ROTAMAT Ro5 20 Ro9 400/3 3452 o equivalent.	89.343,60000	€
			Altres conceptes	6.231,38000	€
P-452	GNX2DP01	u	Grup de pressió d'aigua format per dues bombes amb un cabal total d'equip de 3,7 m3/h i una alçada manomètrica de 63,4 m, model EPS-2S05202T de la marca KSB o equivalent,amb rodet metàl·lic i un dipòsit model AMR-B90 marca Ibaiondo o equivalent, de 200 L i 10 bar de pressió amb connexió 1 ¼. Subministrat i instal·lat.	**3.353,95**	**€**
	BNX2DP01	u	Grup de pressió d'aigua format per dues bombes amb un cabal total d'equip de 3,7 m3/	2.964,06000	€
			Altres conceptes	389,89000	€
P-453	GNX2DP02	u	Panell de control estàndard d'Huber o equivalent equipat amb tots els elements requerits per el funcionament automàtic de l'equip. Envolvent Rittal o similar, grau de protecció IP%$, material en xapa d'acer pintat RAL 7035. Inclou PLC i HMI. El quadre elèctric està dissenyat d'acord amb les condicions ambientals descrites IEC 60204-1. L'alimentació del quadre elèctric ha de ser 400 V CA 50 Hz 3 F + N + PE.	**13.423,08**	**€**
	BNX2DP00	u	Panell de control estàndard d'Huber o equivalent equipat amb tots els elements requeri	12.163,20000	€
			Altres conceptes	1.259,88000	€
P-454	GNZ115B4	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	**152,20**	**€**
	BNZ115B0	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxi	103,52000	€
			Altres conceptes	48,68000	€
P-455	GNZ115L4	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	**793,47**	**€**
	BNZ115L0	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxi	501,85000	€
			Altres conceptes	291,62000	€
P-456	GNZ1DP01	u	Subministrament i instal·lació de carret de desmuntatge BC-06-11VR de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10/16. Brides d'acer al carboni S-235--JR. Virolles d'acer inoxidable AISI-304. Junta de goma en EPDM. Cargoleria d'acer inoxidable AISI-304. Recobriment epoxi 250 micres Resicoat R4 RAL5015.	**326,37**	**€**
	BNZ1DP01	u	Carret de desmuntatge BC-06-11VR de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10/	255,60000	€
			Altres conceptes	70,77000	€
P-457	GQDP11	u	Polipast elèctric de les següents característiques: - Marca: Vicinay o equivalent - Model: ABK 101-1004-U - Construcció Eurobloc: Altura perduda normal - Capacitat de carrega (Kg.): 1.000 - Cota mínima del ganxo a la biga (mm.): 459 - Tipus de carro: Carro Eléctric - Grup de treball segons F.E.M: M3 - Factor de marxa (%): 40 % - Recorregut màxim del ganxo (m.): 7 - Velocitat d'elevació principal (m/min.): 34 - Potencia del motor d'elevació (kW): 0.75 - Velocitat de traslación del carro (m./min.): 20 - Motor de traslació del carro (kW): 0,18 - Perfil de rodadura: A indicar - Radi mínim en les corves (m.): 1,2 - Tensió d'alimentació: 220/380 V. - Tensió de mando (V): 48v. - Mando per botonera amb pulsador d'emergencia 4 botons	**5.105,93**	**€**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Finals de carrera: Elèctrics - Grau de protecció del motor / Aïllament IP 55: Clase F - Pintura de acabat: Epoxi blau Totalment instal·lat i provat		
			Altres conceptes	5.105,93000	€
P-458	GQ22DP01	u	Subministrament i col·locació de contenidor de polietilè d'alta densitat color verd amb 1000 litres de capacitat, tapa plana abatible i rodes 4 rodes orientables.	**318,50**	**€**
	BQ22DP01	u	Contenidor de polietilè d'alta densitat color verd amb 1000 litres de capacitat, tapa plan	294,03000	€
			Altres conceptes	24,47000	€
P-459	GQD0001	u	Subministrament d'un pòrtic lleuger i plegable d'alumini amb rodes, model 1471040 de Vinca o equivalent. Capacitat de càrrega: 1.000 kg Llum entre rodes: 4000 mm Alçada punt de suspensió: 1.730 mm - 2.130 mm Configuració potes: Rodes giratòries amb frens. Carro translació: Si, amb fre. Certificat CE, Manual d'ús i manteniment. Inclou poletja manual model 360 de Vinca o equivalent amb capacitat de càrrega de 1.000 Kg, amb cadena de comandament de 2.000 m i recorregut del ganxo de 6.000 mm.	**5.294,97**	**€**
	BQQ1DP01	u	Pòrtic lleuger i plegable d'alumini amb rodes per l'EBAR de Vinallop, model 1471040 d	5.015,00000	€
			Altres conceptes	279,97000	€
P-460	GQSDP01	u	Grup electrogen portàtil de benzina: Potència màx: 15.000 W 400 V & 5.000 W 230 V Potència nominal: 13.500 W 400 V & 4.500 W 230 V RPM: 3.000 rpm Tensió / freqüència: 400 & 230 V / 50 Hz Factor de potència: Cos phi 0,8 Pes: 180 kg Capacitat dipòsit: 25 L Autonomia al 75%: 6,5 h	**3.878,57**	**€**
			Altres conceptes	3.878,57000	€
P-461	GR3A4010	m2	Condicionament del sòl amb adob mineral sòlid de fons d'alliberament ràpid, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals	**0,22**	**€**
	BR3A4000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament ràpid	0,07850	€
			Altres conceptes	0,14150	€
P-462	GR452226	u	Subministrament de Rhamnus alaternus de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ	**42,54**	**€**
	BR452226	u	Rhamnus alaternus de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27	40,32000	€
			Altres conceptes	2,22000	€
P-463	GR4DN43B	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l	**2,80**	**€**
	BR4DN44B	u	Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l	2,65000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-464	GR4FF878	u	Subministrament de Nerium oleander d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 7 l	**8,32**	**€**
	BR4FF878	u	Nerium oleander d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 7 l	7,89000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,43000	€
P-465	GR4GE214	u	Subministrament de Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	**2,03**	**€**
	BR4GE214	u	Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	1,92000	€
			Altres conceptes	0,11000	€
P-466	GR4GJ8B8	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 30 l	**37,70**	**€**
	BR4GJ8B8	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 30 l	35,73000	€
			Altres conceptes	1,97000	€
P-467	K21BU001	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor	**5,18**	**€**
			Altres conceptes	5,18000	€
P-468	K612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	**32,62**	**€**
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	5,23200	€
			Altres conceptes	27,38800	€
P-469	K763U10L	m2	Subministra i col.locació de membrana per a edificació de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1,20 mm d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), de gruix constant, totalment volcanitzat, de la casa Giscosa o equivalent, amb DIT, amb reforç perimetral en juntes i en entregues amb paraments verticals, juntes mitjançant encavalcament de 100 mm. tractades amb imprimació Quick Prime per rentar i preparar químicament la membrana i interposar banda autoadhesiva de junta ràpida de 7,5 mm. d'amplària al llarg de tot el solapament, provocant unió química en fred, incloent fixacions i encastaments, i segellat amb cordó de 10x6 mm de massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de cautxú EPDM	**15,57**	**€**
	B7621600	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,15 kg/m2 i gruix 1	6,88490	€
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,54450	€
	B7J500P0	kg	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base cautxú EPDM	0,72952	€
	B7JZ00C0	m	Cinta de cautxú-butil semivulcanitzats per a junts de membranes de 30 cm d'amplària	1,13400	€
			Altres conceptes	6,27708	€
P-470	KB321A0E	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4	**84,48**	**€**
	BB321A00	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	67,58000	€
			Altres conceptes	16,90000	€
P-471	KDNZDP01	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 40x100 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4	**67,72**	**€**
	BDNZDP01	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 40x100 cm	51,32000	€
			Altres conceptes	16,40000	€
P-472	KGE2DP01	u	Subministrament dels inversors SMA, Fronius, Ingeteam (o similar), per a la connexió a la xarxa que compleixi amb els requisits del projecte tècnic i plec de condicions, així com la normativa vigent. L'equip seleccionat s'integra perfectament a la instal·lació convencional assegurant el màxim autoconsum instantani.	**2.306,01**	**€**
	BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	8,20000	€
			Altres conceptes	2.297,81000	€
P-473	KJSBDP01	u	Subministrament i instal·lació de comandament de vàlvules de maneguet (PIC) de llautó/inox de la marca Genebre o equivalent.	**762,67**	**€**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJSBDN02	u	Comandament de vàlvules de maneguet (PIC) de llautó/inox model 4122 - 2v/3p i 1/2	600,00000	€
	BJSBDN01	u	Comandament de vàlvules de maneguet (PIC) de llautó/inox model 4322 - 2v/3p i 2 m	103,68000	€
			Altres conceptes	58,99000	€
P-474	KRF11230	u	Reg d'arbust amb mànega connectada a boca de reg, amb una aportació mínima de 10 l i amb un recorregut de la mànega no superior a 25 m	**0,52**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,01470	€
			Altres conceptes	0,50530	€
P-475	ODD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	**621,76**	**€**
	BDD1U024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d	91,43000	€
	BDD1U004	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per	88,66000	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	97,31240	€
	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega d	136,90000	€
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 2	28,80000	€
	B071UC01	m3	Morter M-80	5,29250	€
			Altres conceptes	173,36510	€
P-476	OK1V1DP65	UT	Vàlvula comporta DN 65. Marca: BELGICAST o similar. Tipus: tancament elàstic. Pressió nominal: 10/16 kg/cm². Connexió embridada. Materials: cos, tapa i tancament: fundició GGG-50. Eix: Inox. 13% gr. Accionament manual. Acabat: Pintura epoxi s/fabricant. Inclò juntes, cargoleria. Totalment col.locada	**240,51**	**€**
	BFV1C002	u	Vàlvula de comporta de fossa dúctil DN 65. Unió mitjançant brides. PN 16. Distancia e	113,30000	€
			Altres conceptes	127,21000	€
P-477	OK1V1VC11	u	Subministrament i col·locació de racor Barcelona DN 65.	**79,36**	**€**
			Sense descomposició	79,36000	€
P-478	OK1V3PV09	u	Subministrament i col·locació de ventosa de tres funcions per a gran cabal d'aire equipada amb vàlvula de tancament. DN50. PN 10. Pes 24 Kg.	**768,91**	**€**
	BFV3PD01	u	Ventosa de tres funcions per a gran cabal d'aire equipada amb vàlvula de tancament.	667,61000	€
			Altres conceptes	101,30000	€
P-479	OP2SAPR	ut	Execució de protecció manual per a la instal·lació de presa de reg existent des del canal a la parcel·la als creuaments entre la conducció d'impulsió i el tub existent.	**174,08**	**€**
			Sense descomposició	174,08000	€
P-480	X001AF01	PA	Partida alçada a justificar per possibles afeccions en els creuaments del col·lector d'impulsió amb els serveis existents (tomes de reg, pou amb sifó)	**11.754,74**	**€**
			Sense descomposició	11.754,74000	€
P-481	X001DA01	PA	Partida alçada d'abonament íntegre pel desviament de les aigües residuals i pluvials del carrer del Riu d'Aldover durant l'execució de les obres de la nova arqueta interceptora i connexió amb la nova EBAR d'Aldover. Inclou: - Subministrament i instal·lació d'obturadors. - Subministrament i instal·lació de les bombes. - Subministrament i instal·lació de vàlvules necessàries per al desviament del cabal	**2.090,09**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Subministrament i instal·lació de tub provisional de PE. - Subministrament i instal·lació de grup d'electrogen. - Subministraments i instal·lació d'ancoratges i tota classe de petit material.		
			Sense descomposició	2.090,09000	€
P-482	X001DA02	PA	Partida alçada d'abonament íntegre pel desviament de les aigües residuals i pluvials del pou previ al 169 fins al 176 de la Plaça de la Diputació a Xerta durant l'execució de les obres del sobreixidor i connexió amb la nova EBAR de Xerta. Inclou: - Subministrament i instal·lació d'obturadors. - Subministrament i instal·lació de les bombes. - Subministrament i instal·lació de vàlvules necessàries per al desviament del cabal - Subministrament i instal·lació de tub provisional de PE. - Subministrament i instal·lació de grup d'electrogen. - Subministraments i instal·lació d'ancoratges i tota classe de petit material.	**3.383,96**	**€**
			Sense descomposició	3.383,96000	€
P-483	X001GR10	PA	Partida alçada de d'abonament íntegre per la gestió dels residus, segons l'especificat a l'annex de gestió de residus, d'acord amb el RD 105/2008	**2.160,74**	**€**
			Sense descomposició	2.160,74000	€
P-484	X001IM10	PA	Partida alçada a justificar per imprevistos.	**70.512,78**	**€**
			Sense descomposició	70.512,78000	€
P-485	X001MA10	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la implantació i execució de mesures ambientals tant preventives com correctores necessàries per al correcte desenvolupament i execució de les obres així com la revegetació de la llera del barranc de Xivelí.	**2.292,92**	**€**
			Sense descomposició	2.292,92000	€
P-486	X001NC01	PA	Partida alçada a justificar per la neteja del barranc de Xiveli per evitar possibles afeccions per l'efluent de l'EDAR	**12.470,97**	**€**
			Sense descomposició	12.470,97000	€
P-487	X001SS10	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per seguretat i salut a l'obra segons pressupost de l'annex de l'Estudi de Seguretat i Salut	**29.102,09**	**€**
			Sense descomposició	29.102,09000	€
P-488	ZE35351DP	PA	Realització de 3 Perforacions Horitzontals Paral·leles Dirigides de 35 m de longitut per a la instal·lació de 1xPEØ500mm+(1xØ400mm)PN10 i2x[PEØ1x160mm+ (1xØ125mm)]PN10 (servei col·lector d'aigua depurada i residual) per creuar la Carretera C-12 al t.m. Xerta (Tarragona). Inclou els següents treballs: - Estudi de topografia i Georadar. - Trasllat i emplaçament de maquinària i material. - Execució de la perforació pilot dirigida. - Sistema de Navegació: F5 - Operacions d'eixamplament fins al diàmetre requerit. - Subministrament, soldadura i introducció de les beines de PE Ø500mm i Ø160mm PN10 i de les canonades de PE Ø400mm i Ø125mm PN10. - Abastament d'aigua neta. - Eliminació de fangs-detritus procedent de la perforació, amb cub de neteja autoaspirant o contenidor estanc. - Vigilància en obra de la maquinaria i materials (contractació del Servei de Seguretat). - Elaboració del perfil i informe final de l'obra. - Estudi Geotècnic del terreny i sondeigs de reconeixement-proves per la viabilitat de les obres. - Obtenció dels permisos necessaris. - Disponibilitat dels plànols d'altres serveis existents a la zona de les obres.	**63.310,95**	**€**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Adequació i engravat del camí d'accés i de la superfície necessària per ubicar les màquines i els materials. - Excavació de les cates d'inici i acabament i ajuts de retroexcavadora durant l'execució de la peforació, i per a la recuperació d'utillatges en el cas que quedessin soterrats o atrapats. - Indemnització de les superfícies de treball utilitzades. - Restabliment de la superfície afectada. - Senyalització de les obres i control del tràfic durant la perforació (si és necessari).		
			Sense descomposició	63.310,95000	€

Barcelona, novembre de 2021.

Autor del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Enginyer de Camins, Canals i Ports.
DOPEC, S.L.

PRESSUPOST

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol	01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió
Apartat	01	Moviments de terra i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 258)	3,20	8,000	25,60
2	G2194XF1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 257)	9,23	4,750	43,84
3	G2194H11	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre terra, de fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 255)	5,45	0,375	2,04
4	G2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 253)	4,51	1,000	4,51
5	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 252)	40,48	0,200	8,10
6	G222DP01	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió (P - 269)	157,02	3,600	565,27
7	E222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 11)	8,37	6,750	56,50
8	G2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 256)	6,18	1,250	7,73
9	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 276)	10,34	4,950	51,18
10	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 282)	3,08	7,020	21,62
11	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	7,020	21,06
12	G2R64239	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 284)	9,20	1,792	16,49
13	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 286)	22,16	1,792	39,71

TOTAL Apartat	**01.01.01.01**	**863,65**

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol	01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió
Apartat	02	Canonades

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21DDP01	m	Demolició de canonada de PE de diàmetre fins a 40 cm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 260)	40,43	1,100	44,47
2	GD7JL185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 330)	24,15	4,300	103,85

TOTAL Apartat	**01.01.01.02**	**148,32**

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol	01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió
Apartat	03	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 27)	9,86	2,240	22,09
2	E4D2DA06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (P - 44)	24,30	17,696	430,01
3	E4D2D103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m (P - 42)	26,69	0,840	22,42
4	G45C1FH3	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 297)	104,24	0,294	30,65
5	G3251CH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 292)	92,14	1,327	122,27
6	G3C51CH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 293)	95,57	0,294	28,10
7	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 34)	1,29	14,700	18,96
8	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 32)	1,28	33,175	42,46
9	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 56)	28,96	1,210	35,04
10	GDKZDP01	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1000x1000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 345)	553,30	1,000	553,30
11	EQN2DP01	m	Subministrament i col·locació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm. (P - 222)	233,90	1,580	369,56

TOTAL Apartat	**01.01.01.03**	**1.674,86**

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol	01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió
Apartat	04	Paviments

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9H11252	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 313)	53,20	0,929	49,42
2	G9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 316)	0,42	7,740	3,25
3	G9H11C52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 314)	51,13	1,115	57,01
4	G9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 315)	0,54	7,740	4,18
5	G931202J	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (P - 310)	20,85	1,419	29,59
6	GD7JL185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 330)	24,15	4,300	103,85
7	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 228)	32,92	2,038	67,09

TOTAL Apartat 01.01.01.04 314,39

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta	
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER	
Subcapítol	01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió	
Apartat	05	Equips mecànics	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GJMCDP13	u	Subministrament i instal·lació d'un detector de sobreeiximents, Data Logger model LT42 de la marca Lacroix-Sofrel o equivalent. Inclou: - Data logger LT42 pila estàndar sense cable I/O - Cable d'entradas LS42/LT42. - Caqptador de desbordaments CSV - Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT (P - 418)	2.101,05	1,000	2.101,05
2	G6A1DP05	u	Subministrament i instal·lació de de reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.5x0.5 m amb guia. (P - 305)	2.454,65	1,000	2.454,65
3	G6A1DP04	u	Subministrament i instal·lació de de reixa inclinada model EasyTech Nw 10 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.6x1.5 m amb un rasclet per la retirada dels residus. Inclou suport inferior de la reixa, safata de recollida i xapes laterals de tancament a mode de canal. (P - 304)	4.305,44	1,000	4.305,44

PRESSUPOST

TOTAL Apartat 01.01.01.05 8.861,14

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta	
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER	
Subcapítol	02	Estació de bombament d'Aldover	
Apartat	01	Moviments de terra	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 279)	0,56	24,000	13,44
2	G2223Q21	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 263)	9,48	127,180	1.205,67
3	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 276)	10,34	71,820	742,62
4	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 282)	3,08	71,968	221,66
5	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	71,968	215,90

TOTAL Apartat 01.01.02.01 2.399,29

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta	
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER	
Subcapítol	02	Estació de bombament d'Aldover	
Apartat	02	Obra civil	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4D3DP05	u	Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN80 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (P - 50)	116,10	2,000	232,20
2	E4ZZDP05	u	Col·locació de passamur de DN80 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (P - 71)	207,41	2,000	414,82
3	E4D3DP04	u	Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN100 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (P - 49)	111,91	2,000	223,82
4	E4ZZDP04	u	Col·locació de passamur de DN100 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (P - 70)	200,17	2,000	400,34
5	E4D3DP06	u	Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN50 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat,	114,35	1,000	114,35

			aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (P - 51)			
6	E4ZZDP06	u	Col·locació de passamur de DN80 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (P - 72)	205,43	1,000	205,43
7	EE5ZDP01	m2	Subministrament i col·locació de tapa de xapa d'acer galvanitzat acabat estriat (P - 174)	295,95	1,360	402,49
8	GDDZCDD4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 341)	168,80	2,000	337,60
9	EQN2DP01	m	Subministrament i col·locació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm. (P - 222)	233,90	5,000	1.169,50
10	EQN2DP02	u	Subministrament i instal·lació d'allarg d'escala de PRFV d'1,0 m d'alçada amb un total de 5 graons, 1 graó cada 20 cm. D'uns 55 cm d'ample per ancorar en el formigó, amb passamans quadrats de 50x50x6 mm i una distància entre aquests de 0,45 m. L'escala d'allarg està formada per dos peus injectats de PRFV amb 2 taladres de M12 en cada peu. (P - 223)	263,47	2,000	526,94
11	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 74)	1,44	160,000	230,40
12	E4D3DP01	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb taulers fenòlics, per a formació de calaix de passamur (P - 46)	66,55	2,200	146,41
13	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 27)	9,86	21,100	208,05
14	E4D2D103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m (P - 42)	26,69	11,610	309,87
15	E4D2DA06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (P - 44)	24,30	117,220	2.848,45
16	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 56)	28,96	15,920	461,04
17	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 34)	1,29	583,140	752,25
18	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 32)	1,28	1.041,480	1.333,09
19	G45C1FH3	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 297)	104,24	4,199	437,70
20	G3C51CH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 293)	95,57	5,520	527,55
21	G3251CH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 292)	92,14	17,358	1.599,37
22	EF44DP14	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 80 mm de diàmetre nominal i de 3 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat. (P - 192)	159,92	4,000	639,68
23	EF4239EC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 177)	30,58	3,000	91,74

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

TOTAL	**Apartat**	**01.01.02.02**	**13.613,09**
Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta	
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER	
Subcapítol	02	Estació de bombament d'Aldover	
Apartat	03	Equips mecànics	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GNN2DP08	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga antideflagrant, totalment submergible (fins a 20 m), marca SULZER model XFP80E-CB1.3-PE110/2-D05*10 o equivalent. Amb motor Premium Efficiency que, d'acord amb IEC 60034-30, assoleix l'eficiència IE3, de 11kW de potència nominal a l'eix a 2928 rpm i 400 V. Inclou doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C i 10 m de cable per bomba, tipus especial submergible i amb connexió especial al motor que evita avaries al mateix per efecte de cable trencat o malmés. Hidràulica: - Tipus d'impulsor: Contrablock 1 àlep - Diàmetre del impulsor: segons corva - Velocitat de l'impulsor: 2928 rpm - Diàmetre del tub de descàrrega: 80 mm - Pas de sòlids: 45 mm Motor: El motor d'accionament és asíncron trifàsic, amb rotor de gàbia d'esquirol induit en curtcircuit i funcionament en sec. Classe de protecció IP 68 i aïllament classe H. La protecció amb sondes tèrmiques limita la temperatura a 140ºC, lo que permet augmentar la vida útil del motor. Sistema de refrigeració mitjançant glicol+aigua en camisa tancada (opcional per a motors PE3) i lliure circulació del medi per a motors PE1 i PE2. El motor és apte per a servei continu en la zona indicada per la seva corva característica. Execució compacta amb eix en una sola peça. Dades nominals del motor: - Potència nominal en l'eix P2: 11kW - Potència nominal consumida de xarxa P1: 12,09 kW - Tensió de servei: 400 V - Freqüència: 50 Hz - Intensitat nominal: 20,09 A - Característiques especials del motor: Eex - Longitud (tipus) el cable: 10 (S1BN8-F) m Proteccions estàndar del motor (ampliables Proteccions tèrmiques: TCS amb sensors tèrmics al bobinat Proteccions d'estanquitat: Sistema DI, amb sonda a la cambra d'oli Materials: - Carcassa del motor: EN-GJL-250 - Impulsor: EN-GJL-250 - Eix del motor: 1.4021 (AISI 420) - Cargoleria: 1.4401 (AISI 316) - Estanquitat de l'eix: Doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C - Nansa d'hissat: 1.4401 (AISI 316) - Placa/anell de desgast: EN-GJL-250 - Recobriment: Resina epoxídica 2 components 120 um Pes: 173 kg També s'inclou: - (1ut) Connexió de descàrrega per a acoblament automàtic de les bombes, amb sortida colzada de canonada DN80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP1 - (1ut) Mòdul CA462 per a supervisió d'elèctrodes de temperatura (PTC-bimetal) i humitat (elèctrode DI) de bombes. Pilots LED. 2 sortides NC alarma temp. i humitat + sortida NC bloq.bomba. aliment	6.906,54	2,000	13.813,08

		110-230VAC - (1ut) Tub guia de 2´´ segons la norma DIN 17457 PK1 en material 304 de dimensions 60,3X2, i longitud L=6 m - (1ut) Kit cadena acer inox 1.4404 (AISI 316L) - D=5 mm (300 kg) - L=6 m conforme directiva CEE 2006/42. Inclou baules mestres D=6,5 mm - (1ut) EMC cable per 10 m (P - 448)			
2	GG11DP01	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric marca SULZER pumps model APC ABS 2B o equivalent. Detalls: - Interruptor general tipus: Interruptor seccionador general tripolar amb comandament a porta (categoria AC21) - Classe de contactors: Contactors tripolars per a arrencada de motors (categoria AC3). Opcional mitjançant arrencadors suaus o variadors de freqüència - Proteccions elèctricques per salida a motor: Magnetotèrmica contra curtcircuits i sobrecàrregues (amb regulació) + diferecial 4P/300mA - Control automàtic: Sistema de control avançat del bombament mitjançant controlador ABS PC242 mes sensor de nivell ABS MD 126 - Control manual: Sistema de control manual (independent de l'automàtic) - Opció de control semiautomàtic: Sistema de control semi-automàtic amb boia d'alarma extern al controlador (tant per casos d'avaria o fallada en el sistem de mesura com al controlador) - Senyalització de marxa i fallades de bombes: Sinòptic general del pou amb pilot verd de marxa per cada bomba i vermell d'alarma per a boia de nivell. Monitorització gràfica i dinàmica del pou amb display LCD a color. - Senyalització d'estat senyal hummitat bomba: Senyalització d'alarma per pèrdua d'estanquitat de la bomba en display de PC242. - Senyalització i protecció amb senyal temp. bomba: Senyalització d'alarma per sonda tèrmica de la bomba en display PC242. - Mesures i supervisió elèctriques i energètiques de bombes i estació: Voltímetre digital trifàsic. Amperímetre, contador horari i de número d'arrancades per bomba integrats en contador amb registre d'històrics. - Prot. circuit de comandament: Comandament tipus MBTS segons ITC-BT-036 del REBT 2002. Tot el comandament a 24VDC aportant gran estabilitat elèctrica. Bateries opcionals. - Aïllament entre circuits: Proteccions independents per a comandament i força. Circuit de comandament aïllat per transformador amb aïllament galvànic que alimenta la font d'alimentació (efecte de xoc contra sobretensions) - Gestió d'alarmes: Gestió d'alarmes avançat amb PC242. Polsador per a reset general d'alarmes. Reset general d'alarmes amb senyal de boia d'alarma. - Comunicacions: 2 ports RS232 per a comunicació per cable directe radio, telefonia fixa o mòbil, fibra òptica, Ethernet, Wifi,... Integra gestió de comunicació GSM-GPRS i d'enviament de mistages GSM-SMS. - Transformadors d'intensitat X/4-20mA per a registre de consum de cada motor en controlador - Inclou 3 contactes lliures de potencial (per a indicar alarma general i alarma per bomba). Inclou sortida a 24VDC en borns per a alimentació d'avisador acústic i/o luminós ABS 90000056. - Control avançat: càlculs caubal, marxa en estació seca, alternancia asimètrica, banda d'atzar a l'arrencada, det. marxa en buit (amb acabament complert), control tarifari, gestió d'alarmes GSM-SMS. - Compost de: quadre base APC (84004518), controlador ABS PC242 ((12700001)) més sensor de nivell hidrostàtic rang 0-5 mca, sortida 4-20mA ABS MD126 (27007026) També s'inclou: - (1ut) Conjunt format per bateries per a mínim 1,3AH amb 24V; fusible de protecció; borns de connexió; diodes contraposats per a conectar càrrega o descàrrega de les bateries; així com cablejat dels mateixos - (1ut) Extractor d'aire més reixeta amb filtre per a 50m3/h de cabal	7.247,15	1,000	7.247,15

		màxim. Recomanable per a quadres o es prevegi escalfament per condicions ambientals o per usar arrencador suau o variador de freqüència. - (1ut) Instal·lació de mòdem GSM/GPRS/3G i connexionat mitjançant cable de dades al controlador del quadre elèctric. - (1ut) Modificació sobre quadre TLG o APC menor a 90A per bomba amb arrencada estrella-triangle per afegir variadors de freqüència. - (1ut) Mòdem GSM-GPRS 4UMMG1T06110000C + suport + antena (P - 355)			
3	GG11DP02	u	Subministrament i instal·lació de variador de freqüència d'alta gamma amb funcions especials per a bombaments d'aigües residuals de la marca SCHNEIDER ELÈCTRIC ATV PROCESS IP21 REF. ATV630D11N4 o equivalent. Sortida max. 11kW/30 A per a variable a 400V i 40ºC (P - 356)	2.042,88	2,000	4.085,76
4	GNZ115B4	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 454)	152,20	2,000	304,40
5	GN8513B4	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada (P - 437)	132,43	2,000	264,86
6	GN1216B4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 422)	134,11	3,000	402,33
7	EF44DP15	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 50 de 0,5m. de longitud amb 2 brides fixes a cada extrem, 2 jocs de cargoleria inoxidable i 2 junts DN 50 mm (P - 193)	118,21	0,000	0,00
8	EF44DP13	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 80 de 0,5m. de longitud amb 2 brides fixes a cada extrem, 2 jocs de cargoleria inoxidable i 2 junts DN 80 mm (P - 191)	124,73	3,000	374,19
9	EF44DP12	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 100 de 0,5m. de longitud amb 1 brida fixe en un extrem i soldable l'altre extrem, 1 joc de cargoleria inoxidable i 1 junt DN 100 mm (P - 190)	135,25	1,000	135,25
10	EF44DP02	kg	Construcció subministrament i muntatge de peces de caldereria d'acer inox AISI316. Part proporcional d'accessoris inclosa, colzes, unions en T i reduccions. (P - 187)	12,34	17,000	209,78
11	EF423CFB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88.9 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 178)	79,91	3,260	260,51
12	GJMBDP03	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 100 PN 16 per la sortida de l'EBAR, amb recobriment NBR i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA. (P - 403)	2.277,37	1,000	2.277,37
13	GJMCDP12	u	Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (6 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA. - Detector de Nivel: Flotador.	269,01	2,000	538,02

		- Aplicació: Líquids. - Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC. - Cos cilíndric introduible rosca G1´´ - Material: Plàstic, PP (Polipropilè). - Cable PVC: Agua Red/Residual - Longitud de Cable: 20 m. (P - 417)			
14	GJMCDP07	u	Mesurador de nivel d'ultrasons per a l'EBAR (6 mts) model Prosonic S FDU91 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent. Rang de Mesura: 10m/30ft (Líquids), 5m/16ft (Sòlids). Temperatura: -40...80oC/176oF. Pressió: 4bar/60psi abs. Protecció:IP68 Sensor: PVDF. Sortida mA: 4-20 Marge,m:3 (P - 413)	2.451,28	2,000	4.902,56
15	GN1226L4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 400 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 424)	2.055,83	1,000	2.055,83
16	GNZ115L4	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 455)	793,47	1,000	793,47
17	GJM35BE4	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 399)	194,81	1,000	194,81
18	GJMCDP14	u	Subministrament i instal·lació de mesurador de pressió model Cerabar M PMP51 d'Endress+Hausser o equivalent amb transmissor de dues senyals de sortida, amb un rang de mesura entre 0 i 5 Kg. Senyal de sortida: 4-20mA Indicador, operació: LCD, polsador en indicador/electrònica Capçal: F31 Alu, espiell vidre Connexió elèctrica: Premsa M20, IP66/68 NEMA4X/6P Rang del Sensor: 10bar/1MPa/50psi relatius, 100mH2O/333ftH2O/*000inH2O Sobrepressió: 40bar/4MPa/600psi Precisió de referència: Estàndard Calibratge; Unitat: Rang sensor; mbar/bar Connexió Procés: Rosca ISO228 G1/2, forma E,316L, enrasada Material de membrana: 316L Fluid: Oli de silicona Idioma operació addicional: Espanyol (P - 419)	905,50	1,000	905,50
19	GN12DP01	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 425)	107,32	1,000	107,32

TOTAL	**Apartat**	**01.01.02.03**	**38.872,19**

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

Capítol	01 IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol	02 Estació de bombament d'Aldover
Apartat	04 Equips elèctrics, automatització i telecontrol

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GG1ADP07	u	1 Ut. QCM metàl·lic Himel o similar, modular de mesures totals 2.000 x 800 x 400 amb xapa de 2 mm gruix, incloent sòcol de 100 mm, placa de muntatge, IP68, pany de maneta i accessoris de fixació i muntatge del conjunt segons esquemes elèctrics Annex 1 per la EBAR Aldover incloent potencia, maniobra i control, tot muntat i funcionant (P - 368)	6.658,65	1,000	6.658,65
2	GG1ADP08	u	Quadre enllumenat interior i exterior a més de tots els serveis comuns de l'edifici de l'EBAR IP68 (P - 369)	444,20	1,000	444,20
3	GG1ADP02	u	Pica de terra de material d'acer i coure amb longitud de 2.500 mm. Diàmetre: 18,3 mm. Inclou suplements: grapes de connexió i suport. (P - 363)	134,64	3,000	403,92
4	GG1ADP03	m	Conductor de coure nu de 35 mm (P - 364)	20,44	12,000	245,28
5	GG1ADP04	u	Soldadura aluminotèrmica. Forma: en T. Cable 35/35 mm2 (P - 365)	104,39	4,000	417,56
6	GG1ADP09	u	Conjunt petit material per a la instal·lació de la xarxa de terra. Suplements:CAIXA comprovacions, fixacions, abraçadores, suports, ràcords, etc (P - 370)	142,43	1,000	142,43
7	GG1ADP06	u	Cablecillo Genlis F 1x16 H05V-K/H07V-K AM/ VD 400,00 MT (P - 367)	6,60	50,000	330,00
8	GG31DP06	m	Conductor 4x10 mm2 de secció formada per 5 conductors . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (P - 383)	10,05	6,000	60,30
9	GG31DP01	m	ML Conductor de secció 5x2,5 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2. - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1.	5,93	20,000	118,60

			Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (P - 378)			
10	GG31DP07	m	Conductor de secció 4x2,5 APANTALLAT mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: CERVI o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: - No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (P - 384)	8,86	20,000	177,20
11	GG31DP04	m	ML Conductor de secció 3x1,5 mm2 . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: DRAKA o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (P - 381)	2,73	12,000	32,76
12	GG31DP05	m	ML Conductor de secció 4x1 mm2 APANTALLAT (Instrumentació) . Servei: control. Característiques: - Tipus:VC4V-K segons norma IEC 60502. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 4,0 a C.A durant 5 minuts. - Assaigs de foc: No propagació de la flama (UNE EN 50265 / IEC 60332-1), No propagació de l'incendi (UNE EN 50266-2-4;IEC 60.332-3). - Temperatura màxima en conductor: 70 ºC en continu, 160 ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: PVC flexible, tipus PVC / A segons la norma IEC 60502. - Material coberta: PVC flexible, s / norma IEC 60502. - Material pantalla: trena de fils de coure estanyat, de 0,15 mm de diàmetre. Inclou transport a obra, descàrrega, muntatge, proves de funcionament, posada en marxa, accessoris i peces especials. (P - 382)	5,21	20,000	104,20

EUR

13	GG2C1E45DP0	m	ML Safata aïllant de 60x200. Servei: portacables en interior. Característiques: - Marca: UNEX o similar. - Model: U23X. - Tipus: aïllant amb tapa. - Alçada de la safata (mm): 60. - Amplada de la safata (mm): 100. - Gruix de la safata (mm): 2. - Rang de temperatura de servei (ºC): -20..60. - Execució del fons: ranurat. - Execució de la tapa: llisa. - Material safata i tapa: PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727. - Material dels accessoris (suports, unions, colzes, envans separadors): PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727. - Material de els cargols de fixació: acer inoxidable. - Aïllant elèctrica i sense necessitat de posada a terra. - Anticorrosiva per humitat. - Color: RAL7030. - Inclou part proporcional d'unions, cantonades, fixacions, derivacions i suports (P - 376)	40,02	6,000	240,12
14	GG21DP00	m	ML Tub rígid de PVC M32. Servei: Conducció interior d'edificis, adossat a parets / sostres. Característiques: - Marca: ODI-BAKAR o similar. - Aïllant i no propagador de la flama. - No corrosiu. - Tipus de connexió: endollable i roscat. - Material: PVC. - Resistència a la compressió (N): 1.250. - Resistència a l'impacte: 6 Juliols a - 5 ºC. - Rang de temperatura de treball (ºC): -5..105. - Rigidesa dielèctrica (V) a 50 Hz: 2.000. - Inclou part proprocional de corbes, maneguets, tes, colzes (P - 372)	4,88	6,000	29,28
15	GG14DP01	u	Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 98x98x58 mm, per a tubs fins a PG21 (P - 357)	32,99	4,000	131,96
16	GG14DP02	u	Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 220x160x98 mm, per a tubs fins a PG36 (P - 358)	43,16	2,000	86,32
17	GG14DP03	u	Caixa de control 2M / 1P. Servei: Control a peu de màquina. Característiques: - Marca: TELEMECANIQUE o similar. - Model: XAL. - Material: metàl·lica. - Grau de protecció: IP 68. - Dimensions (mm): 106 x 68 x 53. - Comandament: 2 polsador de marxa i 1 d'atur, amb ressort de retorn. - Inclou suport de fixació en AISI 316 (P - 359)	88,53	2,000	177,06
18	GG14DP04	u	Suport per botonera de ferro galvanitzat, amb placa de fixació a terra. (P - 360)	57,52	2,000	115,04
19	GG31DP11	u	- 1 Ut. OMRON CP1L-20EDR, 12 DI, 8DO. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1LW-MAB221. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. WESTERMO MRD-305-DIN, Router 3G / Ethernet - 1 Ut. Antena exterior alt guany amb suport i fixacions a paret per WESTERMO MRD-305 y cable 2,5 mts - 1 Ut. OMRON CP1W-CIF11 Interface RS-485, Modbus. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. Programació PLC en mode automàtic EDAR Aldover	5.340,11	1,000	5.340,11

EUR

			- 1 Ut. MICROCOM M100 MODBUS amb SAI i Bateria de suport 12/24VDC - 1 Ut. Programació i configuració Centraleta Alarmes SMS/GPRS M100 MODBUS - 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament de Automatització i Telecontrol - 1 Ut. Copies seguretat programes PLC en suport pendrive en format natiu - 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment (P - 388)			
20	EGC7DP1	u	Subministrament i instal·lació d'un SAI trifàsic VFI (On-line Doble Conversió) SOCOMEC model MASTERYS GP4 de 15 kVA (15kW) de potència, o equivalent aprovat per D.F. format per: Un rectificador-carregador de tecnologia: transistors IGBTs(THDI(Reinjecció harmònica entrada)<3%, Factor de potència>;0.99), Un ondulador-inversor de tecnologia transistors IGBTs (Factor de potència a la sortida=1), Un by-pass estàtic, Un by-pass de manteniment. Sistema de control a microprocessador. No penalització de la potència activa (kWs) lliurada pel SAI amb càrregues amb factor de potència des de 0,9 inductiu a 0,9 capacitiu. Bateries de 10-12 anys de vida mitjana segons classificació Guia Eurobat. Tecnologia: AGM (electròlit absorbit en el separador). Elèctrodes tipus plaques planes de plom-calci sense manteniment. Autonomia de 60 minuts a una càrrega de 15kW (test automàtic de disponibilitat). Ubicació de bateries en el mateix armari que el SAI. Possibilitat d'extensió d'autonomia. Sistema EBS de càrrega intel·ligent de les bateries segons la temperatura. Es redueixen els fenòmens de corrosió de les plaques de la bateria i s'optimitza el cicle de vida de la bateria. S'inclou protecció de bateries. Connexió LAN integrada per a supervisió SAI via IP (Protocol SNMP). Rendiment de l'equip superior al 96,5% en manera VFI (On line Doble Conversió). Certificat. Possibilitat de posar fins a 6 equips en paral·lel per a augment de potència mitjançant un kit d'acoblament a sol·licitar (arquitectura N+1). Transport fins a peu d'obra (no especial) inclòs. Resistent Zona Sísmica tipus 4. Valors de MTBF superiors als estàndards del mercat. S'inclou la posada en marxa. Proteccions elèctriques recomanades entrada cada UPS: Interruptor Automàtic Magnetotèrmic Corba ´´C´´ de 32 Amperes cadascuna. Dissipació de calor en les pitjors condicions d'UPS + Bateries: 1000 W. Espais recomanats per a manteniment i ventilació: 1 metre per davant, 20 cm per darrere. (P - 201)	10.890,07	1,000	10.890,07
21	GG1ADP10	u	Armari d'acer inoxidable de 1x1x1,7 model rack 19´´ de la sèrie Storm i de la marca delvalle o equivalent, amb sistema de refrigeració model PRIUS IP55 de 230 m³/h i 230 V per emmagatzemar el SAI i protegir de les condicions climàtiques de l'intempèrie. - Resistència a la temperatura: des de -40ºC a +100ºC. - Màxim voltatge 1.000 V - IP66 (IP23 amb brànquies) segons Norma EN 62208 i EN 60529. (P - 371)	2.829,61	1,000	2.829,61

TOTAL Apartat 01.01.02.04 28.974,67

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol	03	Impulsió a EDAR
Apartat	01	Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 258)	3,20	1.008,800	3.228,16

2	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 259)	5,12	434,800	2.226,18
3	G2194XF1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 257)	9,23	962,400	8.882,95
4	G2194AF5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 254)	5,45	258,000	1.406,10
5	G22D1011	m2	Esbrossada del terreny de menys de 0,6 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 278)	0,88	3.349,602	2.947,65
6	E222DP01	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional de treballs d'excavació per sota de serveis existents i el seu estintolament en cas de ser necessari. (P - 14)	9,42	2.420,089	22.797,24
7	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 227)	36,06	421,492	15.199,00
8	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 276)	10,34	627,711	6.490,53
9	G228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 275)	10,84	747,481	8.102,69
10	G2411540	m3	Transport de terres a abocador, amb un recorregut màxim de 20 km i temps d'espera per a la càrrega, amb camió per a transport de 12 t (P - 281)	7,83	1.793,814	14.045,56
11	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	1.793,814	5.381,44

TOTAL Apartat 01.01.03.01 90.707,50

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER
Subcapítol	03	Impulsió a EDAR
Apartat	02	Canonades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB1DP04	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris, passamurs i elements auxiliars per realitzar el pas pels diferents ponts del traçat. (P - 350)	24,04	2.791,335	67.103,69
2	OK1V3PV09	u	Subministrament i col·locació de ventosa de tres funcions per a gran cabal d'aire equipada amb vàlvula de tancament. DN50. PN 10. Pes 24 Kg. (P - 478)	768,91	5,000	3.844,55
3	OK1V1VC11	u	Subministrament i col·locació de racor Barcelona DN 65. (P - 477)	79,36	7,000	555,52
4	OK1V1DP65	UT	Vàlvula comporta DN 65. Marca: BELGICAST o similar. Tipus: tancament elàstic. Pressió nominal: 10/16 kg/cm². Connexió embridada. Materials: cos, tapa i tancament: fundició GGG-50. Eix: Inox. 13% gr. Accionament manual. Acabat: Pintura epoxi s/fabricant. Inclò juntes, cargoleria. Totalment col.locada (P - 476)	240,51	12,000	2.886,12

TOTAL Apartat	**01.01.03.02**		**74.389,88**
Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta	
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER	
Subcapítol	03	Impulsió a EDAR	
Apartat	03	Obra civil	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ODD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols (P - 475)	621,76	12,000	7.461,12
2	F931R01F	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 229)	17,29	81,840	1.415,01
3	F9G137F2	m3	Paviment de formigó sense additius HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i acabat reglejat (P - 234)	94,94	32,616	3.096,56
4	F9F1622C	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 (P - 233)	29,30	43,440	1.272,79
5	F9365F11	m3	Base de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 230)	71,56	17,040	1.219,38
6	G9H11252	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 313)	53,20	70,782	3.765,60
7	G9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 316)	0,42	602,400	253,01
8	G9H11C52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 314)	51,13	84,938	4.342,88
9	G9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 315)	0,54	602,400	325,30
10	GFZADP01	u	Dau d'ancoratge de formigó HA-25/P/20/I, per a accessoris (colzes, vàlvules, peces en T, peces de reducció, claus de pas) en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 354)	30,72	32,000	983,04

TOTAL Apartat	**01.01.03.03**		**24.134,69**
Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta	
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER	
Subcapítol	04	Subministrament de serveis	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GGZDP02	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a la ´´Carrer Riu, S/N Bombeig, Aldover, 43591, Baix Ebre, (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència NSCCTA 0600491-1 (Presupuesto de nueva extensión de red) incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte. (P - 395)	7.921,84	1,000	7.921,84
2	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 270)	44,15	27,000	1.192,05
3	OP2SAPR	ut	Execució de protecció manual per a la instal·lació de presa de reg existent des del canal a la parcel·la als creuaments entre la conducció	174,08	6,000	1.044,48

d'impulsió i el tub existent. (P - 479)

TOTAL Subcapítol	**01.01.04**		**10.158,37**
Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta	
Capítol	01	IMPULSIÓ ALDOVER	
Subcapítol	05	By-Pass	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	X001DA01	PA	Partida alçada d'abonament íntegre pel desviament de les aigües residuals i pluvials del carrer del Riu d'Aldover durant l'execució de les obres de la nova arqueta interceptora i connexió amb la nova EBAR d'Aldover. Inclou: - Subministrament i instal·lació d'obturadors. - Subministrament i instal·lació de les bombes. - Subministrament i instal·lació de vàlvules necessàries per al desviament del cabal - Subministrament i instal·lació de tub provisional de PE. - Subministrament i instal·lació de grup d'electrogen. - Subministraments i instal·lació d'ancoratges i tota classe de petit material. (P - 481)	2.090,09	1,000	2.090,09

TOTAL Subcapítol	**01.01.05**		**2.090,09**
Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta	
Capítol	02	IMPULSIÓ XERTA	
Subcapítol	01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió	
Apartat	01	Moviments de terra i enderrocs	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 258)	3,20	230,340	737,09
2	G2194XF1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 257)	9,23	232,000	2.141,36
3	G222DP01	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió (P - 269)	157,02	17,459	2.741,41
4	E222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 11)	8,37	405,199	3.391,52
5	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 228)	32,92	66,906	2.202,55
6	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 276)	10,34	259,039	2.678,46
7	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 282)	3,08	212,706	655,13
8	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	212,706	638,12

9	G2R54269	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 283)	6,22	48,720	303,04
10	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 286)	22,16	48,720	1.079,64

TOTAL Apartat 01.02.01.01 16.568,32

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	02	IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol	01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió
Apartat	02	Canonades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD7JL185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 330)	24,15	111,200	2.685,48

TOTAL Apartat 01.02.01.02 2.685,48

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	02	IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol	01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió
Apartat	03	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 34)	1,29	57,100	73,66
2	G45C1FH3	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 297)	104,24	0,570	59,42
3	G4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (P - 300)	29,69	1,769	52,52
4	E4D2DA23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 45)	26,93	0,300	8,08
5	EF44DP01	u	Fabricació, subministrament i instal·lació de placa de reducció d'obertura de la canonada DN400 PEAD de conexió des de l'arqueta de sobreeixidor a estació de bombament, formada per xapa d'acer inox. AISI-316 de 600 x 500 mm i 5mm d'espesor, instal·lada segons indicacions de plànols. Inclós part proporcional de material auxiliar per la fixació de la placa al parament vertical de l'arqueta de sobreeixidor. (P - 186)	206,01	1,000	206,01
6	E443DP01	u	Fabricació, subministrament i instal·lació de suport per a la canonada d'impulsió format per pletina d'acer galvanitzat 50x5mm soldada amb forma d'escaire i amb un perfil corbat a la part superior per agafar la canonada DN100. Inclou part proporcional d'accessoris per a la seva fixació al parament vertical de formigó del bombament. (P - 29)	25,79	5,000	128,95
7	GDDZ51B9	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 339)	16,26	19,000	308,94
8	GDD1U020	u	Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 100 cm i d'alçària 100 cm, amb junt encadellat, sobre el qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix,	134,73	2,000	269,46

			inclós col·locació de graons (P - 334)			
9	GDD1U080	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l (P - 335)	78,77	2,000	157,54
10	GDD1A529	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 333)	212,64	0,580	123,33
11	GDKZDP01	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1000x1000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 345)	553,30	2,000	1.106,60
12	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 27)	9,86	2,240	22,09
13	E4D2D103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m (P - 42)	26,69	0,840	22,42
14	E4D2DA06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (P - 44)	24,30	25,088	609,64
15	G3C51CH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 293)	95,57	0,294	28,10
16	G3251CH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 292)	92,14	1,882	173,41
17	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 32)	1,28	47,000	60,16
18	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 56)	28,96	1,210	35,04

TOTAL Apartat 01.02.01.03 3.445,37

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	02	IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol	01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió
Apartat	04	Equips mecànics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GJMCDP13	u	Subministrament i instal·lació d'un detector de sobreeiximents, Data Logger model LT42 de la marca Lacroix-Sofrel o equivalent. Inclou: - Data logger LT42 pila estàndar sense cable I/O - Cable d'entradas LS42/LT42. - Caqptador de desbordaments CSV - Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT (P - 418)	2.101,05	1,000	2.101,05
2	G6A1DP06	u	Subministrament i instal·lació de de reixa per a sobreeixidor model EasyTech Nw 11 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.8x0.8 m amb guia. (P - 306)	3.632,03	1,000	3.632,03
3	GN8229P4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 700 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 436)	9.410,96	1,000	9.410,96

4	G6A1DP07	u	Subministrament i instal·lació de de reixa inclinada model EasyTech Nw 10 de Netwater o equivalent, amb llum de pas de 40 mm i secció dels barrots de 40x10 mm, d'acer inoxidable de dimensions 0.6x2 m amb un rasclet per la retirada dels residus. Inclou suport inferior de la reixa, safata de recollida i xapes laterals de tancament a mode de canal. (P - 307)	4.305,44	1,000	4.305,44

TOTAL Apartat **01.02.01.04** **19.449,48**

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	02	IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol	02	Estació de bombament de Xerta
Apartat	01	Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 258)	3,20	26,500	84,80
2	G2194XF1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 257)	9,23	33,200	306,44
3	G2223Q21	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 263)	9,48	127,180	1.205,67
4	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 276)	10,34	71,820	742,62
5	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 282)	3,08	71,968	221,66
6	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	71,968	215,90
7	G2R6423A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 285)	12,42	6,972	86,59
8	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 286)	22,16	6,972	154,50

TOTAL Apartat **01.02.02.01** **3.018,18**

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	02	IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol	02	Estació de bombament de Xerta
Apartat	02	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4D3DP05	u	Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN80 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i	116,10	2,000	232,20

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

			3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (P - 50)			
2	E4ZZDP05	u	Col·locació de passamur de DN80 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (P - 71)	207,41	2,000	414,82
3	E4D3DP04	u	Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN100 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (P - 49)	111,91	2,000	223,82
4	E4ZZDP04	u	Col·locació de passamur de DN100 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (P - 70)	200,17	2,000	400,34
5	E4D3DP06	u	Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN50 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (P - 51)	114,35	1,000	114,35
6	E4ZZDP06	u	Col·locació de passamur de DN80 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (P - 72)	205,43	1,000	205,43
7	EE5ZDP01	m2	Subministrament i col·locació de tapa de xapa d'acer galvanitzat acabat estriat (P - 174)	295,95	1,360	402,49
8	GDDZCDD4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 341)	168,80	2,000	337,60
9	EQN2DP01	m	Subministrament i col·locació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm. (P - 222)	233,90	5,000	1.169,50
10	EQN2DP02	u	Subministrament i instal·lació d'allarg d'escala de PRFV d'1,0 m d'alçada amb un total de 5 graons, 1 graó cada 20 cm. D'uns 55 cm d'ample per ancorar en el formigó, amb passamans quadrats de 50x50x6 mm i una distància entre aquests de 0,45 m. L'escala d'allarg està formada per dos peus injectats de PRFV amb 2 taladres de M12 en cada peu. (P - 223)	263,47	2,000	526,94
11	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 74)	1,44	160,000	230,40
12	E4D3DP01	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb taulers fenòlics, per a formació de calaix de passamur (P - 46)	66,55	2,200	146,41
13	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 27)	9,86	20,560	202,72
14	E4D2D103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m (P - 42)	26,69	10,105	269,70
15	E4D2DA06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (P - 44)	24,30	115,720	2.812,00
16	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 56)	28,96	13,960	404,28
17	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 34)	1,29	490,800	633,13

18	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 32)	1,28	955,080	1.222,50
19	G45C1FH3	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 297)	104,24	4,199	437,70
20	G3C51CH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 293)	95,57	5,520	527,55
21	G3251CH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 292)	92,14	17,358	1.599,37
22	EF44DP14	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 80 mm de diàmetre nominal i de 3 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10217-7, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat. (P - 192)	159,92	4,500	719,64
23	EF4239EC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 177)	30,58	3,000	91,74

TOTAL Apartat 01.02.02.02 13.324,63

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 02 Estació de bombament de Xerta
Apartat 03 Equips mecànics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GNN2DP08	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga antideflagrant, totalment submengible (fins a 20 m), marca SULZER model XFP80E-CB1.3-PE110/2-D05*10 o equivalent. Amb motor Premium Efficiency que, d'acord amb IEC 60034-30, assoleix l'eficiència IE3, de 11kW de potència nominal a l'eix a 2928 rpm i 400 V. Inclou doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C i 10 m de cable per bomba, tipus especial submergible i amb connexió especial al motor que evita avaries al mateix per efecte de cable trencat o malmés. Hidràulica: - Tipus d'impulsor: Contrablock 1 àlep - Diàmetre del impulsor: segons corva - Velocitat de l'impulsor: 2928 rpm - Diàmetre del tub de descàrrega: 80 mm - Pas de sòlids: 45 mm Motor: El motor d'accionament és asíncron trifàsic, amb rotor de gàbia d'esquirol induit en curtcircuit i funcionament en sec. Classe de protecció IP 68 i aïllament classe H. La protecció amb sondes tèrmiques limita la temperatura a 140ºC, lo que permet augmentar la vida útil del motor. Sistema de refrigeració mitjançant glicol+aigua en camisa tancada (opcional per a motors PE3) i lliure circulació del medi per a motors PE1 i PE2. El motor és apte per a servei continu en la zona indicada per la seva corva característica. Execució compacta amb eix en una sola peça. Dades nominals del motor: - Potència nominal en l'eix P2: 11kW - Potència nominal consumida de xarxa P1: 12,09 kW - Tensió de servei: 400 V - Freqüència: 50 Hz - Intensitat nominal: 20,09 A - Característiques especials del motor: Eex - Longitud (tipus) el cable: 10 (S1BN8-F) m Proteccions estàndar del motor (ampliables Proteccions tèrmiques: TCS amb sensors tèrmics al bobinat	6.906,54	2,000	13.813,08

			Proteccions d'estanquitat: Sistema DI, amb sonda a la cambra d'oli Materials: - Carcassa del motor: EN-GJL-250 - Impulsor: EN-GJL-250 - Eix del motor: 1.4021 (AISI 420) - Cargoleria: 1.4401 (AISI 316) - Estanquitat de l'eix: Doble junta mecànica SiC/SiC - SiC-C - Nansa d'hissat: 1.4401 (AISI 316) - Placa/anell de desgast: EN-GJL-250 - Recobriment: Resina epoxídica 2 components 120 um Pes: 173 kg També s'inclou: - (1ut) Connexió de descàrrega per a acoblament automàtic de les bombes, amb sortida colzada de canonada DN80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP1 - (1ut) Mòdul CA462 per a supervisió d'elèctrodes de temperatura (PTC-bimetal) i humitat (elèctrode DI) de bombes. Pilots LED. 2 sortides NC alarma temp. i humitat + sortida NC bloq.bomba. aliment 110-230VAC - (1ut) Tub guia de 2´´ segons la norma DIN 17457 PK1 en material 304 de dimensions 60,3X2, i longitud L=6 m - (1ut) Kit cadena acer inox 1.4404 (AISI 316L) - D=5 mm (300 kg) - L=6 m conforme directiva CEE 2006/42. Inclou baules mestres D=6,5 mm - (1ut) EMC cable per 10 m (P - 448)			
2	GG11DP01	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric marca SULZER pumps model APC ABS 2B o equivalent. Detalls: - Interruptor general tipus: Interruptor seccionador general tripolar amb comandament a porta (categoria AC21) - Classe de contactors: Contactors tripolars per a arrencada de motors (categoria AC3). Opcional mitjançant arrencadors suaus o variadors de freqüència - Proteccions elèctricques per salida a motor: Magnetotèrmica contra curtcircuits i sobrecàrregues (amb regulació) + diferecial 4P/300mA - Control automàtic: Sistema de control avançat del bombament mitjançant controlador ABS PC242 mes sensor de nivell ABS MD 126 - Control manual: Sistema de control manual (independent de l'automàtic) - Opció de control semiautomàtic: Sistema de control semi-automàtic amb boia d'alarma extern al controlador (tant per casos d'avaria o fallada en el sistem de mesura com al controlador) - Senyalització de marxa i fallades de bombes: Sinòptic general del pou amb pilot verd de marxa per cada bomba i vermell d'alarma per a boia de nivell. Monitorització gràfica i dinàmica del pou amb display LCD a color. - Senyalització d'estat senyal hummitat bomba: Senyalització d'alarma per pèrdua d'estanquitat de la bomba en display de PC242. - Senyalització i protecció amb senyal temp. bomba: Senyalització d'alarma per sonda tèrmica de la bomba en display PC242. - Mesures i supervisió elèctriques i energètiques de bombes i estació: Voltímetre digital trifàsic. Amperímetre, contador horari i de número d'arrancades per bomba integrats en contador amb registre d'històrics. - Prot. circuit de comandament: Comandament tipus MBTS segons ITC-BT-036 del REBT 2002. Tot el comandament a 24VDC aportant gran estabilitat elèctrica. Bateries opcionals. - Aïllament entre circuits: Proteccions independents per a comandament i força. Circuit de comandament aïllat per transformador amb aïllament galvànic que alimenta la font d'alimentació (efecte de xoc contra sobretensions) - Gestió d'alarmes: Gestió d'alarmes avançat amb PC242. Polsador per a reset general d'alarmes. Reset general d'alarmes amb senyal de boia d'alarma.	7.247,15	1,000	7.247,15

- Comunicacions: 2 ports RS232 per a comunicació per cable directe radio, telefonia fixa o mòbil, fibra òptica, Ethernet, Wifi,... Integra gestió de comunicació GSM-GPRS i d'enviament de mistages GSM-SMS.
- Transformadors d'intensitat X/4-20mA per a registre de consum de cada motor en controlador
- Inclou 3 contactes lliures de potencial (per a indicar alarma general i alarma per bomba). Inclou sortida a 24VDC en borns per a alimentació d'avisador acústic i/o luminós ABS 90000056.
- Control avançat: càlculs caubal, marxa en estació seca, alternancia asimètrica, banda d'atzar a l'arrencada, det. marxa en buit (amb acabament complert), control tarifari, gestió d'alarmes GSM-SMS.
- Compost de: quadre base APC (84004518), controlador ABS PC242 ((12700001)) més sensor de nivell hidrostàtic rang 0-5 mca, sortida 4-20mA ABS MD126 (27007026)

També s'inclou:
- (1ut) Conjunt format per bateries per a mínim 1,3AH amb 24V; fusible de protecció; borns de connexió; diodes contraposats per a conectar càrrega o descàrrega de les bateries; així com cablejat dels mateixos
- (1ut) Extractor d'aire més reixeta amb filtre per a 50m3/h de cabal màxim. Recomanable per a quadres o es prevegi escalfament per condicions ambientals o per usar arrencador suau o variador de freqüència.
- (1ut) Instal·lació de mòdem GSM/GPRS/3G i connexionat mitjançant cable de dades al controlador del quadre elèctric.
- (1ut) Modificació sobre quadre TLG o APC menor a 90A per bomba amb arrencada estrella-triangle per afegir variadors de freqüència.
- (1ut) Mòdem GSM-GPRS 4UMMG1T06110000C + suport + antena (P - 355)

3	GG11DP02	u	Subministrament i instal·lació de variador de freqüència d'alta gamma amb funcions especials per a bombaments d'aigües residuals de la marca SCHNEIDER ELÈCTRIC ATV PROCESS IP21 REF. ATV630D11N4 o equivalent. Sortida max. 11kW/30 A per a variable a 400V i 40ºC (P - 356)	2.042,88	2,000	4.085,76
4	GNZ115B4	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 454)	152,20	2,000	304,40
5	GN8513B4	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada (P - 437)	132,43	2,000	264,86
6	GN1216B4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 422)	134,11	3,000	402,33
7	EF44DP15	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 50 de 0,5m. de longitud amb 2 brides fixes a cada extrem, 2 jocs de cargoleria inoxidable i 2 junts DN 50 mm (P - 193)	118,21	0,000	0,00
8	EF44DP13	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 80 de 0,5m. de longitud amb 2 brides fixes a cada extrem, 2 jocs de cargoleria inoxidable i 2 junts DN 80 mm (P - 191)	124,73	3,000	374,19
9	EF44DP12	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 100 de 0,5m. de longitud amb 1 brida fixe en un extrem i soldable l'altre extrem, 1 joc de cargoleria inoxidable i 1 junt DN 100 mm (P - 190)	135,25	1,000	135,25

EUR

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

10	EF44DP02	kg	Construcció subministrament i muntatge de peces de caldereria d'acer inox AISI316. Part proporcional d'accessoris inclosa, colzes, unions en T i reduccions. (P - 187)	12,34	17,000	209,78
11	GJMBDP03	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 100 PN 16 per la sortida de l'EBAR, amb recobriment NBR i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA. (P - 403)	2.277,37	1,000	2.277,37
12	GJMCDP12	u	Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (6 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA. - Detector de Nivel: Flotador. - Aplicació: Líquids. - Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC. - Cos cilíndric introduible rosca G1´´ - Material: Plàstic, PP (Polipropilè). - Cable PVC: Agua Red/Residual - Longitud de Cable: 20 m. (P - 417)	269,01	2,000	538,02
13	GJMCDP07	u	Mesurador de nivel d'ultrasons per a l'EBAR (6 mts) model Prosonic S FDU91 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent. Rang de Mesura: 10m/30ft (Líquids), 5m/16ft (Sòlids). Temperatura: -40...80oC/176oF. Pressió: 4bar/60psi abs. Protecció:IP68 Sensor: PVDF. Sortida mA: 4-20 Marge,m:3 (P - 413)	2.451,28	2,000	4.902,56
14	GN1226L4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 400 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per reductor manual, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 424)	2.055,83	1,000	2.055,83
15	GNZ115L4	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 455)	793,47	1,000	793,47
16	GJM35BE4	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 399)	194,81	1,000	194,81
17	GJMCDP14	u	Subministrament i instal·lació de mesurador de pressió model Cerabar M PMP51 d'Endress+Hausser o equivalent amb transmissor de dues senyals de sortida, amb un rang de mesura entre 0 i 5 Kg. Senyal de sortida: 4-20mA Indicador, operació: LCD, polsador en indicador/electrònica Capçal: F31 Alu, espiell vidre Connexió elèctrica: Premsa M20, IP66/68 NEMA4X/6P Rang del Sensor: 10bar/1MPa/50psi relatius, 100mH2O/333ftH2O/*000inH2O Sobrepressió: 40bar/4MPa/600psi Precisió de referència: Estàndard Calibratge; Unitat: Rang sensor; mbar/bar Connexió Procés: Rosca ISO228 G1/2, forma E,316L, enrasada Material de membrana: 316L	905,50	1,000	905,50

EUR

			Fluid: Oli de silicona Idioma operació addicional: Espanyol (P - 419)			
18	GN12DP01	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 425)	107,32	1,000	107,32

TOTAL Apartat 01.02.02.03 38.611,68

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	02	IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol	02	Estació de bombament de Xerta
Apartat	04	Equips elèctrics, automatització i telecontrol

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GG1ADP07	u	1 Ut. QCM metàl·lic Himel o similar, modular de mesures totals 2.000 x 800 x 400 amb xapa de 2 mm gruix, incloent sòcol de 100 mm, placa de muntatge, IP68, pany de maneta i accessoris de fixació i muntatge del conjunt segons esquemes elèctrics Annex 1 per la EBAR Aldover incloent potencia, maniobra i control, tot muntat i funcionant (P - 368)	6.658,65	1,000	6.658,65
2	GG1ADP08	u	Quadre enllumenat interior i exterior a més de tots els serveis comuns de l'edfifici de l'EBAR IP68 (P - 369)	444,20	1,000	444,20
3	GG1ADP02	u	Pica de terra de material d'acer i coure amb longitud de 2.500 mm. Diàmetre: 18,3 mm. Inclou suplements: grapes de connexió i suport. (P - 363)	134,64	3,000	403,92
4	GG1ADP03	m	Conductor de coure nu de 35 mm (P - 364)	20,44	12,000	245,28
5	GG1ADP04	u	Soldadura aluminotèrmica. Forma: en T. Cable 35/35 mm2 (P - 365)	104,39	4,000	417,56
6	GG1ADP09	u	Conjunt petit material per a la instal·lació de la xarxa de terra. Suplements:CAIXA comprovacions, fixacions, abraçadores, suports, ràcords, etc (P - 370)	142,43	1,000	142,43
7	GG1ADP06	u	Cablecillo Genlis F 1x16 H05V-K/H07V-K AM/ VD 400,00 MT (P - 367)	6,60	50,000	330,00
8	GG31DP06	m	Conductor 4x10 mm2 de secció formada per 5 conductors . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (P - 383)	10,05	6,000	60,30
9	GG31DP01	m	ML Conductor de secció 5x2,5 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques:	5,93	20,000	118,60

			- Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2. - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (P - 378)			
10	GG31DP07	m	Conductor de secció 4x2,5 APANTALLAT mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: CERVI o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: - No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (P - 384)	8,86	20,000	177,20
11	GG31DP04	m	ML Conductor de secció 3x1,5 mm2 . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: DRAKA o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (P - 381)	2,73	12,000	32,76
12	GG31DP05	m	ML Conductor de secció 4x1 mm2 APANTALLAT (Instrumentació) . Servei: control. Característiques: - Tipus:VC4V-K segons norma IEC 60502. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 4,0 a C.A durant 5 minuts. - Assaigs de foc: No propagació de la flama (UNE EN 50265 / IEC	5,21	20,000	104,20

		60332-1), No propagació de l'incendi (UNE EN 50266-2-4;IEC 60.332-3). - Temperatura màxima en conductor: 70 ºC en continu, 160 ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: PVC flexible, tipus PVC / A segons la norma IEC 60502. - Material coberta: PVC flexible, s / norma IEC 60502. - Material pantalla: trena de fils de coure estanyat, de 0,15 mm de diàmetre. Inclou transport a obra, descàrrega, muntatge, proves de funcionament, posada en marxa, accessoris i peces especials. (P - 382)			
13	GG2C1E45DP0	m	ML Safata aïllant de 60x200. Servei: portacables en interior. Característiques: - Marca: UNEX o similar. - Model: U23X. - Tipus: aïllant amb tapa. - Alçada de la safata (mm): 60. - Amplada de la safata (mm): 100. - Gruix de la safata (mm): 2. - Rang de temperatura de servei (ºC): -20..60. - Execució del fons: ranurat. - Execució de la tapa: llisa. - Material safata i tapa: PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727. - Material dels accessoris (suports, unions, colzes, envans separadors): PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727. - Material de els cargols de fixació: acer inoxidable. - Aïllant elèctrica i sense necessitat de posada a terra. - Anticorrosiva per humitat. - Color: RAL7030. - Inclou part proporcional d'unions, cantonades, fixacions, derivacions i suports (P - 376)	40,02	6,000	240,12
14	GG21DP00	m	ML Tub rígid de PVC M32. Servei: Conducció interior d'edificis, adossat a parets / sostres. Característiques: - Marca: ODI-BAKAR o similar. - Aïllant i no propagador de la flama. - No corrosiu. - Tipus de connexió: endollable i roscat. - Material: PVC. - Resistència a la compressió (N): 1.250. - Resistència a l'impacte: 6 Juliols a - 5 ºC. - Rang de temperatura de treball (ºC): -5..105. - Rigidesa dielèctrica (V) a 50 Hz: 2.000. - Inclou part proprocional de corbes, maneguets, tes, colzes (P - 372)	4,88	6,000	29,28
15	GG14DP01	u	Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 98x98x58 mm, per a tubs fins a PG21 (P - 357)	32,99	4,000	131,96
16	GG14DP02	u	Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 220x160x98 mm, per a tubs fins a PG36 (P - 358)	43,16	2,000	86,32
17	GG14DP03	u	Caixa de control 2M / 1P. Servei: Control a peu de màquina. Característiques: - Marca: TELEMECANIQUE o similar. - Model: XAL. - Material: metàl·lica. - Grau de protecció: IP 68. - Dimensions (mm): 106 x 68 x 53.	88,53	2,000	177,06

			- Comandament: 2 polsador de marxa i 1 d'atur, amb ressort de retorn. - Inclou suport de fixació en AISI 316 (P - 359)			
18	GG14DP04	u	Suport per botonera de ferro galvanitzat, amb placa de fixació a terra. (P - 360)	57,52	2,000	115,04
19	GG31DP11	u	- 1 Ut. OMRON CP1L-20EDR, 12 DI, 8DO. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1LW-MAB221. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. WESTERMO MRD-305-DIN, Router 3G / Ethernet - 1 Ut. Antena exterior alt guany amb suport i fixacions a paret per WESTERMO MRD-305 y cable 2,5 mts - 1 Ut. OMRON CP1W-CIF11 Interface RS-485, Modbus. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. Programació PLC en mode automàtic EDAR Aldover - 1 Ut. MICROCOM M100 MODBUS amb SAI i Bateria de suport 12/24VDC - 1 Ut. Programació i configuració Centraleta Alarmes SMS/GPRS M100 MODBUS - 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament de Automatització i Telecontrol - 1 Ut. Copies seguretat programes PLC en suport pendrive en format natiu - 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment (P - 388)	5.340,11	1,000	5.340,11
20	EGC7DP1	u	Subministrament i instal·lació d'un SAI trifàsic VFI (On-line Doble Conversió) SOCOMEC model MASTERYS GP4 de 15 kVA (15kW) de potència, o equivalent aprovat per D.F. format per: Un rectificador-carregador de tecnologia: transistors IGBTs(THDI(Reinjecció harmònica entrada)<3%, Factor de potència>;0.99), Un ondulador-inversor de tecnologia transistors IGBTs (Factor de potència a la sortida=1), Un by-pass estàtic, Un by-pass de manteniment. Sistema de control a microprocessador. No penalització de la potència activa (kWs) lliurada pel SAI amb càrregues amb factor de potència des de 0,9 inductiu a 0,9 capacitiu. Bateries de 10-12 anys de vida mitjana segons classificació Guia Eurobat. Tecnologia: AGM (electròlit absorbit en el separador). Elèctrodes tipus plaques planes de plom-calci sense manteniment. Autonomia de 60 minuts a una càrrega de 15kW (test automàtic de disponibilitat). Ubicació de bateries en el mateix armari que el SAI. Possibilitat d'extensió d'autonomia. Sistema EBS de càrrega intel·ligent de les bateries segons la temperatura. Es redueixen els fenòmens de corrosió de les plaques de la bateria i s'optimitza el cicle de vida de la bateria. S'inclou protecció de bateries. Connexió LAN integrada per a supervisió SAI via IP (Protocol SNMP). Rendiment de l'equip superior al 96,5% en manera VFI (On line Doble Conversió). Certificat. Possibilitat de posar fins a 6 equips en paral·lel per a augment de potència mitjançant un kit d'acoblament a sol·licitar (arquitectura N+1). Transport fins a peu d'obra (no especial) inclòs. Resistent Zona Sísmica tipus 4. Valors de MTBF superiors als estàndards del mercat. S'inclou la posada en marxa. Proteccions elèctriques recomanades entrada cada UPS: Interruptor Automàtic Magnetotèrmic Corba ´´C´´ de 32 Amperes cadascuna. Dissipació de calor en les pitjors condicions d'UPS + Bateries: 1000 W. Espais recomanats per a manteniment i ventilació: 1 metre per davant, 20 cm per darrere. (P - 201)	10.890,07	1,000	10.890,07
21	GG1ADP10	u	Armari d'acer inoxidable de 1x1x1,7 model rack 19´´ de la sèrie Storm i de la marca delvalle o equivalent, amb sistema de refrigeració model PRIUS IP55 de 230 m³/h i 230 V per emmagatzemar el SAI i protegir de les condicions climàtiques de l'intempèrie. - Resistència a la temperatura: des de -40ºC a +100ºC. - Màxim voltatge 1.000 V - IP66 (IP23 amb brànquies) segons Norma EN 62208 i EN 60529. (P - 371)	2.829,61	1,000	2.829,61

TOTAL Apartat 01.02.02.04 28.974,67

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	02	IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol	03	Impulsió a EDAR
Apartat	01	Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 258)	3,20	1.482,400	4.743,68
2	G2194XF1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 257)	9,23	888,000	8.196,24
3	G22D1011	m2	Esbrossada del terreny de menys de 0,6 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 278)	0,88	2.395,116	2.107,70
4	E222DP01	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclou part proporcional de treballs d'excavació per sota de serveis existents i el seu estintolament en cas de ser necessari. (P - 14)	9,42	1.402,233	13.209,03
5	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 227)	36,06	301,385	10.867,94
6	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 276)	10,34	457,056	4.725,96
7	G228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 275)	10,84	451,703	4.896,46
8	G2411540	m3	Transport de terres a abocador, amb un recorregut màxim de 20 km i temps d'espera per a la càrrega, amb camió per a transport de 12 t (P - 281)	7,83	952,882	7.461,07
9	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	952,882	2.858,65
10	G2R54269	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 283)	6,22	186,480	1.159,91
11	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 286)	22,16	186,480	4.132,40

TOTAL Apartat 01.02.03.01 64.359,04

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	02	IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol	03	Impulsió a EDAR
Apartat	02	Canonades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB1DP03	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional	24,04	1.995,930	47.982,16

			d'accessoris i passamurs. (P - 349)			
2	OK1V3PV09	u	Subministrament i col·locació de ventosa de tres funcions per a gran cabal d'aire equipada amb vàlvula de tancament. DN50. PN 10. Pes 24 Kg. (P - 478)	768,91	5,000	3.844,55
3	OK1V1VC11	u	Subministrament i col·locació de racor Barcelona DN 65. (P - 477)	79,36	5,000	396,80
4	OK1V1DP65	UT	Vàlvula comporta DN 65. Marca: BELGICAST o similar. Tipus: tancament elàstic. Pressió nominal: 10/16 kg/cm². Connexió embridada. Materials: cos, tapa i tancament: fundició GGG-50. Eix: Inox. 13% gr. Accionament manual. Acabat: Pintura epoxi s/fabricant. Inclò juntes, cargoleria. Totalment col.locada (P - 476)	240,51	10,000	2.405,10

TOTAL Apartat 01.02.03.02 54.628,61

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	02	IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol	03	Impulsió a EDAR
Apartat	03	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ODD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols (P - 475)	621,76	10,000	6.217,60
2	F931R01F	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 229)	17,29	151,205	2.614,33
3	G9H11252	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 313)	53,20	104,509	5.559,88
4	G9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 316)	0,42	889,440	373,56
5	G9H11C52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 314)	51,13	125,411	6.412,26
6	G9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 315)	0,54	889,440	480,30
7	GFZADP01	u	Dau d'ancoratge de formigó HA-25/P/20/I, per a accessoris (colzes, vàlvules, peces en T, peces de reducció, claus de pas) en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 354)	30,72	24,000	737,28
8	ZE35351DP01	PA	Realització de 3 Perforacions Horitzontals Paral·leles Dirigides de 35 m de longitut per a la instal·lació de 1xPEØ500mm+(1xØ400mm)PN10 i2x[PEØ1x160mm+ (1xØ125mm)]PN10 (servei col·lector d'aigua depurada i residual) per creuar la Carretera C-12 al t.m. Xerta (Tarragona). Inclou els següents treballs: - Estudi de topografia i Georadar. - Trasllat i emplaçament de maquinària i material. - Execució de la perforació pilot dirigida. - Sistema de Navegació: F5 - Operacions d'eixamplament fins al diàmetre requerit. - Subministrament, soldadura i introducció de les beines de PE Ø500mm i Ø160mm PN10 i de les canonades de PE Ø400mm i Ø125mm PN10. - Abastament d'aigua neta. - Eliminació de fangs-detritus procedent de la perforació, amb cub de neteja autoaspirant o contenidor estanc. - Vigilància en obra de la maquinaria i materials (contractació del Servei de Seguretat).	63.310,95	1,000	63.310,95

- Elaboració del perfil i informe final de l'obra.
- Estudi Geotècnic del terreny i sondeigs de reconeixement-proves per la viabilitat de les obres.
- Obtenció dels permisos necessaris.
- Disponibilitat dels plànols d'altres serveis existents a la zona de les obres.
- Adequació i engravat del camí d'accés i de la superfície necessària per ubicar les màquines i els materials.
- Excavació de les cates d'inici i acabament i ajuts de retroexcavadora durant l'execució de la peforació, i per a la recuperació d'utillatges en el cas que quedessin soterrats o atrapats.
- Indemnització de les superfícies de treball utilitzades.
- Restabliment de la superfície afectada.
- Senyalització de les obres i control del tràfic durant la perforació (si és necessari). (P - 488)

TOTAL Apartat 01.02.03.03 85.706,16

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 04 Subministrament de serveis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GGZDP03	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a ´´l' Avinguda Marti Marti 6, Bombeig, Xerta, 43592, Baix Ebre (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència 0600487. Incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte. (P - 396)	179,67	1,000	179,67
2	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 270)	44,15	33,000	1.456,95
3	OP2SAPR	ut	Execució de protecció manual per a la instal·lació de presa de reg existent des del canal a la parcel·la als creuaments entre la conducció d'impulsió i el tub existent. (P - 479)	174,08	8,000	1.392,64
4	X001AF01	PA	Partida alçada a justificar per possibles afeccions en els creuaments del col·lector d'impulsió amb els serveis existents (tomes de reg, pou amb sifó) (P - 480)	11.754,74	1,000	11.754,74

TOTAL Subcapítol 01.02.04 14.784,00

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 02 IMPULSIÓ XERTA
Subcapítol 05 By-Pass

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	X001DA02	PA	Partida alçada d'abonament íntegre pel desviament de les aigües residuals i pluvials del pou previ al 169 fins al 176 de la Plaça de la Diputació a Xerta durant l'execució de les obres del sobreixidor i connexió amb la nova EBAR de Xerta. Inclou: - Subministrament i instal·lació d'obturadors. - Subministrament i instal·lació de les bombes. - Subministrament i instal·lació de vàlvules necessàries per al desviament del cabal - Subministrament i instal·lació de tub provisional de PE. - Subministrament i instal·lació de grup d'electrogen.	3.383,96	1,000	3.383,96

- Subministraments i instal·lació d'ancoratges i tota classe de petit material.
(P - 482)

TOTAL Subcapítol 01.02.05 3.383,96

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 01 Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GDG5DP01	PA	Partida alçada a justificar per a la retirada dels tubs i elements del sistema de reg existent de les plantacions de la parcel·la de l'EDAR, inclou transport del material i deposició en instal·lació autoritzada (P - 343)	1.990,57	1,000	1.990,57
2	G22D1011	m2	Esbrossada del terreny de menys de 0,6 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 278)	0,88	3.217,000	2.830,96
3	G21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 262)	114,76	45,000	5.164,20
4	K21BU001	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 467)	5,18	135,000	699,30
5	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 252)	40,48	4,800	194,30
6	G2R54269	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 283)	6,22	42,825	266,37
7	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 286)	22,16	1.158,120	25.663,94
8	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 282)	3,08	31,800	97,94
9	G2RA9SB0	m3	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 288)	23,74	965,100	22.911,47

TOTAL Subcapítol 01.03.01 59.819,05

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 02 Pretractament
Apartat 01 Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 9)	6,92	29,375	203,28
2	G228LB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 277)	5,92	11,511	68,15

3	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 282)	3,08	23,224	71,53
4	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	23,224	69,67

TOTAL Apartat 01.03.02.01 412,63

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	02	Pretractament
Apartat	02	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 27)	9,86	22,640	223,23
2	E5Z15A20	m2	Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà (P - 77)	10,54	2,520	26,56
3	G45C1FH3	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 297)	104,24	0,616	64,21
4	G3C51CH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 293)	95,57	9,056	865,48
5	G3251CH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 292)	92,14	8,270	762,00
6	E4D2D103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m (P - 42)	26,69	13,200	352,31
7	G4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (P - 300)	29,69	3,080	91,45
8	E4D2DA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m (P - 43)	20,63	61,180	1.262,14
9	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 34)	1,29	998,000	1.287,42
10	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 32)	1,28	992,400	1.270,27
11	E4BCM8GG	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 37)	7,56	0,640	4,84
12	E45CJ8B3	m3	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 31)	89,51	0,128	11,46
13	E4D3DP02	u	Formació de passamur de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN200 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,3m x 0,3m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (P - 47)	163,16	4,000	652,64
14	E4ZZDP02	u	Col·locació de passamur de DN200 en forat de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (P - 68)	270,11	4,000	1.080,44

15	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 74)	1,44	50,000	72,00
16	E4D3DP01	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb taulers fenòlics, per a formació de calaix de passamur (P - 46)	66,55	1,000	66,55

TOTAL Apartat 01.03.02.02 8.093,00

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	02	Pretractament
Apartat	03	Equips mecànics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GNX2DP00	u	Planta compacta HUBER ROTAMAT Ro5 20 Ro9 400/3 3452 o equivalent. La planta compacta es compon dels següents elements: - Tamís. - Premsa de residus. - Cargol horitzontal. - Dessorrador airejat. - Cargol horitzontal de transport de sorres. - Cargol d'extracció de sorres. - Compressor de paletes rotatives. - Desgreixador. - Boma de greixos - Concentrador de greixos d'acer inoxidable. Inclou subministrament i instal·lació. (P - 451)	95.574,98	1,000	95.574,98
2	GJMCDP06	u	Mesurador de nivel d'ultrasons pel canal de pretractament (0,4 mts) model Prosonic S FDU90 i el model S FMU90 de la marca Endress+Hausser o equivalent. Rang de Mesura: 3m/9ft (Líquids), 1,2m/3ft (Sòlids). Temperatura: -40...80oC/176oF. Pressió: 4bar/60psi abs. Protecció:IP68 Sensor: PVDF. Sortida mA: 4-20 Marge,m:3 (P - 412)	2.852,06	1,000	2.852,06
3	G6A1DP01	u	Subministrament i instal·lació de de reixa de desbast de gruixuts de barrots de 2cm de llum de pas d'acer inoxidable de dimensions 0.8x0.8 amb un dipòsit de xapa per als residus de 0.8x0.2x0.2 (P - 302)	1.902,54	1,000	1.902,54
4	G6A1DP02	u	Subministrament i instal·lació de de reixa d'acer inoxidable tipus cistella de dimensions 0.5x0.6 amb barrots de 2 cm de llum de pas (P - 303)	1.537,68	1,000	1.537,68
5	EN12DP01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta model Infinity F4 model curt de la marca Belgicast o equivalent. DN200 PN10 amb tancament elàstic. Distància entre brides segons WN 558 (DIN 3202). Trepant segons ISO 2531. Cos i tapa en GGG-50. Eix inox AISI316L. Tancament en GGG-50 totalment recobert en NBR. Empaquetadura intercambiable en servei. Epoxi blau RAL 5015, 150 micres de mitja interior i exterior. Accionament per volant. (P - 219)	621,63	3,000	1.864,89
6	GQ22DP01	u	Subministrament i col·locació de contenidor de polietilè d'alta densitat color verd amb 1000 litres de capacitat, tapa plana abatible i rodes 4 rodes orientables. (P - 458)	318,50	2,000	637,00
7	EF44DP02	kg	Construcció subministrament i muntatge de peces de caldereria d'acer inox AISI316. Part proporcional d'accessoris inclosa, colzes, unions en T i reduccions. (P - 187)	12,34	234,900	2.898,67
8	EF44DP10	u	Construcció i subministrament de peça de caldereria per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm	185,27	4,000	741,08

			d'espessor, i DN 200 de 0,5m. de longitud amb 1 brida fixe en un extrem i soldable l'altre extrem, 1 joc de cargoleria inoxidable i 1 junt DN 200 mm (P - 189)			
9	GJMCDP10	u	Subministrament i instal·lació d'un detector de sobreeiximents, Data Logger model LT-US de la marca Lacroix-Sofrel o equivalent. Inclou: - Data logger LT-US pila alta capacitat sense sensor US ni cable I/O - Sensor d'ultrasons LT-US 3 m amb 5 m de cable. - Suport de fixació sensor US (instal·lació vertical) - Llicència USB servidor OPC DA 100 Data Loggers i joc de perifèrics LT (P - 415)	2.841,66	1,000	2.841,66
10	GJMBDP14	u	Mostrejador automàtic Hach Lange Model AS 950 portàtil, base compacta, amb 24 ampolles de 575 mL de polietilé, i bateria. Inclou: - Carregador per a bateries de SIGMA AS950/SD900, amb connector 3 pins. - Font d'alimentació per al mostrejado, connector 3 pins, 230 V, endoll UE. - 7,5 m tub de vinil i filtre (P - 405)	6.420,00	1,000	6.420,00

TOTAL Apartat 01.03.02.03 117.270,56

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 03 Selector, reactor biològic i decantador secundari
Apartat 01 Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 6)	3,11	2.144,396	6.669,07
2	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 276)	10,34	1.064,896	11.011,02
3	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 282)	3,08	1.403,350	4.322,32
4	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	1.403,350	4.210,05

TOTAL Apartat 01.03.03.01 26.212,46

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 03 Selector, reactor biològic i decantador secundari
Apartat 02 Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 27)	9,86	852,000	8.400,72

2	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 32)	1,28	21.538,800	27.569,66
3	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 34)	1,29	8.929,200	11.518,67
4	G4B13100	kg	Armadura per a pilars AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 299)	1,12	2.422,700	2.713,42
5	E4D24203	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x60 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m (P - 40)	27,77	59,486	1.651,93
6	E4DC2D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist (P - 57)	44,17	39,200	1.731,46
7	E4D24B06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x60 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (P - 41)	26,39	995,053	26.259,45
8	E4D3DP07	u	Formació de passamur de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN250 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,3m x 0,3m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (P - 52)	185,57	3,000	556,71
9	E4ZZDP07	u	Col·locació de passamur de DN250 en forat de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (P - 73)	283,58	3,000	850,74
10	E4D3DP04	u	Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN100 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (P - 49)	111,91	2,000	223,82
11	E4ZZDP04	u	Col·locació de passamur de DN100 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (P - 70)	200,17	2,000	400,34
12	E4D3DP03	u	Formació de passamur de dimensions de 0.3m x 0.3m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN160 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,25m x 0,25m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (P - 48)	137,17	2,000	274,34
13	E4ZZDP03	u	Col·locació de passamur de DN160 en forat de dimensions de 0.3m x 0.3m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (P - 69)	243,82	2,000	487,64
14	E4D3DP02	u	Formació de passamur de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN200 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,3m x 0,3m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (P - 47)	163,16	2,000	326,32
15	E4ZZDP02	u	Col·locació de passamur de DN200 en forat de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (P - 68)	270,11	2,000	540,22
16	G3C51CH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 293)	95,57	86,172	8.235,46

17	G3151HG3	m3	Formigó per a rases i pous, HA-30/P/20/IIIb+Qb, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 290)	96,67	16,040	1.550,59
18	G45C1JC4	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/10/IV+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba (P - 298)	115,85	3,120	361,45
19	G3251CH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 292)	92,14	179,497	16.538,85
20	G4515GH4	m3	Formigó per a pilars columna, HA-30/B/20/IIb+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 296)	108,78	24,227	2.635,41
21	E7J5C4H2	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x2 cm, col·locat amb adhesiu (P - 105)	17,06	113,040	1.928,46
22	E7J5DP01	m	Junta combinada tipus KAB conformada per una junta selladora de material PVC-P amb una tira de junta expansiva integrada. Totalment instal·lada. (P - 106)	23,78	117,650	2.797,72
23	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 28)	1,44	3.858,226	5.555,85
24	EB12DP01	m	Subministrament i col·locació de barana en PRFV H.1000 m en escales i passarel·les , inclús rodapeu H.150 mm. tipus TRAKA o similar (P - 165)	120,28	59,000	7.096,52
25	E9S1DP01	m2	Subministrament i instal·lació de reixa Tràmex de PRFV R30x8x8 de 8 mm de llum de pas fixada mitjançant grapes omega. (P - 134)	118,10	46,500	5.491,65
26	E894C0M2	m2	Pintat d'encavallada d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat (P - 118)	23,29	8,491	197,76

TOTAL Apartat	**01.03.03.02**	**135.895,16**
Obra	01 Projecte EDAR Aldover i Xerta	
Capítol	03 EDAR	
Subcapítol	03 Selector, reactor biològic i decantador secundari	
Apartat	03 Equips mecànics	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GNN2DP01	u	Accelarador de corrent per a aigües residuals, amb hèlix dinàmica d'alt rendiment i sistema de auto-rentat dels àlabs, capaç de proporcionar un cabal d'agitació d' 1,4 m3/s a 42 rpm en l'hèlix, marca SULZER o equivalent, model SB1621 A14/4-33.42N380V/50 o equivalent, amb motor d' 1,4 kW, tensió 400 V i 50 Hz. Motor estanc i encapsulat amb protecció de tipus IP68, estator amb aïllament de classe F. Anell deflector de sòlids per a protegir la junta mecànica de possibles danys per l'entrada de materials sòlids i fibrosos. L'agitador disposa de protecció tèrmica per TCS amb sensors tèrmics en cada fase del bobinat, protecció d'estanqueitat per sistema DI, amb sonda en la càmara d'oli i sistema de refrigeració per sumergencia (fins a 20 m). Els materials de l'agitador són: allotjament motor en EN1563; EN-GJS-400-18 (GGG-40), eix a St 60 (1.0060), cargols exteriors en 1.440 (AISI 316) i hèlix en Poliuretà reforçat. Inclou junta mecànica Carbur-silici fins el mig+doble junta radial fins al motor i 10 de cable per equip tipus especial sumergible en material CSM resistent a l'aigua residual. Inclou transport i instal·lació (P - 442)	12.465,50	1,000	12.465,50
2	GNN2DP02	u	Conjunt d'equips accessoris necessaris pel muntatge de l'accelerador de corrent, tipus SB1621 A14/4-33.42N380V/50 de Sulzer o equivalent. Aquest conjunt d'equips són els següents:	5.014,33	1,000	5.014,33

			- Sistema d'elevació i gir 70x70 i d'alçada 1.75 m i 500 kg; - Pedestal de formigó tipus SB 1600-2000 N KPL.Renforce - Tub quadrat de AISI-304 de dimensions 60x60x3 mm i de longitud 6 metres - Mòdul CA462 per a supervisió d'eletrodes de temperatura (PTC-bimetall) i humitat (Electrode DI) de bombes.			
			Totalment instal·lat. (P - 443)			
3	GNN2DP03	u	Subministrament i instal·lació de dues graelles extraïbles d'acer inoxidable amb 84 difusors en total (42 difusors per graella), model PRK 300 de la marca SULZER o equivalent, amb membrana d'EPDM i elements auxiliars. Inclou: - 8 m de mànega de 65-72 per entrada d'aire. - 9 m de mànega de 12-19 per purga. - 6 m de tub guia. - 6 m tub de suport amb tirant - 4 u d'abraçadores diàm. 73 inox. - 6 u abraçadores diàm. 20 inox. - 1 u vàlvula d'esfera 1/2 - 2 u espiga de 12 a 1/2. - 10 u d'ancoratges de formigó de 14 mm. - 8 m de cable d'inox de 6 mm. - 2 u ´´guardacabos´´ per a cable de 6 mm. - 2 u grillets per cable de 6 mm. - 4 u de subjectacables de 6 mm. - 2 u Estructura de suport extraible d'acer inoxidable amb anellatge. (P - 444)	8.154,52	3,000	24.463,56
4	GJMCDP00	u	SC200 Controlador universal de 2 canals per a connexió de sondes digitals sc. 2 sortides 4-20 mA, 4 relés d'alarma. Alimentació 100-240 Vca, model LXV404.99.00551 de Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat (P - 406)	2.247,91	1,000	2.247,91
5	GJMCDP01	u	Sensor d'oxígen dissolt per lluminiscencia, amb 10 m de cable. Rang de mesura 0-20 mg/l O2 / 0-50ºC, model LXV416.99.20001 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat (P - 407)	2.328,93	1,000	2.328,93
6	GJMCDP02	u	Set de muntatge per pértiga 2 m de PVC per sensor d'oxígen amb connexió 1´´, amb ancoratge pivotant al terra/baranna en ac.inox, model LZY714.99.21810 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat. (P - 408)	712,25	1,000	712,25
7	GJMCDP04	u	Set de muntatge per pértiga 2 m de PVC per sensor d'ORP amb connexió 1´´, amb ancoratge pivotant a terra/barana en ac. inox, model LZY714.99.21710 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat. (P - 410)	712,25	1,000	712,25
8	GJMCDP05	u	Posta en marxa commissioning LDO Sc, formació i capacitació del personal d'operació segons Hach. Inclou gastos de desplaçament. Totalment acabat. (P - 411)	330,16	1,000	330,16
9	GJMCDP03	u	Sensor diferencial d'ORP, elèctrode Pt, digital, cos RYTON, 10 m. cable. Muntatge convertible (inmersió o bypass) amb sensor de temperatura NTC, model DRD1R5.99 de la marca Hach o equivalent. Subministrat i instal·lat. (P - 409)	1.608,58	1,000	1.608,58
10	GNN2DP10	u	Subministrament i instal·lació de pont decantador secundari en el tanc de formigó de les següents característiques model DCB-R de PRAMAR o equivalent: - Marca: PRAMAR o similar - Tipus: radial per gravetat - Diàmetre: 9 m - Longitut pont: 5,5 m - Altura útil lamina d'aigua: 5,6 m - Sobreeixidor triangular Thomson: 250 mm - Deflector: 400 mm - Caixa recollida de flotants i rasqueta superficial de flotants - Parts no sunmergides amb granallat fins a Sa 2 1/2 SIS055900,	19.750,10	1,000	19.750,10

		imprimació epoxi (50 micres), acabat d'esmalt de poliuretà (2 x 35 micres). - Parts summergides amb tractament químic en bany d'àcid (FH-NO3H) i neteja amb aigua a pressió. - Accionament: Motor-reductor elèctric de 0,18 kW - Inclòs accessoris i mitjans auxiliars - Pis pont: tràmex galvanitzat 30x30x30x3 Totalment instal·lat i provat (P - 450)			
11	GN45DP00	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona de DN80 PN10/16 model BV-05-2C tipus WAFER de la marca Belgicast o equivalent, amb accionament amb reductor (P - 434)	184,49	2,000	368,98
12	GN3GDP03	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 65, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades (P - 430)	296,37	2,000	592,74
13	GNZ115B4	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 454)	152,20	2,000	304,40
14	GQDP11	u	Polipast elèctric de les següents característiques: - Marca: Vicinay o equivalent - Model: ABK 101-1004-U - Construcció Eurobloc: Altura perduda normal - Capacitat de carrega (Kg.): 1.000 - Cota mínima del ganxo a la biga (mm.): 459 - Tipus de carro: Carro Eléctric - Grup de treball segons F.E.M: M3 - Factor de marxa (%): 40 % - Recorregut màxim del ganxo (m.): 7 - Velocitat d'elevació principal (m/min.): 34 - Potencia del motor d'elevació (kW): 0.75 - Velocitat de traslación del carro (m./min.): 20 - Motor de traslació del carro (kW): 0,18 - Perfil de rodadura: A indicar - Radi mínim en les corves (m.): 1,2 - Tensió d'alimentació: 220/380 V. - Tensió de mando (V): 48v. - Mando per botonera amb pulsador d'emergencia 4 botons - Finals de carrera: Elèctrics - Grau de protecció del motor / Aïllament IP 55: Clase F - Pintura de acabat: Epoxi blau Totalment instal·lat i provat (P - 457)	5.105,93	1,000	5.105,93

TOTAL	**Apartat**		**01.03.03.03**		**76.005,62**
Obra			01	Projecte EDAR Aldover i Xerta	
Capítol			03	EDAR	
Subcapítol			04	Bombament de purga, recirculació i buidats	
Apartat			01	Moviments de terra	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 12)	7,45	64,400	479,78

2	G228LB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 277)	5,92	7,429	43,98
3	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 282)	3,08	74,062	228,11
4	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	74,062	222,19

TOTAL	**Apartat**		**01.03.04.01**		**974,06**
Obra			01	Projecte EDAR Aldover i Xerta	
Capítol			03	EDAR	
Subcapítol			04	Bombament de purga, recirculació i buidats	
Apartat			01	Obra civil	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 27)	9,86	13,000	128,18
2	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 32)	1,28	2.319,000	2.968,32
3	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 34)	1,29	1.024,000	1.320,96
4	E4D2D103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m (P - 42)	26,69	4,400	117,44
5	E4D2DA06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (P - 44)	24,30	128,830	3.130,57
6	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 56)	28,96	12,200	353,31
7	E4D3DP01	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb taulers fenòlics, per a formació de calaix de passamur (P - 46)	66,55	7,500	499,13
8	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 74)	1,44	125,000	180,00
9	E4D3DP04	u	Formació de passamur de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN100 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,15m x 0,15m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (P - 49)	111,91	5,000	559,55
10	E4ZZDP04	u	Col·locació de passamur de DN100 en forat de dimensions de 0.2m x 0.2m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (P - 70)	200,17	5,000	1.000,85
11	E4D3DP03	u	Formació de passamur de dimensions de 0.3m x 0.3m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN160 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,25m x 0,25m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (P - 48)	137,17	1,000	137,17
12	E4ZZDP03	u	Col·locació de passamur de DN160 en forat de dimensions de 0.3m x 0.3m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del	243,82	1,000	243,82

		mur i posterior reblert amb morter sense retracció (P - 69)			
13 E4D3DP02	u	Formació de passamur de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, per a passamur DN200 incloent tall i doblegat de l'armadura existent, construcció i instal·lació de panells fenòlics per a l'encofrat, aportació i instal·lació de pletina d'acer al carboni de 0,3m x 0,3m i 3mm d'espessor i operacions de soldadura de la pletina a l'armadura existent (P - 47)	163,16	2,000	326,32
14 E4ZZDP02	u	Col·locació de passamur de DN200 en forat de dimensions de 0.4m x 0.4m i 0,3m d'ample de paret, incloent tall amb soplet de la pletina metàl·lica del caixetí de passamur, soldadura del passamur a la pletina en la possició exacta. Col·locació d'encofrats de tape a cada costat del mur i posterior reblert amb morter sense retracció (P - 68)	270,11	2,000	540,22
15 G3C51CH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 293)	95,57	5,112	488,55
16 G3251CH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 292)	92,14	19,325	1.780,61
17 G45C1FH3	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 297)	104,24	2,440	254,35
18 E9S1DP01	m2	Subministrament i instal·lació de reixa Tràmex de PRFV R30x8x8 de 8 mm de llum de pas fixada mitjançant grapes omega. (P - 134)	118,10	2,600	307,06
19 GDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 340)	168,80	2,000	337,60
20 EE5ZDP01	m2	Subministrament i col·locació de tapa de xapa d'acer galvanitzat acabat estriat (P - 174)	295,95	1,350	399,53
21 E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 28)	1,44	233,600	336,38
22 EQN2DP01	m	Subministrament i col·locació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm. (P - 222)	233,90	10,600	2.479,34
23 EQN2DP02	u	Subministrament i instal·lació d'allarg d'escala de PRFV d'1,0 m d'alçada amb un total de 5 graons, 1 graó cada 20 cm. D'uns 55 cm d'ample per ancorar en el formigó, amb passamans quadrats de 50x50x6 mm i una distància entre aquests de 0,45 m. L'escala d'allarg està formada per dos peus injectats de PRFV amb 2 taladres de M12 en cada peu. (P - 223)	263,47	2,000	526,94
24 EB12DP01	m	Subministrament i col·locació de barana en PRFV H.1000 m en escales i passarel·les , inclús rodapeu H.150 mm. tipus TRAKA o similar (P - 165)	120,28	25,000	3.007,00

TOTAL Apartat 01.03.04.02 **21.423,20**

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 04 Bombament de purga, recirculació i buidats
Apartat 03 Equips mecànics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GNN2DP06	u	Bomba centrífuga antideflagrant per la recirculació de fangs model XFP80C-CB1.1 de la marca SULZER o equivalent, per un cabal de 30 m3/h i amb motor Premium Efficiency d'1,3 kW de potència nominal a l'eix de 976 rpm i 400 V. Inclou la connexió de descàrrega per acoblament automàtic de les bombes, amb sortida acodada a tubería DN 80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP. A més del mòdul CA462 per supervisió d'elèctrodes i de temperatura (PTC-BIMETAL) i Humitat (Electrode DI) de les bombes.	4.263,21	4,000	17.052,84

		Subministrat i instal·lat. (P - 446)			
2 GNN2DP07	u	Bomba centrífuga antideflagrant pels drenatges model XFP80C-CB1.1 de la marca SULZER o equivalent, per un cabal de 30 m3/h i amb motor Premium Efficiency d'1,3 kW de potència nominal a l'eix de 976 rpm i 400 V. Inclou la connexió de descàrrega per acoblament automàtic de les bombes, amb sortida acodada a tubería DN 80, espàrrecs d'ancoratge i suports superiors de tub guia AS, MF, AFP. A més del mòdul CA462 per supervisió d'elèctrodes i de temperatura (PTC-BIMETAL) i Humitat (Electrode DI) de les bombes. (P - 447)	4.263,21	3,000	12.789,63
3 EN12DP00	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic model Infinity BV-05-47 de la Marca Belgicast o equivalent. DN100 PN-10/16. Distància entre brides segons WN 558 (DIN 3202) F4 (model curt) Trepant segons ISO 2531 PN10 o PN16. Màxima pressió de treball 16 bar. Cos i Tapa en GGG-50 Eix Inox. AISI316L Tancament en GGG-50 totalment recobert en NBR Empaquetadora intercanviable en servei. Epoxy Blau Ral 5015, 150 micres de mitja, interior y exterior. Accionament per volant (P - 218)	453,67	4,000	1.814,68
4 GNZ1DP01	u	Subministrament i instal·lació de carret de desmuntatge BC-06-11VR de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10/16. Brides d'acer al carboni S-235--JR. Virolles d'acer inoxidable AISI-304. Junta de goma en EPDM. Cargoleria d'acer inoxidable AISI-304. Recobriment epoxi 250 micres Resicoat R4 RAL5015. (P - 456)	326,37	5,000	1.631,85
5 GN1216F7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (P - 423)	238,82	2,000	477,64
6 GN85DP01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de bola BV-05-38 de la marca Belgicast o equivalent. DN100 PN10/16. Cos i tapa de fossa nodular GGG-40. Bola d'alumini+nitril. Junta cos/tapa de nitril. Cargoleria en acer inox (A2). Protecció anticorrosiva amb epoxi en pols color blau. (P - 438)	299,79	5,000	1.498,95
7 GJMCDP09	u	Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (3,5 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA. - Detector de Nivel: Flotador. - Aplicació: Líquids. - Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC. - Cos cilíndric introduible rosca G1´´ - Material: Plàstic, PP (Polipropilè). - Cable PVC: Agua Red/Residual - Longitud de Cable: 5 m. (P - 414)	212,04	4,000	848,16
8 EF44DP12	u	Construcció i subministrament de peça de calderería per a passamur executada en acer inoxidable de qualitat AISI 316-L de 3mm d'espessor, i DN 100 de 0,5m. de longitud amb 1 brida fixe en un extrem i soldable l'altre extrem, 1 joc de cargoleria inoxidable i 1 junt DN 100 mm (P - 190)	135,25	5,000	676,25
9 GJMBDP00	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 125 PN 16 pel bombament de recirculació i purga de fangs en excés, amb recobriment d'EPDM i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA. (P - 400)	2.431,81	2,000	4.863,62

10	GJODP01	u	Subministrament i instal·lació de polipast elèctric, marca Vicinay o equivalent, de 200 Kg de capacitat i 10 m de recorregut de ganxo. (P - 421)	832,79	1,000	832,79

TOTAL Apartat 01.03.04.03 42.486,41

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	05	Llits de rizocompostatge
Apartat	01	Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 6)	3,11	511,560	1.590,95
2	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 9)	6,92	389,960	2.698,52
3	G2242411	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 271)	3,36	502,560	1.688,60
4	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 282)	3,08	1.171,976	3.609,69
5	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	1.171,976	3.515,93

TOTAL Apartat 01.03.05.01 13.103,69

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	05	Llits de rizocompostatge
Apartat	02	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR3P9142	m3	Grava de pedrera de pedra calcària de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 248)	35,48	151,668	5.381,18
2	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 27)	9,86	505,560	4.984,82
3	E4D21A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m (P - 38)	15,14	1.262,280	19.110,92
4	E4D22103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m (P - 39)	20,96	194,432	4.075,29
5	E4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 55)	25,33	4,560	115,50
6	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 34)	1,29	17.577,600	22.675,10
7	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 32)	1,28	19.297,440	24.700,72
8	G3C51CH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 293)	95,57	175,776	16.798,91

9	G3251CH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 292)	92,14	160,812	14.817,22
10	E7J1B28A	m	Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima plana, de 230 mm d'amplària, col·locat a l'interior (P - 101)	44,70	59,200	2.646,24
11	E225DP02	m3	Estesa de sorres amb granulometria de 0-3,5 mm (P - 19)	20,83	19,836	413,18
12	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 91)	1,18	661,200	780,22
13	E225DP00	m3	Estesa pedra calcària amb granulometria de 40-60 mm (P - 17)	24,31	132,240	3.214,75
14	E225DP01	m3	Estesa de graves amb granulometria de 5-12 mm (P - 18)	19,80	132,240	2.618,35
15	E225DP03	m3	Estesa de sauló garbellat (P - 20)	19,99	66,120	1.321,74
16	GR4GE214	u	Subministrament de Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l (P - 465)	2,03	2.644,800	5.368,94
17	GDDZ51A9	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 338)	15,50	10,000	155,00
18	EE5ZDP01	m2	Subministrament i col·locació de tapa de xapa d'acer galvanitzat acabat estriat (P - 174)	295,95	6,100	1.805,30
19	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 74)	1,44	280,000	403,20
20	E4D3DP01	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb taulers fenòlics, per a formació de calaix de passamur (P - 46)	66,55	6,300	419,27

TOTAL Apartat 01.03.05.02 131.805,85

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	05	Llits de rizocompostatge
Apartat	03	Equips mecànics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD5A1705	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 324)	32,96	252,800	8.332,29
2	EE4Z0M84	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 200 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 173)	30,25	32,000	968,00
3	EN12DP00	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic model Infinity BV-05-47 de la Marca Belgicast o equivalent. DN100 PN-10/16. Distància entre brides segons WN 558 (DIN 3202) F4 (model curt) Trepant segons ISO 2531 PN10 o PN16. Màxima pressió de treball 16 bar. Cos i Tapa en GGG-50 Eix Inox. AISI316L Tancament en GGG-50 totalment recobert en NBR Empaquetadora intercanviable en servei. Epoxy Blau Ral 5015, 150 micres de mitja, interior y exterior. Accionament per volant (P - 218)	453,67	8,000	3.629,36
4	EN12DP02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula neumàtica de maniguet model PIC o AKO de la marca DOSAPRO, TIMSA o equivalent. - Cos: Al·lumini. - DN150. - Maniguet en goma natural antiabrassió. - Pressió nominal PN 10/16. - Elàstomer: EPDM. - Revestiment Epoxi blau RAL 5015, 150 micres. (P - 220)	621,63	8,000	4.973,04
5	EF4239EAIBNP	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 12454X15 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 54 mm de diàmetre exterior i 1.5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons	17,77	48,000	852,96

			UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 183)			
6	EF423DFAIBNV	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 124108X20 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 185)	58,00	102,080	5.920,64
7	GFBADP00	u	Derivació de polietilè manipulada, de densitat alta de 160 mm de DN i 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3 amb ramal a 90° de 110 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa (P - 353)	44,65	8,000	357,20
8	KJSBDP01	u	Subministrament i instal·lació de comandament de vàlvules de maneguet (PIC) de llautó/inox de la marca Genebre o equivalent. (P - 473)	762,67	1,000	762,67
9	EF44DP02	kg	Construcció subministrament i muntatge de peces de caldereria d'acer inox AISI316. Part proporcional d'accessoris inclosa, colzes, unions en T i reduccions. (P - 187)	12,34	444,000	5.478,96
10	EF44DP03	u	Fabricació, subministrament i instal·lació de placa difusora raig entrada fangs a cambra rizocompost, formada per xapa d'acer inox. AISI-316 de 600 x 500 mm. Inclós part proporcional de material auxiliar per la fixació de la placa al mur de formigó. (P - 188)	168,20	40,000	6.728,00
TOTAL	**Apartat**		**01.03.05.03**			**38.003,12**

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	06	Edifici de control, bufadors i magatzem
Apartat	01	Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2216452	m3	Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 7)	4,67	457,272	2.135,46
2	E2221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 8)	7,35	45,648	335,51
3	G228LB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 277)	5,92	28,128	166,52
4	E2255R90	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 50 cm com a màxim (P - 16)	47,88	18,120	867,59
5	E2252772	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN (P - 15)	13,57	105,408	1.430,39
6	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 282)	3,08	437,261	1.346,76
7	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	364,384	1.093,15
TOTAL	**Apartat**		**01.03.06.01**			**7.375,38**

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR

Subcapítol	06	Edifici de control, bufadors i magatzem
Apartat	02	Obra civil
Subapartat	01	Fonamentació i estructura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 27)	9,86	50,560	498,52
2	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 24)	1,12	1.578,026	1.767,39
3	E4B83000	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 33)	1,24	1.608,000	1.993,92
4	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 62)	1,06	2.511,200	2.661,87
5	E31D1100	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments (P - 25)	15,97	73,920	1.180,50
6	E4DA1DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable (P - 54)	20,42	229,360	4.683,53
7	E4D8D500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta, amb formació de goteró als voladius. (P - 53)	58,94	68,880	4.059,79
8	E4DCJD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi (P - 58)	17,25	0,840	14,49
9	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 23)	74,55	30,144	2.247,24
10	E4581UC4	m3	Formigó per a cèrcols, HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot. (P - 30)	74,52	20,100	1.497,85
11	E45CJ8B3	m3	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 31)	89,51	0,900	80,56
12	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment (P - 63)	113,84	26,040	2.964,39
13	14LDU68H	m2	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó armat, intereixos 0,6 m, llum >5 m, amb una quantia de 6 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D, i una quantia de 0,1 m3/m2 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot, segons planols de projecte. (P - 2)	58,67	227,410	13.342,14
14	1458U16G	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantía de 80 kg/m3 (P - 1)	527,21	21,045	11.095,13
15	E5ZZ5256	m	Cèrcol per a suport de soleres de 20x20 cm de secció mitjana, amb formigó HA-25 N/mm2 i armat amb 4 barres de diàmetre 8 i estreps de diàmetre 6 d'acer B400S (P - 83)	23,30	12,000	279,60
16	E4E765CL	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 61)	10,30	40,800	420,24
17	E4E25615	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, revestir, llis, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 59)	27,86	207,160	5.771,48
18	E4E25625	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN	35,55	129,690	4.610,48

			771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 60)			
19	E4Z11211	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir (P - 66)	62,62	14,140	885,45
20	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 28)	1,44	1.189,331	1.712,64
21	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 74)	1,44	27,000	38,88
22	E923RB91	m2	Subbase de grava de granulats reciclats de formigó, de 15 cm de gruix i grandària màxima de 40 a 70 mm amb estesa i piconatge del material (P - 130)	5,60	114,680	642,21
23	E7B111L0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir (P - 90)	5,48	185,080	1.014,24
24	E7C23471	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 40 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,429 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (P - 94)	8,72	114,680	1.000,01
25	E7J21JK1	m2	Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix, col·locada a pressió a l'interior del junt (P - 103)	4,18	16,160	67,55
26	E7J21191	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 30 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt (P - 102)	2,57	80,800	207,66
27	E7J5129A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 104)	5,17	80,800	417,74
28	E3C515H4	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 26)	83,30	17,202	1.432,93

TOTAL Subapartat 01.03.06.02.01 66.588,43

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	06	Edifici de control, bufadors i magatzem
Apartat	02	Obra civil
Subapartat	02	Tancaments i divisòres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4R12055	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (P - 65)	5,23	110,400	577,39
2	E4R11025	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (P - 64)	3,93	44,032	173,05
3	E61Z14R1	u	Travada de parets amb connector de rodó d'acer de diàmetre 6 mm en forma de Z, de 50x150x50 mm, col·locat amb el mateix morter de la paret (P - 88)	2,98	228,000	679,44
4	E61C4CEA	m2	Paret de vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, de color en massa, setinat 2 cares amb acabat superficial llis, amb vores per a junts < 10 mm, col·locat amb morter de ciment 1:5 i rejuntat amb beurada (P - 87)	205,73	5,760	1.185,00
5	E7CR5461	m2	Aïllament antivibratori per a terres flotants amb amortidor de cautxú de 35 mm de gruix, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 6 kN/m2 (P - 100)	9,08	0,240	2,18
6	E618231K	m2	Paret de tancament per a revestir de 11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x110 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment	21,51	11,745	252,63

			pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica (P - 86)			
7	E614HSAK	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 85)	18,81	118,755	2.233,78
8	E614GPAE	m2	Paredó recolzat divisori de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 84)	16,55	115,350	1.909,04
9	E7CR2122	u	Aïllament antivibratori per a parets i envans d'obra de fàbrica, amb desolaritzador de cautxú, col·locat amb morter de ciment sobre parament vertical d'obra de fàbrica (P - 99)	6,96	48,000	334,08
10	E4Z1UU11	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix junta elàstica amb estructura entre paraments verticals i sostre forjat, col.locada sense adherir, 4 cm d'amplària més que de la divisòria corresponen, sobrepasant mínim 2 cm per cada costat. (P - 67)	58,73	12,736	747,99
11	EC141803	m2	Vidre lluna incolora trempada de 8 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 169)	83,03	2,520	209,24
12	EAM11AA5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 140)	268,66	1,680	451,35
13	E8K434DK	m	Escopidor de 30 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 128)	42,47	5,800	246,33
14	E8K414DK	m	Escopidor de 15 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 127)	29,85	2,400	71,64

TOTAL Subapartat 01.03.06.02.02 9.073,14

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	06	Edifici de control, bufadors i magatzem
Apartat	02	Obra civil
Subapartat	03	Coberta, aïllaments i impermeabilitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 468)	32,62	15,450	503,98
2	E5Z1EUJ0	m2	Paredons de sostremort de totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid (P - 78)	20,93	177,675	3.718,74
3	E5Z2F44A	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 600x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort (P - 80)	15,91	145,800	2.319,68
4	E5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat (P - 79)	8,85	145,800	1.290,33
5	E7B451F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (P - 92)	2,19	315,900	691,82
6	K763U10L	m2	Subministra i col.locació de membrana per a edificació de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1,20 mm d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), de gruix constant, totalment volcanitzat, de la casa Giscosa o equivalent, amb DIT, amb reforç perimetral en juntes i en entregues amb paraments verticals, juntes mitjançant encavalcament de 100 mm. tractades amb imprimació Quick Prime per rentar i preparar químicament la membrana i interposar banda autoadhesiva de junta ràpida de 7,5 mm. d'amplària al llarg de tot el solapament, provocant unió química en fred, incloent fixacions i encastaments, i segellat amb cordó de 10x6 mm de massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de cautxú EPDM (P - 469)	15,57	170,100	2.648,46

7	E7C23NB1	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 55 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 1,964 m2K/W, amb la superfície ranurada i amb cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (P - 96)	11,21	145,800	1.634,42
8	E522U1NK	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica de color terrós a definir per la DF, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. (P - 75)	36,45	148,240	5.403,35
9	E5ZAU752	m	Carener ceràmic de teula àrab, color terrós a definir per la DF, i 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. (P - 81)	12,70	13,600	172,72
10	E7C91824	m2	Aïllament amb feltres de llana de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 97)	6,03	27,260	164,38
11	E7C9V4R4	m2	Aïllament amb placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 86 a 95 kg/m3 de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,041 W/mK, resistència tèrmica >= 0,73171 m2K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 98)	13,77	27,260	375,37
12	E7C23671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 60 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica >= 2,143 m2K/W, amb la superfície llisa i amb cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (P - 95)	11,84	116,565	1.380,13
13	ED15E871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 172)	19,01	13,600	258,54
14	E5ZJ1D5P	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 82)	17,18	27,200	467,30
15	17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS (P - 3)	13,62	159,600	2.173,75
16	E692U73S	m2	Gelosia de bloc de morter de ciment blanc, o a definir per la DF, de 200x200x50 mm, col·locació amb morter de ciment blanc de ram de paleta i sorra de marbre blanc 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb tela metàl·lica d'acer inoxidable, de 5 a 10mm de pas de malla, i diàmetre 1mm, col·locada a cara interior. (P - 89)	76,00	0,960	72,96

TOTAL Subapartat 01.03.06.02.03 **23.275,93**

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	06	Edifici de control, bufadors i magatzem
Apartat	02	Obra civil
Subapartat	04	Paviments, revestiments i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E81136B2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat (P - 110)	19,68	62,240	1.224,88
2	E81123E2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat (P - 107)	21,01	5,000	105,05
3	E81131B2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat (P - 108)	15,82	108,460	1.715,84
4	E811B2Q2	m2	Arrebossat projectat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter ús corrent (GP), de designació CSIV W0, segons la norma UNE-EN 998-1, remolinat (P - 112)	15,24	11,600	176,78
5	E81131D4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 109)	21,63	323,740	7.002,50

6	E81ZA8C0	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell recte de 7,5 mm, per a un gruix de revestiment de 12 mm (P - 113)	4,34	97,800	424,45
7	E811A0D0	m	Formació d'aresta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 111)	7,28	97,800	711,98
8	E8Z1A1AM	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 10x10 mm, amb un pes mínim de 217 g/m2 (P - 129)	5,83	54,500	317,74
9	E9B3U27K	m	Marxapeu d'una peça de pedra natural calcària nacional amb una cara polida i abrillantada,tipus i color a definir per la DF, preu alt, de 20 mm de gruix de 350 mm d'amplària i de 1000 mm de llargària, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 131)	122,03	1,000	122,03
10	E9DA1333	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 132)	33,80	70,700	2.389,66
11	E9U341AV	m	Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica (P - 135)	7,08	56,400	399,31
12	E82B143H	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 114)	25,37	108,460	2.751,63
13	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 117)	30,30	55,300	1.675,59
14	E841DDB1LNX	m2	Cel ras registrable de plaques d'escaiola, acabat superficial semi-perforat, amb cantell rebaixat (E) segons la norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i 19 mm de gruix, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfil secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Article: ref. DC50012610P (FONO) de la serie CORAL de PLACO (P - 116)	30,84	37,630	1.160,51
15	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 123)	4,67	55,300	258,25
16	E898E240	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (P - 122)	5,34	30,218	161,36
17	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (P - 121)	4,76	62,240	296,26
18	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (P - 120)	4,01	335,340	1.344,71
19	E894F0M2	m2	Pintat de pilar compost de perfils d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat (P - 119)	21,81	3,600	78,52
20	E89AABJ0	m2	Pintat de finestres i balconeres d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat a l'esmalt sintètic,color definir per la DF (P - 124)	20,69	40,200	831,74
21	E89BBBH0	m2	Pintat de reixa d'acer amb malla, amb esmalt sintètic, una capa d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat a l'esmalt sintètic,color definir per la DF (P - 126)	12,98	32,280	418,99
22	EQ514A51	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (P - 221)	176,11	4,200	739,66

PRESSUPOST

TOTAL Subapartat **01.03.06.02.04** **24.307,44**

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	06	Edifici de control, bufadors i magatzem
Apartat	02	Obra civil
Subapartat	05	Fusteria i serralleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAN5U080	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 80x120 cm (P - 142)	18,66	1,000	18,66
2	EAN5U100	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 100x120 cm (P - 143)	20,01	1,000	20,01
3	EAN51432	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm (P - 141)	21,36	1,000	21,36
4	EAN5U532	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 160x120 cm (P - 144)	24,05	2,000	48,10
5	EAF3U89D	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 80x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada. (P - 139)	404,78	1,000	404,78
6	EAF3489D	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada. (P - 136)	389,58	1,000	389,58
7	EAF3U17D	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada. (P - 137)	286,69	1,000	286,69
8	EAF3U37D	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 160x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, segellada i col·locada. (P - 138)	352,60	2,000	705,20
9	EC1FA821	m2	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 6 mm de gruix i un vidre laminar de seguretat incolor amb 1 butiral transparent, de 4+4 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 170)	63,98	7,040	450,42
10	EC1GE601	m2	Vidre aïllant de dos vidres laminars de seguretat amb lluna incolora de 3+3 amb 1 butiral transparent, cambra d'aire de 8 mm de gruix i vidre laminar de lluna incolora de 4+4 amb 1 butiral transparent, col·locat (P - 171)	78,24	2,560	200,29
11	EAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2 (P - 155)	85,57	1,280	109,53

EUR

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PRESSUPOST

12	EAV7GK78	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les orientables de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6,5 a 7 kg per m2 (P - 156)	178,62	8,640	1.543,28
13	EAVZ1800	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 75 i 90 cm d'amplària (P - 160)	16,59	5,000	82,95
14	EAVZ1900	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 90 i 120 cm d'amplària (P - 161)	17,16	2,000	34,32
15	EAVZ1F00	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 150 i 180 cm d'amplària (P - 162)	20,63	2,000	41,26
16	EAVUG440	m2	Mosquitera enrotllable de 0,8 a 1,2 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 158)	49,36	4,800	236,93
17	EAVUG640	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 159)	40,54	5,120	207,56
18	EANA5196	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 145)	27,37	3,000	82,11
19	EANAU100	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 100 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 146)	36,93	1,000	36,93
20	EANAU186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 147)	32,71	2,000	65,42
21	EAY16170	u	Col·locació de bastiment de 3/4, de fusta sense travesser inferior, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 m, com a màxim i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim (P - 163)	16,87	3,000	50,61
22	EAY17370	u	Col·locació de bastiment de paredó, de fusta sense travesser inferior, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m, com a màxim i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim (P - 164)	16,87	2,000	33,74
23	EANDA940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada (P - 148)	203,73	2,000	407,46
24	1A21UU53	u	Fusteria interior, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de DM densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, amb una planxa d'alumini d'1 mm de gruix i 30 cm d'alçària situada a la part inferior, d'una llum de bastiment aproximada de 90x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent, tapajunts de fusta i galzes xapats, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, de llautó cromat, amb placa quadrada gran. (P - 5)	321,81	2,000	643,62
25	1A21U090	u	Fusteria interior, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, amb una planxa d'alumini d'1 mm de gruix i 30 cm d'alçària situada a la part inferior, d'una llum de bastiment aproximada de 90x210 cm, amb bastiment per a paret, fulla batent, tapajunts de fusta i galzes xapats, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, de llautó cromat, amb placa quadrada gran. (P - 4)	329,44	2,000	658,88
26	EAQFUL1B	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, de DM amb acabat superficial de melamina, de color i textura a definir per la DF, amb ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base i formació de galze amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada, incloent tiradors d'acer inox, amb tancament, pestell i clau, embellidor quadrat d'inox de tamany gran, col·locada. (P - 149)	339,35	2,000	678,70
27	EASA31PB	u	Porta tallafocs de fusta, EI2-C 90, una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada (P - 150)	533,57	1,000	533,57
28	EB14U9KD	m	Doble passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), format per dos tubs de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, soldats a xapa base col·locades amb 4 fixacions mecànicaniques. (P - 166)	120,49	7,700	927,77
29	EATAUY3A	u	Porta acústica formada per marc i 2 fulles metàl·lics de xapa negra polida per a pintar, farcida de material fonoabsorvent i amb triple rivet	2.394,73	2,000	4.789,46

EUR

		perimetral, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200 cm d'amplària i 230 cm d'alçària, amb un gruix de cada full de 98 mm amb aïllament acústic de 47 dB(A), incloent ferramenta de penjar, tancar 1 o els 2 fulls, amb maneta de tancament a pressió p/lleva, pany i clau, col·locada. (P - 154)			
30	EATAUW3E	u	Porta acústica formada per marc i 2 fulles metàl·lics de xapa negra polida per a pintar, farcida de material fonoabsorvent i amb triple rivet perimetral, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200 cm d'amplària i 230 cm d'alçària, amb un gruix de cada full de 66 mm amb aïllament acústic de 41 dB(A), incloent ferramenta de penjar, tancar 1 o els 2 fulls, amb maneta de tancament a pressió p/lleva, pany i clau, col·locada. (P - 153)	1.278,59	1,000	1.278,59
31	KB321A0E	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 (P - 470)	84,48	10,080	851,56
32	KDNZDP01	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 40x100 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4 (P - 471)	67,72	1,000	67,72
33	EB15UBA1	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb doble passamà de 40 mm diàmetre cadascún, travesser inferior amb rodapeu de 15 cm d'alçària, muntants fins a cada 100 cm, previ replanteig a obra, de perfils T50x5mm, amb travessers intermitjos i brèndoles, de perfils, pletines, rodons o tubs, amb una alçada de barana de 100 cm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, segons planols i DF. (P - 167)	190,37	8,600	1.637,18
TOTAL	**Subapartat**		**01.03.06.02.05**			**17.544,24**

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta	
Capítol	03	EDAR	
Subcapítol	06	Edifici de control, bufadors i magatzem	
Apartat	03	Equips mecànics	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GNN2DP05	u	Bufador d'embols trilobulars retoçats a eix lliure Delta hybrid D 17 L o equivalent, amb potència del motor de 15 kW per a un cabal de 500 Nm3/h. Nivell de soroll per unitat Lp(A) (dBA)=70 (amb cabina). Tensió de 400 V i 50 Hz. Inclou: - Bastidor on s'ubiquen els següents elements: Silenciador de descàrrega integrat, suport del motor per tensat automàtic de les corretges de transmissió, conjunt de suports d'aïllament de vibracions per la instal·lació d'aïllament del soroll, mòdul de connexió per a vàlvules i connexió a procés, maniguet elàstic i abraçadores DN 125, vàlvula de pressió DN 80 i vàlvula antiretorn tipus clapeta. - Sistema d'aspiració amb els següents elements: Filtre silenciador d'aspiració de polièster, Silenciós per l'optimització de les pèrdues. - Instrumentació analògica integrada a la cabina d'insonorització que inclou: manòmetre d'impulsió, indicador de colmatació del filtre, mesurador de pressió del circuit d'oli, presostat pressió del circuit d'oli. - Cabina acústica per a sala interior (no intempèrie), fabricada amb xapa galvanitzada amb safata d'oli. - Kit de posada en marxa i garrafa del primer ompliment d'oli. - Motor muntat pendent de l'alineació in situ. - Transmissió per corretges i politges. Totalment instal·lat i acabat. (P - 445)	15.809,39	2,000	31.618,78
2	GJMBDP02	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic per aire de la marca SIEMENS o equivalent Cabalímetre màssic tèrmic en inoxidable d'inserció Rang: 3,8-1923 Nm³ Aire Rosca: G1/2-M	3.024,90	1,000	3.024,90

		Per inserir en tuberia DN80 Electrònica remota camb 2 m de cable Display: Si Sortida 4-20mA de cabal instantani (Nm3/h) Sortida d'impulsos per a funció de comptador (Nm3) Alimentació:24 Vcc. Pmax.: 16 bar Tmax.: 80ºC (P - 402)			
3	GN45DP00	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona de DN80 PN10/16 model BV-05-2C tipus WAFER de la marca Belgicast o equivalent, amb accionament amb reductor (P - 434)	184,49	2,000	368,98
4	GQD0001	u	Subministrament d'un pòrtic lleuger i plegable d'alumini amb rodes, model 1471040 de Vinca o equivalent. Capacitat de càrrega: 1.000 kg Llum entre rodes: 4000 mm Alçada punt de suspensió: 1.730 mm - 2.130 mm Configuració potes: Rodes giratòries amb frens. Carro translació: Si, amb fre. Certificat CE, Manual d'ús i manteniment. Inclou poletja manual model 360 de Vinca o equivalent amb capacitat de càrrega de 1.000 Kg, amb cadena de comandament de 2.000 m i recorregut del ganxo de 6.000 mm. (P - 459)	5.294,97	1,000	5.294,97
5	GJNDP01	u	Subministrament i instal·lació de rentadora secadora - Electrolux EW7W4862LB o equivalent, 8 kg/6 kg, 1600 rpm, Clase A, Blanc - Revolucions: 1200 rpm - Capacitat de càrrega per rentar: 8 kg - Capacitat per aixugar: 6 kg. - Tipus de dispositiu: Rentadora càrrega frontal - Tipus de càrrega: Càrrega Frontal - Tipus de construcció: Independent (P - 420)	800,00	1,000	800,00
6	EEM3DP15	u	Aire condicionat fix amb bomba de calor ideal per a climatizar quatre estancies. Compost per quatre splits o unitats interiors i una exterior. 1300W de potència frigorífica cada unitat interior. Consum elèctric de 500W cada unitat. Nivell sonor mínim 21dB. Instal·lació realitzada per un expert. (P - 176)	4.017,68	1,000	4.017,68
7	EEM3DP11	u	Ventiladors helicoidals mural, model HMX-300 de Soler i Palau o equivalent, d'acer galvanizat amb dimensions 400x400 mm, protegits amb pintura poliéster anticorrosiu, i motor monofàsic 230V-50/60Hz, d'alumini injectat, IP44, Clase B, regulable per variació de tensió, amb protector tèrmic, rodaments a boles i cable de connexió de 50 cm. La pòtencia absorbida màxima és de 75 W, 1370 rpm. cabal màxim de 1.160 m3/h, diàmetre de boca 300 mm, 50 db(A) i pes de 3,2 kg. (P - 175)	277,51	1,000	277,51
TOTAL	**Apartat**		**01.03.06.03**			**45.402,82**

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta	
Capítol	03	EDAR	
Subcapítol	06	Edifici de control, bufadors i magatzem	
Apartat	04	Instal·lacions	
Subapartat	01	Instal·lació elèctrica	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió. (P - 397)	92,49	13,000	1.202,37

2	EG6P1142	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada (P - 198)	12,21	27,000	329,67
3	EG6P1364	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada (P - 199)	18,81	4,000	75,24
4	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 196)	2,54	177,000	449,58
5	GG2C2J41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x400 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 375)	49,50	10,000	495,00
6	GG2C2E41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 374)	16,91	31,000	524,21
7	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 197)	1,83	350,000	640,50
8	EHB53773	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (P - 204)	121,21	4,000	484,84
9	EHB5ED73	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 2x18 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (P - 205)	165,23	20,000	3.304,60

TOTAL Subapartat 01.03.06.04.01 7.506,01

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	06	Edifici de control, bufadors i magatzem
Apartat	04	Instal·lacions
Subapartat	02	Instal·lació d'aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ13B71N	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat sobre peu (P - 207)	164,39	2,000	328,78
2	EJ22211C	u	Aixeta mescladora, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (P - 209)	164,67	1,000	164,67
3	EJ22D911	u	Braç de dutxa de llautó cromat per a ruixador, mural, muntat superficialment, preu superior, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (P - 210)	65,73	1,000	65,73
4	EJ14B213K469	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal ref. 346637000 de la serie ACCESS de ROCA SANITARIO , amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 208)	214,98	1,000	214,98
5	EJ12B71N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 700x700 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment (P - 206)	71,30	1,000	71,30
6	EJ22L811	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, sintètic, preu superior, amb entrada de 1/2´´ (P - 211)	40,87	1,000	40,87
7	EJ2351AG	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb desguàs mecànic incorporat amb sortida d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets (P - 212)	119,89	2,000	239,78
8	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 213)	283,21	1,000	283,21

9	EFA26545	m	Tub de cPVC de 32 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 194)	12,09	12,500	151,13
10	EFA2C545	m	Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 195)	85,84	5,000	429,20
11	EJA2C410	u	Escalfador acumulador elèctric de 80 l de capacitat, amb cubeta d'acer galvanitzat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 214)	222,90	1,000	222,90

TOTAL Subapartat 01.03.06.04.02 2.212,55

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	06	Edifici de control, bufadors i magatzem
Apartat	04	Instal·lacions
Subapartat	03	Protecció contra incendis i senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat (P - 216)	87,99	3,000	263,97
2	EM31341K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 215)	103,91	1,000	103,91
3	EH61AK8B	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 200 a 240 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial (P - 203)	121,56	10,000	1.215,60
4	EMSB7KP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 217)	17,48	6,000	104,88

TOTAL Subapartat 01.03.06.04.03 1.688,36

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	06	Edifici de control, bufadors i magatzem
Apartat	05	Arquitectura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB32U050	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 (P - 168)	84,32	14,782	1.246,42
2	EQU2DP01	u	Mobiliari i equipament de l'edifici de control format per: - Armaris d'oficina amb prestatges, calaixos, portes amb tiradors, pany i clau. - Dues taules d'oficina 1,60 x 0,80 m. Moble baix auxiliar amb calaixos. 2 cadires giratòries ergonòmiques i 4 càdires. - Moble en ´´L´´ formant banc de taller amb prestatges interiors, acabats resistents, estanteries superiors, fixat a paret en la sala del magatzem. - Equipament de laboratori, amb aiguera, frigorífic, aixeta i desguàs, sifó i connetat incloent instal·lació de fontaneria i lampisteria. (P - 224)	4.713,66	1,000	4.713,66
3	EAVUF640	m2	Mosquitera fixa d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster,	36,11	9,760	352,43

		col·locada amb fixacions mecàniques (P - 157)			

TOTAL Apartat 01.03.06.05 6.312,51

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	07	Obra de sortida i edifici tractament terciari
Apartat	01	Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 6)	3,11	30,000	93,30
2	G2225321	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 267)	10,76	2,000	21,52
3	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 276)	10,34	14,640	151,38
4	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 282)	3,08	22,568	69,51
5	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	22,568	67,70

TOTAL Apartat 01.03.07.01 403,41

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	07	Obra de sortida i edifici tractament terciari
Apartat	02	Obra civill
Subapartat	01	Fonamentació i estructura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 27)	9,86	35,040	345,49
2	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 34)	1,29	1.974,600	2.547,23
3	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 32)	1,28	1.114,800	1.426,94
4	E4BCJ322	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en bancades amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller (P - 35)	2,03	27,000	54,81
5	E4D2D103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m (P - 42)	26,69	8,700	232,20
6	E4D2DA06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (P - 44)	24,30	83,900	2.038,77
7	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 56)	28,96	22,140	641,17
8	E4DCJD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi (P - 58)	17,25	0,840	14,49

9	G3C51CH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIa+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 293)	95,57	10,656	1.018,39
10	G45C1FH3	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IIa+E, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 297)	104,24	3,924	409,04
11	G3251CH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 292)	92,14	9,290	855,98
12	E31521H3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 22)	71,13	0,980	69,71
13	E45CJ8B3	m3	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 31)	89,51	0,270	24,17
14	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment (P - 63)	113,84	10,416	1.185,76
15	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 62)	1,06	947,600	1.004,46
16	E4E765CL	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 61)	10,30	2,200	22,66
17	E4E25625	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 60)	35,55	124,975	4.442,86
18	E4E25615	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, revestir, llis, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 59)	27,86	24,600	685,36
19	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 74)	1,44	21,600	31,10
20	E9GZ3000	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (P - 133)	2,96	41,340	122,37

TOTAL Subapartat 01.03.07.02.01 17.172,96

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	07	Obra de sortida i edifici tractament terciari
Apartat	02	Obra civill
Subapartat	02	Tancaments i divisòries

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4R12055	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (P - 65)	5,23	28,704	150,12
2	E4R11025	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (P - 64)	3,93	5,198	20,43
3	E61Z14R1	u	Travada de parets amb connector de rodó d'acer de diàmetre 6 mm en forma de Z, de 50x150x50 mm, col·locat amb el mateix morter de la paret (P - 88)	2,98	38,000	113,24
4	E61C4CEA	m2	Paret de vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, de color en massa, setinat 2 cares amb acabat superficial llis, amb vores per a junts < 10 mm, col·locat amb morter de ciment 1:5 i	205,73	1,200	246,88

rejuntat amb beurada (P - 87)

TOTAL Subapartat 01.03.07.02.02 530,67

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 07 Obra de sortida i edifici tractament terciari
Apartat 02 Obra civill
Subapartat 03 Coberta, aillaments i impermeabilitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G7882202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 309)	8,12	18,620	151,19
2	ED15E871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 172)	19,01	5,200	98,85
3	E5ZJ1D5P	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 82)	17,18	4,600	79,03

TOTAL Subapartat 01.03.07.02.03 329,07

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 07 Obra de sortida i edifici tractament terciari
Apartat 02 Obra civill
Subapartat 04 Revestiments, paviments i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F96512DD	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 (P - 232)	23,23	16,400	380,97
2	E9GZ3000	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (P - 133)	2,96	33,600	99,46
3	E82B562K	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu superior, de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 115)	30,26	12,145	367,51
4	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (P - 120)	4,01	39,960	160,24
5	E89APBP0	m2	Pintat de finestres i balconeres d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 125)	15,61	10,000	156,10
6	E894C0M2	m2	Pintat d'encavallada d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat (P - 118)	23,29	43,525	1.013,70

TOTAL Subapartat 01.03.07.02.04 2.177,98

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 07 Obra de sortida i edifici tractament terciari
Apartat 02 Obra civill
Subapartat 05 Fusteria i serralleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 28)	1,44	703,700	1.013,33
2	EB12DP01	m	Subministrament i col·locació de barana en PRFV H.1000 m en escales i passarel·les , inclús rodapeu H.150 mm. tipus TRAKA o similar (P - 165)	120,28	14,700	1.768,12
3	E9S1DP01	m2	Subministrament i instal·lació de reixa Tràmex de PRFV R30x8x8 de 8 mm de llum de pas fixada mitjançant grapes omega. (P - 134)	118,10	9,360	1.105,42
4	EQN2DP01	m	Subministrament i col·locació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm. (P - 222)	233,90	2,500	584,75
5	EE5ZDP01	m2	Subministrament i col·locació de tapa de xapa d'acer galvanitzat acabat estriat (P - 174)	295,95	1,360	402,49
6	EASA92S2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu alt, col·locada (P - 151)	773,57	1,000	773,57
7	EASYA0K1	u	Col·locació de porta tallafocs de fulles batents per a una llum de 180x200 cm amb platina d'ancoratge agafada amb morter de ciment 1:6 (P - 152)	57,74	1,000	57,74

TOTAL Subapartat 01.03.07.02.05 5.705,42

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 03 EDAR
Subcapítol 07 Obra de sortida i edifici tractament terciari
Apartat 03 Equips mecànics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GNC2DP00	u	Compressor d'aire RC2/24 AIRUM o equivalent, de potència 1,5 kW amb 220 lts d'aire aspirat. Subministrat i totalment instal·lat. (P - 439)	288,44	1,000	288,44
2	GNN2DP09	u	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal i centrífuga model ETANORM ETN 040-025-160 GCSAA11GD200152B de la marca KSB o equivalent per la captació i desinfecció de l'aigua depurada, amb un cabal de 4 m3/h i una pressió de 3 bar. (P - 449)	2.118,59	2,000	4.237,18
3	GNE1DP00	u	Filtre de malla elèctric model TAF 750 2´´ de Hidroglobal o equivalent, amb un grau de filtració de 100 micres, amb sistema d'autorentat per succió. - Rang de treball: 1,5 - 8 bar - Número de filtres: 1 unitat - Connexió entrada/sortida filtre: 2ª ROSCA - Connexió drenatge filtre: 1 ½´´ BSP/NPT - Superficie de filtració total: 750 cm2 - Malla filtrant: INOX 316 sobre suport injectat en PP - Temperatura màx. d'operació: 60 ºC - 1 solenoide de control per filtre 24 V AC NC. - Presostat diferencial - Controlador elctrònic 220V - Material filtre: Segons especificacions - Documentació tècnica de la instal·lació Subminstrat i instal·lat. (P - 440)	5.487,43	1,000	5.487,43

4	GNM1DP00	u	Bomba dosificadora de membrana PTFE d'accionament mecànic de 2,5 l/h de cabal, model GA2 P1T3 de la marca Milton Roy o equivalent, amb una potència de 0,18 Kw. Subministrat i instal·lat. (P - 441)	1.115,01	1,000	1.115,01
5	GNX2DP01	u	Grup de pressió d'aigua format per dues bombes amb un cabal total d'equip de 3,7 m3/h i una alçada manomètrica de 63,4 m, model EPS-2S05202T de la marca KSB o equivalent,amb rodet metàl·lic i un dipòsit model AMR-B90 marca Ibaiondo o equivalent, de 200 L i 10 bar de pressió amb connexió 1 ¼. Subministrat i instal·lat. (P - 452)	3.353,95	1,000	3.353,95
6	GJMBDP01	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre electromagnètic MAG5100W DN 250 PN 16 per la sortida d'aigua tractada, amb recobriment d'EPDM i execució remota de la marca Siemens o equivalent. Transmissor MAG5000 230Vac 4-20 mA. (P - 401)	3.260,25	1,000	3.260,25
7	GN3216A7	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 426)	166,36	3,000	499,08
8	GN3GDP01	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 50, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades (P - 428)	159,47	5,000	797,35
9	GN3GDP02	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 40, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades (P - 429)	123,27	5,000	616,35
10	GN3GDP04	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola d'acer inoxidable DN 25, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades (P - 431)	73,68	7,000	515,76
11	GN3GDP05	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola de PVC DN 25, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades (P - 432)	24,94	1,000	24,94
12	GN3GDP06	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola de PVC DN 20, manual, de la marca Genebre o equivalent amb connexions soldades (P - 433)	21,78	1,000	21,78
13	GJMCDP11	u	Subministrament i instal·lació del detector de nivell amb flotador (1,5 mts), model Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC de la marca Endress+Hausser o equivalent. Incloent el contrapes contrapes FTS20, recubert de PA. - Detector de Nivel: Flotador. - Aplicació: Líquids. - Microinterruptor: SPDT, 250VAC/150VDC. - Cos cilíndric introduible rosca G1´´ - Material: Plàstic, PP (Polipropilè). - Cable PVC: Agua Red/Residual - Longitud de Cable: 5 m. (P - 416)	212,04	1,000	212,04
14	GJMBDP14	u	Mostrejador automàtic Hach Lange Model AS 950 portàtil, base compacta, amb 24 ampolles de 575 mL de polietilé, i bateria. Inclou: - Carregador per a bateries de SIGMA AS950/SD900, amb connector 3 pins. - Font d'alimentació per al mostrejado, connector 3 pins, 230 V, endoll UE. - 7,5 m tub de vinil i filtre (P - 405)	6.420,00	1,000	6.420,00

15	GN3216H4	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 427)	2.333,22	2,000	4.666,44
16	EEM3DP11	u	Ventiladors helicoidals mural, model HMX-300 de Soler i Palau o equivalent, d'acer galvanitzat amb dimensions 400x400 mm, protegits amb pintura poliéster anticorrosiu, i motor monofàsic 230V-50/60Hz, d'alumini injectat, IP44, Clase B, regulable per variació de tensió, amb protector tèrmic, rodaments a boles i cable de connexió de 50 cm. La pòtencia absorbida màxima és de 75 W, 1370 rpm. cabal màxim de 1.160 m3/h, diàmetre de boca 300 mm, 50 db(A) i pes de 3,2 kg. (P - 175)	277,51	1,000	277,51
17	GJMBDP05	u	Subministrament i instal·lació del cabalímetre de dispersió màssic-tèrmic per aire de la marca SIEMENS o equivalent Cabalímetre màssic tèrmic en inoxidable d'inserció Rang: 3,8-1923 Nm³ Aire Rosca: G1/2-M Per inserir en tuberia DN50 Electrònica remota camb 2 m de cable Display: Si Sortida 4-20mA de cabal instantani (Nm3/h) Sortida d'impulsos per a funció de comptador (Nm3) Alimentació:24 Vcc. Pmax.: 16 bar Tmax.: 80ºC (P - 404)	1.885,50	1,000	1.885,50

TOTAL	**Apartat**	**01.03.07.03**	**33.679,01**

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	07	Obra de sortida i edifici tractament terciari
Apartat	04	Instal·lacions
Subapartat	01	Instal·lació elèctrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió. (P - 397)	92,49	2,000	184,98
2	EG6P1142	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada (P - 198)	12,21	10,000	122,10
3	EG6P1364	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col.locada (P - 199)	18,81	8,000	150,48
4	GG2C2E41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 374)	16,91	20,000	338,20
5	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 197)	1,83	310,000	567,30
6	EHB53773	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (P - 204)	121,21	1,000	121,21
7	EHB5ED73	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 2x18 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament	165,23	2,000	330,46

	classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (P - 205)		

TOTAL Subapartat 01.03.07.04.01 1.814,73

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	07	Obra de sortida i edifici tractament terciari
Apartat	04	Instal·lacions
Subapartat	02	Protecció contra incendis i senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31341K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 215)	103,91	1,000	103,91
2	EM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat (P - 216)	87,99	1,000	87,99
3	EH61AK8B	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 200 a 240 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial (P - 203)	121,56	1,000	121,56
4	EMSB7KP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 217)	17,48	1,000	17,48

TOTAL Subapartat 01.03.07.04.02 330,94

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	08	Canalitzacions
Apartat	01	Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 10)	5,13	381,780	1.958,53
2	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 228)	32,92	96,009	3.160,62
3	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 276)	10,34	247,908	2.563,37
4	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 282)	3,08	153,953	474,18
5	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	133,872	401,62

TOTAL Apartat 01.03.08.01 8.558,32

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR

Subcapítol	08	Canalitzacions
Apartat	02	Canonades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB1J325	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 351)	23,29	199,000	4.634,71
2	GFB1L625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 352)	59,01	8,000	472,08
3	GD7F4375	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (P - 326)	7,92	143,000	1.132,56
4	GD7F4DP1	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (P - 327)	6,99	28,500	199,22
5	GD7JL185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 330)	24,15	9,000	217,35
6	GD7JG185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 329)	10,64	157,000	1.670,48
7	GFA1J385	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa (P - 346)	19,23	13,000	249,99
8	EF423DFB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 108 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 179)	89,18	4,500	401,31
9	EF42DP01	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 200 mm i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub (P - 180)	145,11	14,000	2.031,54
10	EF42DP02	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 150 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub (P - 181)	138,78	56,000	7.771,68
11	EF42DP03	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 250 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, amb grau de dificultat mitjà. Inclou abraçadores i accessoris per a tub (P - 182)	150,59	19,200	2.891,33
12	EF423BFBIBNR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal ref. 124761X20 de la serie Acer Inoxidable de FILTUBE SA , de 76.1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 184)	58,00	4,580	265,64

TOTAL Apartat 01.03.08.02 21.937,89

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	09	Equips elèctrics, automatització i telecontrol

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GG1ADP00	u	QCM metàl·lic Himel o similar, modular de mesures totals 2.000 x 800+1.200 x 400 amb xapa de 2 mm gruix, incloent sòcol de 100 mm, placa de muntatge, IP55, pany de maneta i accessoris de fixació i muntatge del conjunt segons esquemes elèctrics de l'Apendix 2 de l'Annex11 per la EDAR Aldover-Xerta incloent potencia, maniobra i control,tot muntat i funcionant (P - 361)	12.001,84	1,000	12.001,84
2	GG1ADP01	u	Quadre enllumenat interior i exterior a més de tots els serveis comuns de l'edfifici de l'EDAR (P - 362)	779,23	1,000	779,23
3	GG1ADP02	u	Pica de terra de material d'acer i coure amb longitud de 2.500 mm. Diàmetre: 18,3 mm. Inclou suplements: grapes de connexió i suport. (P - 363)	134,64	8,000	1.077,12
4	GG1ADP03	m	Conductor de coure nu de 35 mm (P - 364)	20,44	60,000	1.226,40
5	GG1ADP04	u	Soldadura aluminotèrmica. Forma: en T. Cable 35/35 mm2 (P - 365)	104,39	10,000	1.043,90
6	GG1ADP05	u	Conjunt petit material per a xarxa de terra. Suplements:CAIXA comprovacions, fixacions, abraçadores, suports, ràcords, etc (P - 366)	467,96	1,000	467,96
7	GG1ADP06	u	Cablecillo Genlis F 1x16 H05V-K/H07V-K AM/ VD 400,00 MT (P - 367)	6,60	300,000	1.980,00
8	GG31DP00	m	ML Conductor 5x10 mm2 de secció formada per 4 conductors . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE 21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - - Tensió d'aïllament (kV): 0,6 / 1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A. durant 5 minuts. - Assaigs de foc: - No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2); - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (P - 377)	52,76	180,000	9.496,80
9	GG31DP01	m	ML Conductor de secció 5x2,5 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Draka o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2. - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (P - 378)	5,93	405,000	2.401,65

EUR

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PRESSUPOST

10	GG31DP02	m	ML Conductor de secció 5x6 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Cervi o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (P - 379)	8,86	3.176,000	28.139,36
11	GG31DP03	m	ML Conductor de secció 5x4 mm2 . Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: DRAKA o similar. - Model: ACEFLEX. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, NFC 32070-C2) - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (P - 380)	7,65	20,000	153,00
12	GG2C1E45DP0	m	ML Safata aïllant de 60x200. Servei: portacables en interior. Característiques: - Marca: UNEX o similar. - Model: U23X. - Tipus: aïllant amb tapa. - Alçada de la safata (mm): 60. - Amplada de la safata (mm): 100. - Gruix de la safata (mm): 2. - Rang de temperatura de servei (ºC): -20..60. - Execució del fons: ranurat. - Execució de la tapa: llisa. - Material safata i tapa: PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727. - Material dels accessoris (suports, unions, colzes, envans separadors): PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727. - Material de els cargols de fixació: acer inoxidable. - Aïllant elèctrica i sense necessitat de posada a terra. - Anticorrosiva per humitat. - Color: RAL7030. - Inclou part proporcional d'unions, cantonades, fixacions, derivacions i suports (P - 376)	40,02	12,000	480,24

EUR

PRESSUPOST

13 GG21DP1G	m	ML Tub rígid de PVC M20. Servei: Conducció interior d'edificis, adossat a parets / sostres. Característiques: - Marca: ODI-BAKAR o similar. - Aïllant i no propagador de la flama. - No corrosiu. - Tipus de connexió: endollable i roscat. - Material: PVC. - Resistència a la compressió (N): 1.250. - Resistència a l'impacte: 6 Juliols a - 5 ºC. - Rang de temperatura de treball (ºC): -5..105. - Rigidesa dielèctrica (V) a 50 Hz: 2.000. - Inclou part proprocional de corbes, maneguets, tes, colzes (P - 373)	4,44	90,000	399,60
14 GG21DP00	m	ML Tub rígid de PVC M32. Servei: Conducció interior d'edificis, adossat a parets / sostres. Característiques: - Marca: ODI-BAKAR o similar. - Aïllant i no propagador de la flama. - No corrosiu. - Tipus de connexió: endollable i roscat. - Material: PVC. - Resistència a la compressió (N): 1.250. - Resistència a l'impacte: 6 Juliols a - 5 ºC. - Rang de temperatura de treball (ºC): -5..105. - Rigidesa dielèctrica (V) a 50 Hz: 2.000. - Inclou part proprocional de corbes, maneguets, tes, colzes (P - 372)	4,88	25,000	122,00
15 GG14DP01	u	Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 98x98x58 mm, per a tubs fins a PG21 (P - 357)	32,99	14,000	461,86
16 GG14DP02	u	Caixa d'interconnexió de material plàstic, per a instal·lació superficial, amb tapa cargolada, de 220x160x98 mm, per a tubs fins a PG36 (P - 358)	43,16	8,000	345,28
17 GG14DP03	u	Caixa de control 2M / 1P. Servei: Control a peu de màquina. Característiques: - Marca: TELEMECANIQUE o similar. - Model: XAL. - Material: metàl·lica. - Grau de protecció: IP 68. - Dimensions (mm): 106 x 68 x 53. - Comandament: 2 polsador de marxa i 1 d'atur, amb ressort de retorn. - Inclou suport de fixació en AISI 316 (P - 359)	88,53	8,000	708,24
18 GG14DP04	u	Suport per botonera de ferro galvanitzat, amb placa de fixació a terra. (P - 360)	57,52	8,000	460,16
19 EGB1DP00	u	Bateria de condensadors automàtica autoregulada i sobredimensionada en tensió tipus Schneider Varset (o equivalent) 25 kVAr 5 + 10 + 10 de dimensions 400x600x260, per a la correcció del factor de potència de les següents característiques: - Model:Varset - Tensió: 400 v, 50 Hz - Potència 400 V: 17,5 kvar - Potència 440 V: 23 kvar - Composició: - Graons elèctrics: 2,5 + 5 + 10 - Graons del regulador: 3 - Grau de protecció: IP-21 - Tensió de comandament: 400/230 v Autotransformador integrat. - Embarrat general per barres de coure electrolític (P - 200)	1.177,95	1,000	1.177,95
20 GG31DP08	m	Projecte, Legalització BT, Visat e inspecció ECA Direcció i certificat fi d'obra elèctrica (P - 385)	4.478,77	1,000	4.478,77

EUR

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

PRESSUPOST

21 GG31DP09	u	- 1 Ut. OMRON CJ1W-PA202, Font d'alimentació 100 a 240Vca 5Vcc 2,8A Relé. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CJ2M-CPU32 Ethernet, 10k. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. WESTERMO MRD-315-DIN, Router 3G / Ethernet - 1 Ut. Antena exterior alt guany amb suport i fixacions a paret per WESTERMO MRD-315 i cable 2,5 mts - 1 Ut. WESTERMO SDI-550-DIN, Switch 5xEthernet - 1 Ut. OMRON CP1W-CIF11 Interface RS-485, Modbus. Tractament COATING inclòs - 3 Ut. OMRON CP1W-ID211, Modul 16 Entrades digitals 24Vcc Term. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1W-OC211, Modul 16 Sortides digitals, relé. Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1W-AD042, Modul 4 Entrades analògiques AI (4-20mA). Tractament COATING inclòs - 1 Ut. OMRON CP1W-DA042, Modul 4 Sortides analògiques AO (4-20mA). Tractament COATING inclòs - 1 Ut. Programació PLC en mode automàtic EDAR Aldover-Xerta - 1 Ut. MICROCOM M100 MODBUS amb SAI i Bateria de suport 12/24VDC - 1 Ut. Programació i configuració Centraleta Alarmes SMS/GPRS M100 MODBUS - 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament d' Automatització i Telecontrol - 1 Ut. Copies seguretat programes PLC en suport pendrive en format natiu - 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment (P - 386)	13.968,23	1,000	13.968,23
22 GG31DP10	u	- 1 Ut. LLICÈNCIA SCHNEIDER-INDUSOFT 1.500 TAGS, USB - 1 Ut. Ordenador sobretaula Intel Core i5-8250U (6M Cache, 1.60 GHz), 8GB DDR4, 500GB HDD, Intel UHD Graphics 620, 39.624 cm (15.6 ´´´´) Full HD (1920 x 1080), Gigabit Ethernet, Bluetooth, WLAN, Windows 10 Pro 64-bit´´ - 1 Ut. Monitor LCD Lenovo ThinkVision T24m - 60,5 cm (23,8´´´´) - WLED - 16:9 - 6 ms - 1920 x 1080 - 250 cd/m² - 1,000:1 - WUXGA - HDMI DisplayPort - USB - 110 W - Negro´´ - 1 Ut. SWITCH 5 x Ethernet - 1 Ut. Programació aplicació SCADA Supervisió i Telecontrol - 1 Ut. Posta en marxa programa del conjunt d'equipament de Supervisió i Telecontrol - 1 Ut. Copies seguretat programes SCADA en suport pendrive en format natiu - 1Ut. Formació personal d'Explotació i Manteniment (P - 387)	10.641,87	1,000	10.641,87
23 GNX2DP02	u	Panell de control estàndard d'Huber o equivalent equipat amb tots els elements requerits per el funcionament automàtic de l'equip. Envolvent Rittal o similar, grau de protecció IP%$, material en xapa d'acer pintat RAL 7035. Inclou PLC i HMI. El quadre elèctric està dissenyat d'acord amb les condicions ambientals descrites IEC 60204-1. L'alimentació del quadre elèctric ha de ser 400 V CA 50 Hz 3 F + N + PE. (P - 453)	13.423,08	1,000	13.423,08
24 GG31DP12	m	ML Conductor de secció 5x25 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Cervi o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit.	8,86	140,000	1.240,40

EUR

			- Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (P - 389)			
25	GG31DP15	m	ML Conductor de secció 5x70 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Cervi o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (P - 392)	8,86	240,000	2.126,40
26	GG31DP16	m	ML Conductor de secció 5x185 mm2. Servei: Comandament i control en ambients no explosius. Característiques: - Tipus: RV-K segons normes constructives UNE21.123-2. - Marca: Cervi o similar. - Model: Cervicord NYCWY. - Tensió d'aïllament (kV):0,6/1. - Tensió de prova (kV): 3,5 a C.A durant 5 minuts. - Assaig de foc: No propagació de la flama (UNE EN 60332-1-2;IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2). - Reduïda emissió d'halògens (UNE EN 50267-2-1; IEC 60.754-1; Emissió CLH <14%). - Temperatura màxima en conductor: 90 ºC en continu, 250ºC en curtcircuit. - Material conductor: Coure electrolític recuit. - Material aïllament: XLPE, tipus DIX3 s / HD 603-1. - Material coberta: barreja de PVC, tipus DMV-18 s / HD 603-1. Connexió a quadre i equip i estesa sota tub o en safata (P - 393)	8,86	140,000	1.240,40

TOTAL Subcapítol 01.03.09 **110.041,74**

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	10	Urbanització
Apartat	01	Moviments de terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2213222	m3	Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 225)	3,03	1.506,160	4.563,66
2	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 6)	3,11	80,780	251,23

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

3	G2265211	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 273)	8,91	2.385,350	21.253,47
4	G2266211	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 274)	13,32	597,310	7.956,17
5	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 282)	3,08	2.063,022	6.354,11
6	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	1.586,940	4.760,82

TOTAL Apartat 01.03.10.01 **45.139,46**

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	10	Urbanització
Apartat	02	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 272)	2,19	4.282,000	9.377,58
2	G931202J	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (P - 310)	20,85	751,100	15.660,44
3	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 231)	72,02	8,250	594,17
4	E7BCDP01	m2	Subministrament i col·locació de làmina de polipropilè per a evitar el creixement de males herbes. 100gr/m2. Inclou grapes de fixació de 150x25mm (P - 93)	3,73	350,000	1.305,50
5	E4BCM8GG	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 37)	7,56	3.299,300	24.942,71
6	F9G2DP10	m3	Paviment de formigó HM-30/P/20/I+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic amb additiu colorejant de tonalitat terrós. Inclou part proporcional de la formació de junts de dilatació i retracció en el paviment de formigó, segons directrius marcades per la direcció facultativa. (P - 235)	121,05	958,400	116.014,32
7	G9E1F11B	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 312)	26,09	55,400	1.445,39
8	E225DP05	m3	Estesa de graves amb granulometria de 5-8 cm (P - 21)	22,25	70,000	1.557,50
9	G96517D9	m	Vorada recta de formigó tipus T2, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 311)	19,67	591,920	11.643,07
10	GBBZ2310	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra clavat (P - 323)	10,88	2,000	21,76
11	GBB14251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (P - 322)	74,97	2,000	149,94
12	GBA31517	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i	6,46	5,680	36,69

		microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 321)			
13	GBA19110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 15 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 317)	0,65	290,000	188,50
14	GBA1F110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 318)	1,15	50,000	57,50
15	GBA2U010	m	Pintat sobre paviments de banda transversal contínua sonora de 30 cm, amb pintura de dos components en fred, inclosa formació de ressalts de 100X50X4 mm, amb màquina d'accionament manual (P - 320)	26,00	50,000	1.300,00
16	GBA22311	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 50 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 319)	3,20	50,000	160,00

TOTAL Apartat 01.03.10.02 184.455,07

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	10	Urbanització
Apartat	03	Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 243)	9,07	377,000	3.419,39
2	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 242)	2,63	407,000	1.070,41
3	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè d'alta densitat, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 240)	2,58	1.405,000	3.624,90
4	FHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 245)	343,25	16,000	5.492,00
5	FHN1DP01	u	Lluminària Carandini model SCL.L124.ST3.CP City Max 149W o equivalent amb armadura, tapa, mòduls i acoblaments fabricats en fosa d'alumini AC-44100, amb grau de protecció IP66 general (grup òptic i compartiment elèctric). La lluminària incorpora mòduls led d'alt rendiment i eficiència i integra òptiques fabricades en PMMA. Compta amb un cristall temperat de 4mm de gruix oferint una protecció IK10. Cada mòdul incorpora una vàlvula anivelladora de pressió que allarga la vida de les juntes i dels elements electrònics de l'interior. Driver electrònic per a 230V - 240V. Flux lumínic de 12.000 lm amb una temperatura de color ambre. Distribució òptica simètrica rotacional (ST3). Fixació central acoblament de 60mm (CP2). Color de la lluminària Grisa Clar RAL 9006 (C9). Driver programat segons les indicacions del client. Classe elèctrica Classe I (CI). Incorpora sistema addicional de protecció contra sobretensions transitòries (C-PROTEC). (P - 246)	644,98	15,000	9.674,70
6	FGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 244)	29,49	16,000	471,84
7	FDK282GA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P	103,41	1,000	103,41

			- 238)			
8	FDKRDP60	u	Bastiment i tapa quadrada de fundició amb relleu antilliscant, abatible, per a pericó de serveis, de 600x600x60 mm, col·locada amb morter. La tapa complirà les prescripcions del Plec d'enllumenat municipal de Barcelona: - La tapa serà de fundició tipus C250. ISO 1083/EN1563. - Compliran amb la norma UNE EN 124. - La tapa serà de superfície metàl.lica antilliscant. - Incorporarà les lletres E.P. (o bé Enllumenat Públic), ST (Senyals de Trànsit), AP (Aigua potable), Reg, etc., segons s'escaigui. - La tapa ha de ser extraïble, obrir més de 90º i com a màxim a 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle de seguretat a 90º. - El desbloqueig i obertura serà amb clau codificada. - El marc, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630. (P - 239)	125,65	1,000	125,65
9	G31511H3	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 289)	66,49	8,192	544,69
10	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 202)	34,60	16,000	553,60
11	G2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 264)	7,09	120,640	855,34
12	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 227)	36,06	42,280	1.524,62
13	F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 226)	16,11	75,400	1.214,69
14	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 282)	3,08	45,240	139,34
15	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	45,240	135,72

TOTAL Apartat 01.03.10.03 28.950,30

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	10	Urbanització
Apartat	04	Xarxa de pluvials

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222242B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 13)	5,52	580,125	3.202,29
2	GD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 325)	84,28	12,000	1.011,36
3	GD7JL185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 330)	24,15	276,000	6.665,40
4	GD7JE185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de	8,78	66,130	580,62

			dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 328)			
5	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 228)	32,92	133,886	4.407,53
6	FD5Z8JC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 236)	58,84	12,000	706,08
7	GDDZCHD4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 342)	203,33	9,000	1.829,97
8	GDDZ51B9	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 339)	16,26	66,000	1.073,16
9	GDD1U020	u	Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 100 cm i d'alçària 100 cm, amb junt encadellat, sobre el qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, inclós col·locació de graons (P - 334)	134,73	9,000	1.212,57
10	GDD1U080	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l (P - 335)	78,77	9,000	708,93
11	GDD1A529	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 333)	212,64	6,430	1.367,28
12	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 276)	10,34	380,317	3.932,48
13	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 282)	3,08	259,747	800,02
14	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	259,747	779,24

TOTAL Apartat 01.03.10.04 28.276,93

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	10	Urbanització
Apartat	05	Aigua industrial i reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 265)	7,97	104,140	830,00
2	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 276)	10,34	104,140	1.076,81
3	GFB1DP01	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris i passamurs. (P - 347)	9,73	100,860	981,37
4	GFB1DP02	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional d'accessoris i passamurs (P - 348)	10,06	107,420	1.080,65
5	FJS1DP01	u	Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida roscat mascle	184,68	17,000	3.139,56

			de llautó de 1 1/2´´ de diàmetre, collarí de presa en càrrega de PP, per a tub de polietilè, de 40 mm de diàmetre exterior, segons UNE-EN ISO 15874-3.petit material per a la connexió. (P - 247)			
5	G3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 295)	9,86	322,420	3.179,06
6	G32515G3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 291)	73,29	99,950	7.325,34
7	G6A19600	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat color verd RAl 6005, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 301)	18,36	318,420	5.846,19
8	G2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 282)	3,08	125,744	387,29
9	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	125,744	377,23
10	G6A26RZB	u	Subministrament i instal·lació de porta automàtica corredissa de dimensions 500x200 cm d'acer galvanitzat en calent, fixada als pilars de suport de tubs d'acer de 100x50x4 mm de 220 cm d'alçada soldat a la base de platina d'ancoratge de 300x300x5 mm galvanitzat el conjunt en calent, ancorat a base de fonamentació de formigó amb 4 perns de 12 mm de diàmetre. Porta amb marc perimetral de perfil de 80x40x3 mm i muntants interiors de 40x20x2 mm amb una equidistància de 100 mm, i travessers intermitgs de reforç amb unions soldades i galvanitzat el conjunt en calent. Inclou: - Sòcol plegat de 330 mm, xassís de 80 x 40 i rodes de 200 mm de diàmetre amb rodaments reforçats. - POL 6 Kit, per a porta corredissa de fins a 600 kg de pes (motor,receptor i 2 comandaments automàtics. - 7 m de cremallera. - Guia d'acer galvanitzat en calent fixada mitnjançant ancoratges a la	2.398,91	1,000	2.398,91

TOTAL Apartat 01.03.10.05 7.108,39

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	10	Urbanització
Apartat	06	Tancament perimetral

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2225423	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 268)	6,69	257,936	1.725,59
2	G228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 275)	10,84	161,210	1.747,52
3	E4D2DA23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 45)	26,93	612,598	16.497,26
4	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 34)	1,29	5.997,000	7.736,13

		base longitudinal de formigó armat de 30x30 cm de secció. (P - 308)			
TOTAL	**Apartat**	**01.03.10.06**			**47.220,52**

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	10	Urbanització
Apartat	07	Instal·lació fotovoltaica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FG31DP01	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 241)	2,59	212,000	549,08
2	GG2C1E45DP0	m	ML Safata aïllant de 60x200. Servei: portacables en interior. Característiques: - Marca: UNEX o similar. - Model: U23X. - Tipus: aïllant amb tapa. - Alçada de la safata (mm): 60. - Amplada de la safata (mm): 100. - Gruix de la safata (mm): 2. - Rang de temperatura de servei (ºC): -20..60. - Execució del fons: ranurat. - Execució de la tapa: llisa. - Material safata i tapa: PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727. - Material dels accessoris (suports, unions, colzes, envans separadors): PVC amb resistència al foc M1 segons UNE-EN 23727. - Material de els cargols de fixació: acer inoxidable. - Aïllant elèctrica i sense necessitat de posada a terra. - Anticorrosiva per humitat. - Color: RAL7030. - Inclou part proporcional d'unions, cantonades, fixacions, derivacions i suports (P - 376)	40,02	70,040	2.803,00
3	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 27)	9,86	62,000	611,32
4	G3C51DP2	ml	Rastrells de formigó d'amplada 50 cm i 20cm d'espessor, per suport dels elements de subjecció dels panells solars. (P - 294)	20,89	124,000	2.590,36
5	E4BCM888	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 36)	3,18	62,000	197,16
6	KGE2DP01	u	Subministrament dels inversors SMA, Fronius, Ingeteam (o similar), per a la connexió a la xarxa que compleixi amb els requisits del projecte tècnic i plec de condicions, així com la normativa vigent. L'equip seleccionat s'integra perfectament a la instal·lació convencional assegurant el màxim autoconsum instantani. (P - 472)	2.306,01	1,000	2.306,01
7	GHT1DP01	u	Subministrament i instal·lació de Mòdul FV REC TwinPeak 2 Mono 325 Wp , model REC325TP2M (o similar) de 325 Wp i dimensions 1.675 × 997 × 38 mm. Panell monocristal·lí de 120 cèl·lules amb eficiència del 19,5 %, tolerància positiva -0/+5 W, garantia de fabricació de 25 anys i garantia de potència lineal de 25 anys, amb una màxima degradació anual del 0,7 % p.a. El pes del mòdul és de 18,5 kg. (P - 398)	189,59	60,000	11.375,40

8	E56ADP01	u	Estructura CSolar (o similar) d'alumini. Inclou fixacions, cargols d'acer inoxidable, platines angulars i tots els elements necessaris pel muntatge i alineació dels mòduls en les estructures metàl·liques, segons sistema de muntatge autoritzat pel fabricant. (P - 76)	4.379,15	1,000	4.379,15
9	GG31DP13	u	Treballs d'instal·lació com són: -Subministrament i instal·lació de cablejat, segons necessitats de CC, per connexió dels mòduls a la caixa de proteccions de CC. Inclou subministrament i muntatge de connectors ràpids. - Subministrament i muntatge de caixa de proteccions de CC a l'entrada de l'inversor, amb dimensions i proteccions segons necessitats. -Subministrament i muntatge de caixa de proteccions de CA a la sortida de l'inversor, amb dimensions i proteccions segons necessitats. -Subministrament i instal·lació de cablejat, segons necessitats de CA, per connexió de la FV al QGBT. -Subministrament i muntatge de canal per conducció del cablejat. -Posada a terra, incloent tot el material necessari. -Mà d'obra per muntatge d'estructures, mòduls, inversors, bateries i instal·lació elèctrica. (P - 390)	12.259,68	1,000	12.259,68
10	GG31DP14	u	Treballs de legalització de l'instal·lació. (P - 391)	930,88	1,000	930,88
TOTAL	**Apartat**		**01.03.10.07**			**38.002,04**

Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol	03	EDAR
Subcapítol	10	Urbanització
Apartat	08	Jardineria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR3SE454	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (P - 249)	5,89	600,000	3.534,00
2	E7BCDP01	m2	Subministrament i col·locació de làmina de polipropilè per a evitar el creixement de males herbes. 100gr/m2. Inclou grapes de fixació de 150x25mm (P - 93)	3,73	720,000	2.685,60
3	GR3A4010	m2	Condicionament del sòl amb adob mineral sòlid de fons d'alliberament ràpid, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals (P - 461)	0,22	720,000	158,40
4	GR452226	u	Subministrament de Rhamnus alaternus de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ (P - 462)	42,54	30,000	1.276,20
5	GR4GJ8B8	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 30 l (P - 466)	37,70	35,000	1.319,50
6	GR4FF878	u	Subministrament de Nerium oleander d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 7 l (P - 464)	8,32	8,000	66,56
7	GR4DN43B	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l (P - 463)	2,80	160,000	448,00
8	FR931930	m	Tanca de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de 200 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra (P - 251)	25,97	55,000	1.428,35
9	FR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 250)	1,10	475,000	522,50
10	KRF11230	u	Reg d'arbust amb mànega connectada a boca de reg, amb una aportació mínima de 10 l i amb un recorregut de la mànega no superior a 25 m (P - 474)	0,52	233,000	121,16

PRESSUPOST

TOTAL	**Apartat**	**01.03.10.08**			**11.560,27**
Obra		01	Projecte EDAR Aldover i Xerta		
Capítol		03	EDAR		
Subcapítol		11	Subministrament de serveis		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GGZDP01	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del nou subministrament elèctric a la ´´carretera C-12 7, parcel·la 66,67,71 AEDA, Xerta, 43592, Baix Ebre, (T)´´, corresponent l'assessorament tècnic d'Endesa Distribución amb número de referència NSCCTA 0600490-1 (Pressupost de nova extensió de xarxa) incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte. (P - 394)	20.100,90	1,000	20.100,90
2	GDG5DP02	u	Unitat d'obra per a la realització dels treballs d'obra civil i d'obra mecànica del subministrament d'aigua potable a l'EDAR d'Aldover-Xerta, corresponent a l'assessorament tècnic de Sorea. Incorporat a l'annex 16 Escomeses del present projecte. Inclou: - Canonada PE AD SDR17 DN 63 PN 10 B6 i accessoris hidràulics (colzes. maniguets, vàlvules, etc...) amb diàmetre inferior fins a 100 mm. - Collarí TOMA HW5250 PE/PVC 63-2´´. - Cinta senyal servei d'aiües amb logo A8 cm L500 m. - Colze 90º Electros. PE100 SDR11 DN 63 PN 16. (P - 344)	5.381,68	1,000	5.381,68

TOTAL	**Subcapítol**	**01.03.11**			**25.482,58**
Obra		01	Projecte EDAR Aldover i Xerta		
Capítol		03	EDAR		
Subcapítol		12	Col·lector efluent o gravetat		
Apartat		01	Moviments de terra		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22D1011	m2	Esbrossada del terreny de menys de 0,6 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 278)	0,88	1.150,000	1.012,00
2	G2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 266)	7,95	2.292,075	18.222,00
3	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 228)	32,92	713,000	23.471,96
4	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 276)	10,34	1.405,640	14.534,32
5	G2411540	m3	Transport de terres a abocador, amb un recorregut màxim de 20 km i temps d'espera per a la càrrega, amb camió per a transport de 12 t (P - 281)	7,83	886,435	6.940,79
6	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 287)	3,00	886,435	2.659,31
7	G2312241	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% (P - 280)	16,20	690,001	11.178,02

PRESSUPOST

8	X001NC01	PA	Partida alçada a justificar per la neteja del barranc de Xiveli per evitar possibles afeccions per l'efluent de l'EDAR (P - 486)	12.470,97	1,000	12.470,97

TOTAL	**Apartat**	**01.03.12.01**			**90.489,37**
Obra		01	Projecte EDAR Aldover i Xerta		
Capítol		03	EDAR		
Subcapítol		12	Col·lector efluent o gravetat		
Apartat		02	Canonades		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD7JL425	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 331)	154,50	406,690	62.833,61
2	GN8215L7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 400 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 435)	1.672,34	1,000	1.672,34

TOTAL	**Apartat**	**01.03.12.02**			**64.505,95**
Obra		01	Projecte EDAR Aldover i Xerta		
Capítol		03	EDAR		
Subcapítol		12	Col·lector efluent o gravetat		
Apartat		03	Obra civil		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GDD1U130	u	Cubeta base per a pou de registre formada per una peça prefabricada de formigó, de diàmetre interior 100 cm i d'alçària 80 cm, amb junta de goma, sobre la qual es col·locaran anells de pou prefabricats, col·locada sobre la solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix, inclós col·locació de graons (P - 336)	261,44	14,000	3.660,16
2	GDD1A095	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada amb escala d'acer galvanitzat, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 332)	132,42	14,950	1.979,68
3	GDD1U170	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X70 cm, amb junt de goma, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra (P - 337)	135,32	12,000	1.623,84
4	GDDZCHD4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 342)	203,33	12,000	2.439,96
5	GDDZ51B9	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 339)	16,26	1,000	16,26
6	G21DDP02	u	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (P - 261)	343,80	1,000	343,80
7	FDDZ51B9	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 237)	17,36	7,000	121,52

TOTAL	**Apartat**	**01.03.12.03**			**10.185,22**

PRESSUPOST

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 04 NO TRAMIFICAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GQSDP01	u	Grup electrogen portàtil de benzina: Potència màx: 15.000 W 400 V & 5.000 W 230 V Potència nominal: 13.500 W 400 V & 4.500 W 230 V RPM: 3.000 rpm Tensió / freqüència: 400 & 230 V / 50 Hz Factor de potència: Cos phi 0,8 Pes: 180 kg Capacitat dipòsit: 25 L Autonomia al 75%: 6,5 h (P - 460)	3.878,57	1,000	3.878,57
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**3.878,57**

Obra 01 Projecte EDAR Aldover i Xerta
Capítol 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	X001SS10	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per seguretat i salut a l'obra segons pressupost de l'annex de l'Estudi de Seguretat i Salut (P - 487)	29.102,09	1,000	29.102,09
2	X001GR10	PA	Partida alçada de d'abonament íntegre per la gestió dels residus, segons l'especificat a l'annex de gestió de residus, d'acord amb el RD 105/2008 (P - 483)	2.160,74	1,000	2.160,74
3	X001MA10	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la implantació i execució de mesures ambientals tant preventives com correctores necessàries per al correcte desenvolupament i execució de les obres així com la revegetació de la llera del barranc de Xivelí. (P - 485)	2.292,92	1,000	2.292,92
4	X001IM10	PA	Partida alçada a justificar per imprevistos. (P - 484)	70.512,78	1,000	70.512,78
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**104.068,53**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió	11.862,36
Subcapítol	01.01.02	Estació de bombament d'Aldover	83.859,24
Subcapítol	01.01.03	Impulsió a EDAR	189.232,07
Subcapítol	01.01.04	Subministrament de serveis	10.158,37
Subcapítol	01.01.05	By-Pass	2.090,09
Capítol	**01.01**	**IMPULSIÓ ALDOVER**	**297.202,13**
Subcapítol	01.02.01	Arqueta interceptora, sobreeixidor i connexió	42.148,65
Subcapítol	01.02.02	Estació de bombament de Xerta	83.929,16
Subcapítol	01.02.03	Impulsió a EDAR	204.693,81
Subcapítol	01.02.04	Subministrament de serveis	14.784,00
Subcapítol	01.02.05	By-Pass	3.383,96
Capítol	**01.02**	**IMPULSIÓ XERTA**	**348.939,58**
Subcapítol	01.03.01	Treballs previs	59.819,05
Subcapítol	01.03.02	Pretractament	125.776,19
Subcapítol	01.03.03	Selector, reactor biològic i decantador secundari	238.113,24
Subcapítol	01.03.04	Bombament de purga, recirculació i buidats	64.883,67
Subcapítol	01.03.05	Llits de rizocompostatge	182.912,66
Subcapítol	01.03.06	Edifici de control, bufadors i magatzem	211.286,81
Subcapítol	01.03.07	Obra de sortida i edifici tractament terciari	62.144,19
Subcapítol	01.03.08	Canalitzacions	30.496,21
Subcapítol	01.03.09	Equips elèctrics, automatització i telecontrol	110.041,74
Subcapítol	01.03.10	Urbanització	390.712,98
Subcapítol	01.03.11	Subministrament de serveis	25.482,58
Subcapítol	01.03.12	Col·lector efluent o gravetat	165.180,54
Capítol	**01.03**	**EDAR**	**1.666.849,86**
			2.312.991,57

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	IMPULSIÓ ALDOVER	297.202,13
Capítol	01.02	IMPULSIÓ XERTA	348.939,58
Capítol	01.03	EDAR	1.666.849,86
Capítol	01.04	NO TRAMIFICAT	3.878,57
Capítol	01.05	VARIS	104.068,53
Obra	**01**	**Projecte EDAR Aldover i Xerta**	**2.420.938,67**
			2.420.938,67

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Projecte EDAR Aldover i Xerta	2.420.938,67
			2.420.938,67

Pressupost del projecte constructiu de sanejament i depuració dels nuclis d´Aldover i Xerta

RESUM DE PRESSUPOST

EUR

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	2.420.938,67
13 % Despeses Generals SOBRE 2.420.938,67.....	314.722,03
6 % Benefici Industrial SOBRE 2.420.938,67.....	145.256,32

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 2.880.917,02

21 % IVA SOBRE 2.880.917,02.....	604.992,57

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 3.485.909,59

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

tres milions quatre-cents vuitanta-cinc mil nou-cents nou euros amb cinquanta-nou cèntims

Barcelona, novembre de 2021.

Autor del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Enginyer de Camins, Canals i Ports.
DOPEC, S.L.